



**KEEFEKTIFAN *TWO STAY TWO STRAY*
TERHADAP AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR
PEMANFAATAN SUMBER DAYA ALAM KELAS IV
SDN KAJONGAN KABUPATEN PEKALONGAN**

Skripsi

diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan
Pendidikan Guru Sekolah Dasar

oleh
Ririn Widyastuti
1401412107

**JURUSAN PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
2016**

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa isi skripsi ini benar-benar hasil karya sendiri, bukan jiplakan atau hasil karya orang lain, baik sebagian atau seluruhnya. Pendapat atau temuan orang lain yang terdapat dalam skripsi ini dikutip atau dirujuk berdasarkan kode etik ilmiah.

Tegal, 01 Agustus 2016
METERAI
TEMPEL
CT0DSADF606840112
6000
Rupiah
Ririn Widyastuti
1401412107



PERSETUJUAN BIMBINGAN

Skripsi ini telah disetujui oleh pembimbing untuk diuji ke sidang Panitia Ujian
Skripsi Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Semarang.

Di : Tegal

Tanggal : 13 Juni 2016

Pembimbing 1



Mur Fatimah, S.Pd., M.Pd.

19761004 200604 2 001

Pembimbing 2

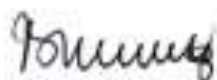


Drs. Sigit Yulianto, M.Pd.

19630721 198803 1 001

Mengetahui

Koordinator PGSD UPP Tegal



Drs. Utoyo, M. Pd.

19620619 198703 1 001

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul “Keefektifan *Two Stay Two Stray* Terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar Pemanfaatan Sumber Daya Alam Kelas IV SDN Kajongan Kabupaten Pekalongan”, oleh Ririn Widyastuti 1401412107, telah dipertahankan di hadapan sidang Panitia Ujian Skripsi FIP UNNES 01 Agustus 2016.

PANITIA UJIAN



Sekretaris

Drs. Utoyo, M.Pd.

196206191987031001

Penguji Utama

Drs. Daroni, M.Pd.

195301011981031005

Penguji I

Drs. Sigit Yulianto, M.Pd.

19630721 198803 1 001

Penguji II

Mur Fatimah, S.Pd., M.Pd.

19761004 200604 2 001

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto:

1. “Allah tidak membebani seseorang itu melainkan sesuai dengan kesanggupannya” (QS. Al-Baqarah:286)
2. “Belajar adalah jembatan ilmu menuju kehidupan yang cemerlang.” (Ririn Widyastuti)
3. “Orang yang tidak pernah membuat kesalahan adalah orang yang tidak pernah mencoba hal baru”. (Albert Einstein)

Persembahan:

Bapak Eko Siswanto dan Ibu Pujiyanti;
Adikku Bayu Prasetyo Wibowo; dan
sahabat-sahabat yang selalu mendoakan
dan menyemangatiku.

PRAKATA

Puji syukur kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga peneliti dapat melaksanakan dan menyelesaikan skripsi yang berjudul “Keefektifan *Two Stay Two Stray* Terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar Pemanfaatan Sumber Daya Alam Kelas IV SDN Kajongan Kabupaten Pekalongan”.

Penulis mengucapkan terimakasih kepada pihak-pihak yang telah membantu dan mendukung dalam menyelesaikan skripsi ini. Tanpa peran serta mereka, penulis tidak dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Ucapan terimakasih penulis sampaikan kepada:

1. Prof. Dr. Fathur Rokhman, M. Hum, Rektor Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan kesempatan kepada peneliti untuk belajar.
2. Prof. Dr. Fakhruddin, M.Pd, Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan UNNES yang telah memberikan ijin kepada penulis untuk melakukan penelitian.
3. Drs. Isa Ansori, M.Pd, Ketua Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar FIP UNNES yang telah memberikan ijin kepada penulis untuk melakukan penelitian.
4. Drs. Utoyo, M.Pd, Koordinator PGSD UPP Tegal FIP UNNES yang telah memfasilitasi ijin kepada penulis untuk melakukan penelitian.
5. Mur Fatimah, S.Pd, M.Pd., Dosen Pembimbing 1 dan Drs. Sigit Yuliano, M.Pd., Dosen pembimbing 2 yang telah memberikan bimbingan, motivasi, dan saran kepada penulis selama penyusunan skripsi.

6. Dosen Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar UPP Tegal Fakultas Ilmu Pendidikan UNNES yang telah membekali penulis untuk melaksanakan penelitian.
7. Suyudi, S.Pd, Kepala SD Negeri Kajongan yang telah memberikan ijin penulis untuk melaksanakan penelitian.
8. Sucipto, S.Pd, Kepala SD Negeri 01 Pekiringan Ageng yang telah memberikan ijin penulis untuk melaksanakan penelitian.
9. Tusri'in, S.Pd.SD. Guru Kelas IV SD Negeri Kajongan yang telah membantu penulis dalam melaksanakan penelitian.
10. Tri Rezeki Yani, S.Pd.SD. Guru Kelas IV SD Negeri 01 Pekiringan Ageng yang telah membantu penulis dalam melaksanakan penelitian.
11. Semua pihak yang telah membantu penyusunan skripsi ini

Semoga skripsi ini dapat memberikan sumbangan yang bermanfaat dalam peningkatan mutu pendidikan di Indonesia dan bagi semua pihak khususnya penulis sendiri.

Tegal, 01 Agustus 2016

Penulis

ABSTRAK

Widyastuti, Ririn. 2016. *Keefektifan Two Stay Two Stray Terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar Pemanfaatan Sumber Daya Alam Kelas IV SD Negeri Kajongan Kabupaten Pekalongan*. Skripsi, Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Semarang. Pembimbing: Mur Fatimah, S.Pd, M.Pd. dan Drs. Sigit Yulianto, M.Pd.

Kata Kunci: Model pembelajaran, *Two Stay Two Stray*, aktivitas belajar, hasil belajar

Salah satu faktor kurang berhasilnya proses pembelajaran IPA adalah guru masih kurang inovatif dalam menggunakan model pembelajaran, sehingga peserta didik merasa bosan dan kurang tertarik dengan pelajaran IPA. Model pembelajaran *TSTS* dapat dijadikan alternatif yang akan mendorong peserta didik aktif dengan belajar secara berkelompok dan meningkatkan aktivitas peserta didik karena. Tujuan penelitian ini yaitu menguji keefektifan model *TSTS* terhadap aktivitas peserta didik dan hasil belajar IPA antara kelas yang mendapatkan perlakuan penerapan model *TSTS* dengan kelas yang menerapkan pembelajaran konvensional pada materi pemanfaatan sumber daya alam di kelas IV.

Desain penulisan ini menggunakan *Quasi Experimental Design* dengan bentuk *Nonequivalent Control Group Design*. Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas IV SD Negeri Kajongan dan peserta didik kelas IV SD Negeri 01 Pekirangan Ageng, tahun ajaran 2015/2016 yang berjumlah 33 orang peserta didik. Sementara itu sampel penelitian diambil dengan menggunakan teknik *sampling jenuh* yang menghasilkan semua populasi diambil untuk penelitian. Teknik pengumpulan data dalam penulisan ini meliputi dokumentasi, observasi, wawancara tidak terstruktur dan tes. Teknik analisis data yang digunakan dalam mengolah data penulisan yaitu uji prasyarat analisis meliputi normalitas dan homogenitas, dan analisis akhir. Pada analisis akhir atau pengujian hipotesis penulisan yang digunakan adalah *independent samples t test* dan *one sample t test*.

Hasil penelitian menunjukkan hasil uji hipotesis aktivitas belajar peserta didik dengan perhitungan menggunakan rumus *independent samples t test* menunjukkan bahwa, t_{hitung} sebesar 4,461 dan t_{tabel} sebesar 2,039 ($t_{hitung} > t_{tabel}$), maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Perhitungan keefektifan menggunakan rumus *one sample t test* menunjukkan bahwa, t_{hitung} sebesar 8,221 dan t_{tabel} sebesar 2,119 ($t_{hitung} > t_{tabel}$), maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Sementara itu, hasil uji hipotesis untuk hasil belajar peserta didik menggunakan rumus *independent samples t test* menunjukkan bahwa, t_{hitung} sebesar 2,760 dan t_{tabel} sebesar 2,039 ($t_{hitung} > t_{tabel}$), maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Perhitungan keefektifan menggunakan rumus *one sample t test* menunjukkan bahwa, t_{hitung} sebesar 3,928 dan t_{tabel} sebesar 2,119 ($t_{hitung} > t_{tabel}$), maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Jadi dapat disimpulkan bahwa rata-rata aktivitas dan hasil belajar peserta didik IPA dengan penerapan model *TSTS* pada materi pemanfaatan sumber daya alam lebih baik dari pada rata-rata aktivitas dan hasil belajar IPA peserta didik dengan penerapan model konvensional.

DAFTAR ISI

	Halaman
Judul	i
Pernyataan Keaslian Tulisan	ii
Persetujuan Pembimbing.....	iii
Pengesahan	iv
Motto dan Persembahan	v
Prakata.....	vi
Abstrak	viii
Daftar Isi.....	ix
Daftar Tabel	xiv
Daftar Bagan	xv
Daftar Lampiran	xvi
Bab	
1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Identifikasi Masalah	6
1.3 Pembatasan Masalah	6
1.4 Rumusan Masalah	7
1.5 Tujuan Penelitian	9
1.5.1 Tujuan Umum.....	9
1.5.2 Tujuan Khusus	9
1.6 Manfaat Penelitian	10
1.6.1 Bagi Peserta didik.....	10
1.6.2 Bagi Guru	11
1.6.3 Bagi Sekolah.....	11
1.6.4 Bagi Peneliti Lain	11
2. KAJIAN PUSTAKA	12
2.1 Kajian Teori.....	12

2.1.1	Pengertian Efektivitas, Efisiensi dan Keefektifan	12
2.1.2	Belajar.....	14
2.1.3	Faktor-faktor yang Mempengaruhi Belajar	16
2.1.4	Pembelajaran	19
2.1.5	Aktivitas Belajar	21
2.1.6	Hasil Belajar	25
2.1.7	Karakteristik Peserta didik Sekolah Dasar	26
2.1.8	Hakikat Ilmu Pengetahuan Alam (IPA).....	29
2.1.9	Pembelajaran IPA di SD.....	31
2.1.10	Karakteristik dan Materi Pemanfaatan Sumber Daya Alam	33
2.1.11	Model Pembelajaran	38
2.1.12	Model Pembelajaran Kooperatif	40
2.1.13	Model Pembelajaran <i>Two Stay Two Stray</i>	42
2.1.14	Hasil Penelitian Yang Relevan	45
2.1.15	Kerangka Berpikir	50
2.1.16	Hipotesis	53
3.	METODE PENELITIAN	55
3.1	Desain Penelitian	55
3.2	Waktu dan Tempat Penelitian	57
3.3	Variabel Penelitian	57
3.3.1	Variabel Independen	58
3.3.2	Variabel Dependen	58
3.4	Uji Kesamaan Rata-rata	58
3.5	Populasi dan Sampel	59
3.5.1	Populasi	59
3.5.2	Sampel	60
3.6	Data Penelitian	60
3.6.1	Hasil Ujian Akhir Semester Gasal IPA Kelas IV Tahun 2015/2016	61
3.6.2	Hasil Belajar Peserta didik Kelas IV pada Materi Pemanfaatan Sumber Daya Alam	61

3.6.3	Aktivitas Belajar Peserta didik Kelas IV pada Materi Pemanfaatan Sumber Daya Alam	61
3.6.4	Daftar Nama Peserta didik	62
3.6.5	Hasil Pengamatan Model Pembelajaran	62
3.7	Teknik Pengumpulan Data	62
3.7.1	Dokumentasi	62
3.7.2	Observasi	63
3.7.3	Tes	64
3.7.4	Wawancara	64
3.8	Instrumen Penelitian	65
3.8.1	Pedoman Wawancara	65
3.8.2	Lembar Observasi	66
3.8.3	Soal-soal Tes	67
3.8.3.1	Uji Validitas Tes	68
3.8.3.2	Reliabilitas	70
3.8.3.3	Taraf Kesukaran	71
3.8.3.4	Daya Beda	73
3.9	Teknik Analisis Data	74
3.9.1	Analisis Deskriptif Data	74
3.9.2	Analisis Statistik Data	75
3.9.2.1	Uji Normalitas	75
3.9.2.2	Uji Homogenitas	76
3.10	Analisis Akhir.....	76
4.	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	78
4.1	Objek Penelitian	78
4.1.1	Gambaran Umum Objek Penelitian	78
4.1.2	Kondisi Responden	79
4.2	Pelaksanaan Penelitian	80
4.2.1	Pelaksanaan Pembelajaran.....	80
4.2.1.1	Kelas Eksperimen.....	81
4.2.1.2	Kelas Kontrol	85

4.2.2	Analisis Pelaksanaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Two Stay Two Stray</i> di Kelas Eksperimen	87
4.3	Hasil penelitian	89
4.3.1	Analisis Data Aktivitas peserta didik	90
4.3.1.1	Deskripsi data variabel aktivitas belajar peserta didik kelas eksperimen.....	91
	Deskripsi data variabel aktivitas belajar peserta didik kelas kontrol.....	91
4.3.2	Analisis data hasil belajar	92
4.3.2.1	Data nilai tes awal.....	92
4.4	Analisis statistik data hasil penelitian.....	97
4.4.1	Uji kesamaan rata-rata nilai Pretest IPA peserta didik	98
4.4.2	Uji prasyarat instrumen	99
4.4.2.1	Validitas	99
4.4.2.2	Reliabilitas	101
4.4.3	Uji Prasyarat Analisis	102
4.4.3.1	Uji Normalitas Data Aktivitas Peserta Didik	102
4.4.3.2	Uji Homogenitas Data Aktivitas Peserta Didik.....	103
4.4.3.3	Uji Normalitas Data Hasil Belajar	104
4.4.3.4	Uji Homogenitas Data Hasil Belajar	104
4.5	Uji Hipotesis	105
4.6	Pembahasan	109
4.6.1	Hasil Penelitian Aktivitas Belajar Peserta didik dengan Penerapan Model Pembelajaran <i>Two Stay Two Stray</i>	109
4.6.2	Hasil Penelitian Terhadap Hasil Belajar Peserta didik dengan Penerapan Model Pembelajaran <i>Two Stay Two Stray</i>	111
4.6.3	Keefektifan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Two Stay Two Stray</i> Terhadap Aktivitas Belajar Peserta didik.....	112
4.6.4	Keefektifan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Two Stay Two Stray</i> Terhadap Hasil Belajar Peserta didik.....	113
5.	PENUTUP	117

5.1	Simpulan.....	117
5.2	Saran	119
5.2.1	Bagi Guru	119
5.2.2	Bagi Sekolah	120
5.2.3	Bagi Peneliti Lain	121
	DAFTAR PUSTAKA	122
	LAMPIRAN.....	126

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1 Daftar Hasil Penghitungan Validitas Butir Soal.....	70
3.2 Daftar Hasil Uji Reliabilitas Butir Soal.....	71
3.3 Daftar Hasil Penghitungan Taraf Kesukaran Butir Soal.....	73
3.4 Daftar Hasil Penghitungan Daya Beda Butir Soal.....	74
4.1 Rekapitulasi Nilai Pelaksanaan Model pembelajaran kooperatif tipe <i>Two Stay Two Stray</i> Pertemuan Pertama.....	88
4.2 Rekapitulasi Nilai Pelaksanaan Model pembelajaran kooperatif tipe <i>Two Stay Two Stray</i> Pertemuan Kedua.....	89
4.3 Deskripsi Data Variabel Aktivitas Belajar Peserta didik.....	90
4.4 Data Nilai Aktivitas Belajar Peserta didik Kelas Eksperimen.....	91
4.5 Data Nilai Aktivitas Belajar Peserta didik Kelas Kontrol.....	92
4.6 Deskripsi Data <i>Pretest</i> IPA Peserta didik Kelas Eksperimen.....	93
4.7 Distribusi Frekuensi Kelas Eksperimen Nilai Tes Awal.....	93
4.8 Deskripsi Data <i>Pretest</i> IPA Peserta didik Kelas Kontrol.....	94
4.9 Distribusi Frekuensi Kelas Kontrol Nilai Tes Awal.....	95
4.10 Distribusi Frekuensi Kelas Eksperimen Nilai Tes Akhir.....	96
4.11 Distribusi Frekuensi Kelas Kontrol Nilai Tes Akhir.....	97
4.12 Hasil Uji Kesamaan Rata-rata.....	98
4.13 Butir Soal Valid dan Tidak Valid.....	101
4.14 Data Hasil Reliabilitas Butir Soal.....	101
4.15 Normalitas Aktivitas Peserta didik.....	102
4.16 Homogenitas Aktivitas Peserta didik.....	103
4.17 Normalitas tes akhir.....	104
4.18 Homogenitas Hasil Belajar.....	105
4.19 Uji Hipotesis Aktivitas Peserta didik.....	106
4.20 Uji Hipotesis Hasil Belajar Peserta didik.....	107
4.21 Uji Keefektifan Aktivitas Peserta didik.....	108
4.22 Uji Keefektifan Hasil Belajar Peserta didik.....	108

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Bagan Kerangka Berpikir	52
3.1 Desain Penelitian <i>Nonequivalent Control Group Design</i>	55

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Daftar Peserta didik Kelas Eksperimen SD Negeri 01 Pekiringan Ageng Tahun Pelajaran 2015/2016	126
2. Daftar Peserta didik Kelas Kontrol SD Negeri Kajongan Tahun Pelajaran 2015/2016	127
3. Daftar Hadir Peserta didik Kelas IV SD Negeri Kajongan	128
4. Daftar Hadir Peserta didik Kelas IV SD Negeri 01 Pekiringan Ageng	129
5. Uji Kesamaan Rata-rata	130
6. Pedoman Penelitian	131
7. Pedoman Wawancara	132
8. Silabus Pembelajaran	133
9. Silabus Pengembangan IPA Kelas Eksperimen	135
10. Silabus Pengembangan IPA Kelas Kontrol	138
11. RPP Model <i>Two Stay Two Stray</i> Kelas Eksperimen Pertemuan 1	140
12. Lembar Kerja Peserta didik Kelas Eksperimen Pertemuan 1	146
13. RPP Model <i>Two Stay Two Stray</i> Kelas Eksperimen Pertemuan 2	149
14. Lembar Kerja Peserta didik Kelas Eksperimen Pertemuan 2	155
15. RPP Model Konvensional Kelas Kontrol Pertemuan 1	158
16. Lembar Kerja Peserta didik Kelas Kontrol Pertemuan 1	164
17. RPP Model Konvensional Kelas Kontrol Pertemuan 2	167
18. Lembar Kerja Peserta didik Kelas Kontrol Pertemuan 2	173
19. Kisi-kisi Penulisan Soal Tes Formatif	180
20. Lembar Soal Uji Coba Tes Formatif	181
21. Lembar Kunci Jawaban Soal Tes Formatif	190
22. Lembar Analisis Butir Soal	191
23. Tabulasi Hasil Validitas Butir Soal	227
24. Rekapitulasi Uji Validitas Butir Soal	229

25.	Output SPSS Versi 21 Uji Validitas Butir Soal.....	230
26.	Output Uji Reliabilitas Butir Soal Uji Coba	233
27.	Rekapitulasi Tingkat Kesukaran Butir Soal	234
28.	Rekapitulasi Daya Beda Butir Soal	235
29.	Deskriptor Pedoman Observasi Pelaksanaan <i>Two Stay Two Stray</i> Dalam Pembelajaran	236
30.	Lembar Pengamatan Model Pembelajaran Kooperatif <i>Two Stay Two Stray</i> Di Kelas Eksperimen SD Negeri Kajongan	242
31.	Tabulasi Lembar Pengamatan Model <i>Two Stay Two Stray</i>	246
32.	Deskriptor Penilaian Aktivitas Belajar Peserta didik Dalam Pembelajaran IPA dengan Model <i>Two Stay Two Stray</i>	247
33.	Lembar Penilaian Aktivitas Peserta didik Pembelajaran IPA dengan Menggunakan Model Pembelajaran <i>Two Stay Two Stray</i>	251
34.	Tabulasi Data Aktivitas Belajar Peserta didik Kelas Eksperimen.....	253
35.	Lembar Penilaian Aktivitas Peserta didik Dalam Pembelajaran IPA dengan Model Konvensional	254
36.	Tabulasi Data Aktivitas Belajar Peserta didik Kelas Kontrol	256
37.	Instrumen Observasi Variabel Aktivitas Belajar Peserta didik	257
38.	Lembar Penilaian Aktivitas Belajar Peserta didik	259
39.	Instrumen Observasi Model <i>Two Stay Two Stray</i>	261
40.	Lembar Soal <i>Pretest-Posttest</i>	264
41.	Lembar Kunci Jawaban Soal <i>Pretest Posttest</i>	269
42.	Daftar Nilai <i>Pretest</i> Peserta didik Kelas Eksperimen Tahun Pelajaran 2015/2016	270
43.	Daftar Nilai <i>Pretest</i> Peserta didik Kelas Kontrol Tahun Pelajaran 2015/2016	271
44.	Penghitungan Manual Pembuatan Tabel Distribusi Frekuensi Data <i>Pretest</i> Peserta didik	272
45.	Hasil Uji <i>One Sample T Test</i> Data Awal (<i>Pretest</i>)	273
46.	Daftar Nilai <i>Posttest</i> Peserta didik Kelas Eksperimen Tahun Pelajaran 2015/2016	274
47.	Daftar Nilai <i>Posttest</i> Peserta didik Kelas Kontrol Tahun Pelajaran	

2015/2016	275
48. Penghitungan Manual Pembuatan Tabel Distribusi Frekuensi Data <i>Posttest</i> Peserta didik	276
49. Hasil Uji Normalitas Data Aktivitas Belajar Peserta didik	277
50. Hasil Uji Normalitas Data Hasil Belajar Peserta Didik.....	279
51. Hasil Uji Homogenitas Data Aktivitas Belajar Peserta didik	281
52. Hasil Uji Homogenitas Data Hasil Belajar Peserta didik	282
53. Hasil Uji <i>Independent Sample T Test</i> Aktivitas Belajar Peserta didik	283
54. Hasil <i>Independent Sample T Test</i> Hasil Belajar Peserta didik.....	284
55. Hasil Uji <i>One Sample T Test</i> Aktivitas Belajar Peserta didik	285
56. Hasil Uji <i>One Sample T Test</i> Hasil Belajar Peserta didik.....	286
57. Dokumentasi Pembelajaran <i>Two Stay Two Stray</i>	287
58. Dokumentasi Pembelajaran Model Konvensional	289

BAB 1

PENDAHULUAN

Dalam bab pendahuluan, hal-hal yang akan dibahas meliputi: (1) latar belakang masalah, (2) identifikasi masalah, (3) pembatasan masalah, (4) rumusan masalah, (5) tujuan penelitian, dan (6) manfaat penelitian.

1.1. Latar Belakang Masalah

Dunia pendidikan memegang peranan penting bagi kelangsungan hidup suatu bangsa. Melalui pendidikan, generasi penerus bangsa yang berkualitas akan lahir dan menjadi pemimpin yang bertanggung jawab. Pendidikan merupakan suatu wadah yang sangat penting bagi masyarakat dalam menuntun kehidupannya, sejauh mana pendidikan yang di peroleh itu akan mempengaruhi jalannya manusia ke masa depan. Oleh karena itu, pendidikan dijadikan sebagai kebutuhan utama manusia. Hal tersebut sesuai dengan yang tercantum dalam Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional No. 20 tahun 2003 Bab I Pasal 1 Ayat 1 yaitu sebagai berikut:

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara.

Untuk mencapai tujuan pendidikan nasional, setiap jenjang dan satuan pendidikan mempunyai kewajiban penuh dalam mewujudkannya. Sekolah sebagai

salah satu lembaga pendidikan mempunyai prioritas utama dalam menyelenggarakan proses pembelajaran. Dengan kegiatan pembelajaran tersebut diharapkan dapat membentuk peserta didik yang cakap, mandiri, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berbudaya dan dapat membangun diri sendiri, serta berperan serta dalam masyarakat.

Sekolah dasar menjadi salah satu lembaga pendidikan dasar pada jalur pendidikan formal memiliki peran penting dalam membekali peserta didik dengan kemampuan dasar yang berupa pengetahuan, keterampilan, dan sikap untuk melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi. Proses pembelajaran yang baik harus disesuaikan dengan karakteristik, latar belakang, serta kondisi lingkungan peserta didik. Pembelajaran dan penyampaian materi yang dilakukan guru juga harus beragam, supaya peserta didik mempunyai semangat tinggi dalam belajar dan tidak cepat bosan.

Salah satu bidang ilmu pengetahuan yang berfungsi untuk mengembangkan kemampuan berpikir dan kepribadian anak yaitu Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Susanto (2012: 171) menyatakan bahwa hakikat IPA di sekolah dasar memberikan ilmu pengetahuan dasar tentang alam yang harus dipahami oleh peserta didik supaya bisa berpikir kritis. Pendidikan IPA tidak hanya memberikan ilmu pengetahuan semata, tetapi harus menumbuhkan sikap ilmiah seperti seorang ilmuwan. Adapun jenis-jenis sikap yang dimaksud, yaitu : sikap ingin tahu, percaya diri, jujur, tidak tergesa-gesa, dan objektif terhadap fakta. Pendidikan IPA memberikan ilmu pengetahuan yang berhubungan dengan alam sekitar dan memberikan pengalaman langsung kepada peserta didik untuk mengetahui keadaan alam.

Pembelajaran IPA dengan segala kajiannya memiliki manfaat yang sangat besar bagi kehidupan manusia. Melalui pembelajaran IPA, peserta didik dapat memperoleh bekal pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang diperlukan untuk memahami pada proses observasi yang cermat terhadap fenomena dan teori-teori temuan untuk memaknai hasil observasi.

IPA merupakan suatu kebutuhan yang dicari manusia karena memberikan suatu cara berpikir struktur pengetahuan yang utuh. Sejalan dengan perkembangan IPTEKS (sains dan teknologi) yang pesat dan perubahan masyarakat dinamis, perlu disikapi warga negara Indonesia melek sains dan mampu bersaing serta memiliki ketangguhan dalam berpikir, bersikap, dan bertindak berdasarkan pemahaman tentang konsep-konsep sains serta penerapannya melalui pembelajaran IPA. Dilaksanakan pembelajaran IPA di sekolah dasar, diharapkan peserta didik mampu mengembangkan pengetahuan dan keterampilan dasar, sehingga berguna bagi dirinya dalam kehidupan sehari-hari.

Melihat karakteristik pelajaran IPA yang sangat luas, menjadikan peserta didik merasa kesulitan dalam memahami setiap materi yang dipelajari. Selain itu, model pembelajaran yang digunakan oleh guru cenderung monoton, yaitu menggunakan model pembelajaran konvensional terpusat pada guru. Peserta didik hanya berperan sebagai objek belajar yang harus menghafalkan semua materi yang disampaikan oleh guru. Hal ini mengakibatkan peserta didik menjadi pasif dalam kegiatan pembelajaran dan sulit untuk menguasai materi.

Pembelajaran IPA di SD Negeri Kajongan Kecamatan Kajen Kabupaten Pekalongan juga mengalami hal serupa. Berdasarkan hasil observasi dan

wawancara dengan guru kelas IV, pada hari Sabtu, 24 Oktober 2015 dengan guru kelas IV yaitu Tusriin, S.Pd.SD diperoleh informasi bahwa dalam proses pembelajaran IPA di kelas, peserta didik masih cenderung pasif dan kurang antusias dalam mengikuti pembelajaran.

Pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran yang memfokuskan kerjasama antar peserta didik untuk mencapai tujuan pembelajaran yang optimal. Pembelajaran kooperatif memiliki beberapa model. Salah satu model pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini yaitu model pembelajaran kooperatif tipe *TSTS*.

Model pembelajaran kooperatif tipe *TSTS* merupakan model belajar kelompok yang dapat mengajak semua orang berpikir dan bertanggung jawab dalam memecahkan masalah. Menurut Huda (2014: 207), *TSTS* merupakan sistem pembelajaran kelompok dengan tujuan agar peserta didik dapat saling bekerja sama, bertanggung jawab, saling membantu memecahkan masalah, dan saling mendorong satu sama lain untuk berprestasi. Model ini juga melatih peserta didik untuk bersosialisasi dengan baik. Selama ini guru selalu menggunakan model pembelajaran konvensional yang kurang dapat membuat peserta didik berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran, dan tidak didukung dengan bahan pengajaran untuk membantu dalam proses pembelajaran, sedangkan karakteristik peserta didik sekolah dasar yaitu senang bermain, bergerak, bekerja dalam kelompok, dan memperagakan sesuatu secara langsung dan lebih semangat dalam mengikuti pembelajaran apabila di dalam ruang kelas terdapat bahan pengajaran yang mendukung proses pembelajaran.

Oleh karena itu, dalam penelitian ini bermaksud untuk menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *TSTS* pada pembelajaran IPA materi Pemanfaatan Sumber daya Alam agar dapat membuat peserta didik menjadi lebih aktif dalam proses pembelajaran dan mampu memahami serta mengingat materi dengan mudah. Materi Pemanfaatan Sumber Daya Alam merupakan materi yang sebagian besar berisi tentang pemahaman. Melalui model pembelajaran *TSTS* ini, peserta didik dapat berperan aktif dalam membangun pengetahuannya serta pemahaman terhadap materi melalui sebuah permainan.

Sebelumnya, model pembelajaran tipe *TSTS* telah diterapkan dalam pembelajaran pada jenjang sekolah menengah atas yang dilaksanakan oleh Uswatun Khasanah (2011) dari Fakultas Bahasa dan Seni Universitas Negeri Yogyakarta dengan judul “Keefektifan Penggunaan Metode *Two Stay Two Stray* (*TS-TS*) pada Pembelajaran Keterampilan Membaca Bahasa Jerman di SMA N 1 Sedayu”. Penelitian yang dilaksanakan dengan menggunakan dua variabel tersebut menunjukkan bahwa nilai yang diperoleh pada kelas eksperimen memperoleh nilai rata-rata 27,81, sedangkan pada kelas kontrol memperoleh nilai 25,53. Hal tersebut menjadi bukti empiris terhadap penerapan model pembelajaran tipe *TSTS* di kelas untuk menyelesaikan masalah-masalah pembelajaran.

Berdasarkan latar belakang tersebut, dalam penelitian ini bermaksud untuk melakukan penelitian eksperimen dengan judul “Keefektifan Model *TSTS* terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar IPA Materi Pemanfaatan Sumber Daya Alam Kelas IV SD Negeri Kajongan Kecamatan Kajen Kabupaten Pekalongan”. Dengan harapan, penulis dapat membandingkan aktivitas dan hasil belajar peserta

didik antara pembelajaran yang menerapkan tipe *TSTS* dan pembelajaran yang menggunakan model konvensional.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, terdapat beberapa permasalahan yang dapat diidentifikasi, yaitu:

- (1) Dalam pembelajaran IPA materi Pemanfaatan Sumber Daya Alam diterapkan di SD Negeri Kajongan masih menerapkan pembelajaran konvensional yakni pembelajaran yang menggunakan metode ceramah, pembentukan kelompok diabaikan, dan sedikit terjadi diskusi antara peserta didik.
- (2) Guru belum menerapkan model pembelajaran yang variatif dalam pembelajaran mata pelajaran IPA termasuk materi Pemanfaatan Sumber Daya Alam.
- (3) Kurangnya kerja sama yang baik antara peserta didik dengan peserta didik maupun peserta didik dengan guru.
- (4) Aktivitas belajar terhadap IPA melalui pembelajaran konvensional rendah ditandai kurang antusias atau perhatian peserta didik terhadap materi pelajaran.
- (5) Hasil belajar IPA melalui pembelajaran konvensional cenderung rendah.

1.3. Pembatasan Masalah

Karena cakupan pada identifikasi masalah yang terlalu luas, maka untuk memperjelas kajian yang mendalam tentang faktor keefektifan model

pembelajaran kooperatif *TSTS* dalam mempengaruhi aktivitas dan hasil belajar peserta didik materi pemanfaatan sumberdaya alam, maka peneliti perlu membatasi permasalahan. Penulis membatasi permasalahan sebagai berikut:

- (1) Populasi penelitian ini adalah peserta didik kelas IV SD Negeri Kajongan dan kelas IV SD Negeri 01 Pekiringan Ageng Kecamatan Kajen Kabupaten Pekalongan.
- (2) Variabel yang akan diteliti yaitu model pembelajaran *TSTS*, aktivitas dan hasil belajar peserta didik terhadap materi Pemanfaatan Sumber Daya Alam.

Dalam model pembelajaran *TSTS*, perlu terciptanya kerja sama antar guru dengan peserta didik maupun peserta didik dengan peserta didik yang dapat dibentuk dalam suatu kelompok. Untuk mengetahui berhasil tidaknya penelitian eksperimen model pembelajaran *TSTS* ini, dalam mengaktifkan peserta didik serta meningkatkan aktivitas dan hasil belajar peserta didik kelas IV SD Negeri Kajongan Kabupaten Pekalongan, akan bekerja sama untuk mengumpulkan data dokumentasi, seperti nilai ulangan semester gasal serta validitas instrumen.

Penelitian ini menggunakan peserta didik kelas IV SD Negeri Kajongan Kabupaten Pekalongan sebagai kelas eksperimen dan kelas IV SD Negeri 01 Pekiringan Ageng Kabupaten Pekalongan sebagai kelas kontrol.

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi masalah, dan pembatasan masalah yang telah dijabarkan, bahwa pembelajaran IPA masih menggunakan

model konvensional yang berorientasi pada transfer pengetahuan. Padahal, mata pelajaran ini sangat disukai peserta didik dan membutuhkan pembelajaran maupun model pembelajaran untuk meningkatkan keaktifan peserta didik sehingga tercipta hasil yang optimal. Terutama penerapan materi IPA dalam kehidupan masyarakat, diperlukan pembelajaran yang kiranya dapat menjangkau langsung ke masyarakat dan berbagai hal terjadi di lingkungan sekitar.

Penerapan materi IPA terhadap kejadian di lingkungan sekitar dalam pembelajarannya dapat menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *TSTS*. Dengan demikian dari berbagai fakta-fakta yang dipaparkan, dapat ditarik rumusan masalah sebagai berikut:

“Bagaimana Keefektifan Model *TSTS* Terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar Pemanfaatan Sumber Daya Alam Kelas IV SDN Kajongan Kabupaten Pekalongan?” Dengan rincian:

- (1) Apakah ada perbedaan aktivitas belajar peserta didik yang mendapat pembelajaran melalui model *TSTS* dengan aktivitas belajar peserta didik yang mendapat pembelajaran melalui model konvensional pembelajaran IPA materi Pemanfaatan Sumber Daya?
- (2) Apakah ada perbedaan hasil belajar peserta didik yang mendapat pembelajaran melalui model *TSTS* daripada aktivitas belajar peserta didik yang mendapat pembelajaran melalui model konvensional pembelajaran IPA materi Pemanfaatan Sumber Daya Alam?
- (3) Apakah keefektifan model *TSTS* terhadap aktivitas belajar peserta didik pada pembelajaran IPA materi Pemanfaatan Sumber Daya Alam?

- (4) Apakah keefektifan model *TSTS* terhadap hasil belajar peserta didik pada pembelajaran IPA materi Pemanfaatan Sumber Daya Alam?

1.5. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian dapat dibedakan menjadi dua, yaitu tujuan umum dan khusus. Untuk penjelasan selengkapnya mengenai tujuan umum dan khusus penelitian, antara lain sebagai berikut:

1.5.1. Tujuan Umum

Tujuan umum penelitian ini yaitu untuk:

- (1) Meningkatkan kualitas pembelajaran mata pelajaran IPA di sekolah dasar.
- (2) Mengetahui keefektifan model pembelajaran *TSTS* dalam pembelajaran IPA Khususnya materi Pemanfaatan Sumber Daya Alam

1.5.2. Tujuan Khusus

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan diadakannya penelitian ini yaitu:

- (1) Untuk memperoleh informasi tentang aktivitas belajar IPA peserta didik pada materi Pemanfaatan Sumber Daya Alam melalui model konvensional dan Model *TSTS*.
- (2) Untuk memperoleh informasi tentang hasil belajar peserta didik pada pembelajaran IPA Materi Pemanfaatan Sumber Daya Alam melalui model *TSTS* dan model konvensional.
- (3) Untuk mengetahui keefektifan penerapan model *TSTS* pada materi Pemanfaatan Sumber Daya Alam ditinjau dari aktivitas belajar peserta didik.

- (4) Untuk mengetahui keefektifan penerapan model *TSTS* pada materi Pemanfaatan Sumber Daya Alam ditinjau dari hasil belajar peserta didik.

1.6. Manfaat Penelitian

Penelitian eksperimen yang akan dilaksanakan oleh penulis diharapkan dapat memberikan manfaat secara teoritis dan praktis. Rincian manfaat penelitiannya, yaitu:

1.6.1. Manfaat Teoritis

Manfaat teoritis merupakan manfaat yang dapat diambil bersifat secara teori. Manfaat teoritis dari penelitian ini antara lain:

- (1) Penelitian ini diharapkan bermanfaat menambah khazanah pengetahuan dalam dunia pendidikan mengenai penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *TSTS*.
- (2) Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai acuan dan masukan bagi penelitian berikutnya.

1.6.2. Manfaat Praktis

Manfaat praktis merupakan manfaat yang secara langsung dapat dirasakan dampaknya saat penelitian dilakukan. Manfaat praktis dari penelitian ini antara lain:

1.6.2.1. Bagi Peserta didik

- (1) Meningkatnya hasil belajar IPA peserta didik kelas IV khususnya materi Pemanfaatan Sumber Daya Alam.
- (2) Melatih peserta didik untuk dapat berpikir dan bertanggung jawab dalam menyelesaikan suatu masalah.

1.6.2.2. Bagi Guru

- (1) Mengembangkan kemampuan mengajar guru melalui model pembelajaran kooperatif tipe *TSTS*.
- (2) Memotivasi guru supaya dapat menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *TSTS* dalam proses pembelajaran.

1.6.2.3. Bagi Sekolah

Hasil penelitian ini dapat digunakan oleh sekolah untuk menambah inovasi dalam penggunaan model pembelajaran, khususnya pada mata pelajaran IPA dan mata pelajaran yang lain pada umumnya.

1.6.2.4. Bagi Peneliti Lain

- (1) Menambah inovasi dalam menciptakan proses pembelajaran.
- (2) Meningkatkan daya pikir dan keterampilan dalam melakukan pembelajaran IPA dengan menggunakan model *TSTS*.

BAB 2

KAJIAN PUSTAKA

Pada bagian ini akan dijelaskan tentang kajian teori, penelitian yang relevan, kerangka berpikir, dan hipotesis penelitian. Uraian selengkapnya yaitu sebagai berikut:

2.1. Kajian Teori

Bagian ini menjelaskan teori-teori yang berhubungan dengan penelitian, yaitu: (1) efektivitas, efisiensi dan keefektifan; (2) belajar; (3) faktor-faktor yang mempengaruhi belajar; (4) pembelajaran; (5) aktivitas belajar; (6) hasil belajar; (7) karakteristik peserta didik sekolah dasar; (8) Hakikat Ilmu Pengetahuan Alam (IPA); (9) pembelajaran IPA di SD; (10) Karakteristik materi pemanfaatan sumber daya alam; (11) model pembelajaran; (12) model pembelajaran kooperatif; dan (13) model pembelajaran *TSTS*. Berikut uraian selengkapnya:

2.1.1. Pengertian Efektivitas, Efisiensi dan Keefektifan

(1) Efektivitas

Sondang p. Siagian (2001: 24) mengemukakan bahwa efektivitas adalah pemanfaatan sumber daya, sarana dan prasarana dalam jumlah tertentu yang secara sadar ditetapkan sebelumnya untuk menghasilkan sejumlah barang dan jasa kegiatan yang dijalankannya. Menurut Mulyasa (2008: 82) “efektivitas adalah adanya kesesuaian antara orang yang melaksanakan tugas dengan sasaran yang

dituju. Efektivitas sebagaimana suatu organisasi berhasil mendapatkan dan memanfaatkan sumber daya dalam usaha mewujudkan tujuan operasional.”

Selanjutnya Moore D. Kenneth (1998) dalam Sumantri (2015: 1) mengemukakan bahwa efektivitas adalah suatu ukuran yang menyatakan seberapa jauh target (kuantitas, kualitas dan waktu) telah tercapai, atau makin besar persentase target yang dicapai, makin tinggi efektivitasnya. Pendapat lain yaitu Munandir (1997) dalam Sumantri (2015: 1) menyatakan bahwa efektivitas adalah seberapa besar tingkat kelekatan tujuan pembelajaran yang tercapai yang dicapai dengan tujuan pembelajaran yang diharapkan dari sejumlah input.

Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa efektivitas merupakan suatu ukuran yang menyatakan seberapa jauh target (kuantitas, kualitas, dan waktu) yang telah dicapai oleh manajemen, yang mana target tersebut sudah ditentukan terlebih dahulu, dan seberapa berhasil target yang telah ditentukan sesuai dengan pemanfaatan sumber daya yang tersedia sehingga tercapai suatu pembelajaran yang diharapkan.

(2) Efisiensi

Dharma (1991) dalam Mulyasa (2006: 89) mengemukakan bahwa, efisiensi mengacu pada perbandingan antara input dengan output. Tenaga dan hasil, perbelanjaan dengan masukan, biaya serta kesenangan yang dihasilkan. Suatu kegiatan dikatakan efisien jika tujuan dapat dicapai secara optimal dengan penggunaan sumber daya minimal. Jadi dapat disimpulkan bahwa, efisiensi merupakan suatu kegiatan yang seimbang antara suatu hal yang dikerjakan dengan hasil yang dicapai dengan memanfaatkan sumber daya yang ada.

(3) Keefektifan

Muhyadi (1989: 277) mengemukakan bahwa keefektifan sebagai sebuah kemampuan organisasi mencapai tujuan sebesar-besarnya. Pendapat lain yaitu menurut Etzioni dalam Muhyadi (1989: 277), menyatakan “keefektifan sebagai kemampuan organisasi dalam mencari sumber dan memanfaatkannya secara efisien dalam mencapai tujuan tertentu”.

Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa keefektifan merupakan kemampuan sebuah organisasi yang menghasilkan suatu sumber daya dengan memanfaatkan sumber daya yang ada secara efisien. Dari pengertian efektifitas, efisiensi, dan keefektifan tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa ketiganya memiliki kesamaan arti yaitu suatu kegiatan yang memanfaatkan sumber daya secara efektif untuk menghasilkan sesuatu sesuai target yang telah ditentukan.

2.1.2. Belajar

Belajar merupakan sebuah kata yang sudah tidak asing lagi di kalangan masyarakat, baik masyarakat lapisan atas, menengah, maupun bawah. Manusia dalam melakukan setiap kegiatan tidak dapat terlepas dari kata belajar, karena ilmu pengetahuan yang diperoleh akan membantu manusia untuk memenuhi semua kebutuhan hidupnya.

Slameto (2013: 2), secara psikologis, menyatakan “belajar merupakan suatu proses perubahan yaitu perubahan tingkah laku sebagai hasil dari interaksi dengan lingkungannya dalam memenuhi kebutuhan hidupnya”. Perubahan-

perubahan yang terjadi akan nampak dalam seluruh aspek tingkah laku manusia. Hamalik (2013: 27), mengatakan bahwa belajar adalah modifikasi atau memperteguh kelakuan melalui pengalaman (*learning is defined as the modification or strengthening of behavior through experiencing*).

Selanjutnya, Slameto (2013: 2), menjelaskan belajar ialah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya. Perubahan yang terjadi dalam diri seseorang banyak sekali baik sifat maupun jenisnya, karena itu sudah tentu tidak setiap perubahan dalam diri seseorang merupakan perubahan dalam arti belajar.

Baharuddin (2015: 14), menyatakan “belajar merupakan aktivitas yang dilakukan seseorang untuk mendapatkan perubahan dalam dirinya melalui pelatihan-pelatihan atau pengalaman-pengalaman. Seorang ibu yang mengikuti seminar tentang pengaruh yang keluarga akan mendapatkan pengetahuan tentang bagaimana mengelola uang keluarga yang kemudian memengaruhi caranya mengelola uang keluarga.”

Nichol (2002: 37), dalam Aunurrahman (2009: 33) mendefinisikan bahwa belajar merupakan kegiatan penting setiap orang, termasuk di dalamnya belajar bagaimana seharusnya belajar. Sebuah survey memperlihatkan bahwa 82% anak-anak yang masuk sekolah pada usia 5 atau 6 tahun memiliki citra diri yang positif tentang kemampuan belajar mereka sendiri. Tetapi angka tinggi tersebut menurun drastis menjadi 18% waktu mereka berusia 16 tahun. Konsekuensinya 4 dari 5 remaja dan orang dewasa memulai pengalaman belajarnya yang baru dengan perasaan ketidaknyamanan.

Berdasarkan beberapa pengertian belajar menurut para ahli tersebut, dapat disimpulkan bahwa belajar adalah suatu proses perubahan tingkah laku manusia yang meliputi aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik dalam rangka membentuk pengetahuan baru. Peserta didik membentuk pengetahuan barunya dengan cara menggabungkan pengetahuan lama yang dimiliki dengan pengetahuan baru yang dipelajari. Belajar merupakan proses dimana peserta didik dapat memperoleh pengetahuan baik secara langsung maupun tidak langsung.

2.1.3. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Belajar

Purwanto (2002: 102) dalam Thobroni (2015: 28), menyatakan bahwa berhasil atau tidaknya perubahan belajar tingkah laku dan kecakapan dipengaruhi oleh berbagai macam faktor yang dibedakan menjadi dua golongan sebagai berikut:

2.1.3.1. Faktor yang ada pada diri organisme tersebut yang disebut faktor individual. Faktor individual meliputi hal-hal berikut :

(1) Faktor kematangan atau pertumbuhan

Faktor ini berhubungan erat dengan kematangan atau tingkat pertumbuhan organ-organ tubuh manusia. Misalnya, anak usia enam bulan dipaksa untuk belajar berjalan meskipun dilatih dan dipaksa anak tersebut tidak akan mampu melakukannya. Hal tersebut dikarenakan untuk dapat berjalan anak memerlukan kematangan potensi-potensi jasmaniah maupun ruhaniahnya. Contoh lain, peserta didik sekolah dasar atau sekolah menengah pertama diajarkan ilmu filsafat. Pertumbuhan mental anak seusia mereka belum matang untuk menerima pelajaran tersebut. Kegiatan mengajarkan sesuatu

baru dapat berhasil jika taraf pertumbuhan pribadi telah memungkinkan, potensi-potensi jasmani, dan ruhaniannya telah matang.

(2) Faktor kecerdasan atau intelegensi

Di samping faktor kematangan, berhasil atau tidaknya seseorang mempelajari sesuatu dipengaruhi pula oleh faktor kecerdasan. Misalnya, anak umur empat belas tahun ke atas umumnya telah matang untuk belajar ilmu pasti, tetapi pada kenyataannya tidak semua anak-anak tersebut pandai dalam ilmu pasti. Demikian pula dalam mempelajari mata pelajaran dan kecakapan-kecakapan lainnya. Misalnya, tidak semua anak pandai berbahasa asing, tidak semua anak pandai memasak dan sebagainya.

(3) Faktor latihan dan ulangan

Dengan rajin berlatih, sering melakukan hal yang berulang-ulang, kecakapan dan pengetahuan yang dimiliki menjadi semakin dikuasai dan makin mendalam. Selain itu, dengan seringnya berlatih, akan timbul minat terhadap sesuatu yang dipelajari itu. Semakin besar minat, semakin besar pula perhatiannya sehingga memperbesar hasratnya untuk mempelajarinya. Sebaliknya, tanpa latihan pengalaman-pengalaman yang telah dimilikinya dapat menjadi hilang atau berkurang.

(4) Faktor motivasi

Motivasi merupakan pendorong bagi suatu organisme untuk melakukan sesuatu. Seseorang tidak akan mau berusaha mempelajari sesuatu dengan sebaik-baiknya jika ia tidak mengetahui pentingnya faedahnya dari hasil yang akan dicapai dari belajar.

(5) Faktor pribadi

Setiap manusia memiliki sifat kepribadian masing-masing yang berbeda dengan manusia lainnya. Ada orang yang mempunyai sifat keras hati, halus perasaannya, berkemauan keras, tekun, dan sifat sebaliknya. Sifat-sifat kepribadian tersebut turut berpengaruh dengan hasil belajar yang dicapai. Termasuk ke dalam sifat-sifat kepribadian ini adalah faktor fisik kesehatan dan kondisi tubuh.

2.1.3.2 Faktor yang ada di luar individu yang disebut faktor sosial. Termasuk ke dalam faktor di luar individual atau faktor sosial antara lain :

(1) Faktor keluarga atau keadaan rumah tangga.

Suasana dan keadaan keluarga yang bermacam-macam turut menentukan bagaimana dan sampai di mana belajar dialami anak-anak. Ada keluarga yang memiliki cita-cita tinggi bagi anak-anaknya, tetapi ada pula yang biasa-biasa saja. Ada keluarga yang diliputi suasana tentram dan damai, tetapi ada pula yang sebaliknya. Termasuk dalam faktor keluarga yang juga turut berperan adalah ada tidaknya atau ketersediaan fasilitas-fasilitas yang diperlukan dalam belajar

(2) Faktor guru dan cara mengajarnya.

Saat anak belajar di sekolah, faktor guru dan cara mengajarnya merupakan faktor yang penting. Sikap dan kepribadian guru, tinggi rendahnya pengetahuan yang dimiliki guru dan bagaimana cara guru mengajarkan pengetahuan tersebut kepada peserta didiknya turut menentukan hasil belajar yang akan dicapai.

(3) Faktor alat-alat yang digunakan dalam belajar-mengajar.

Faktor guru dan cara mengajarnya berkaitan erat dengan ketersediaan alat-alat pelajaran yang tersedia di sekolah. Sekolah yang memiliki peralatan dan perlengkapan yang diperlukan dalam belajar ditambah dengan guru yang berkualitas akan mempermudah dan mempercepat belajar anak-anak.

(4) Faktor lingkungan dan kesempatan yang tersedia.

Seorang anak yang memiliki intelegensi yang baik, dari keluarga yang baik, bersekolah di sekolah yang keadaan guru-gurunya baik, dan fasilitasnya baik belum tentu pula dapat belajar dengan baik. Ada faktor yang memengaruhi hasil belajarnya, seperti kelelahan karena jarak rumah dan sekolah cukup jauh, tidak ada kesempatan belajar karena sibuk bekerja, serta pengaruh lingkungan yang buruk yang terjadi di luar kemampuannya.

(5) Faktor motivasi sosial.

Motivasi sosial dapat berasal dari orangtua yang selalu mendorong anak untuk rajin belajar, motivasi dari orang lain, seperti tetangga, saudara-saudara, teman-teman sekolah, dan teman sepermainan. Pada umumnya, motivasi semacam ini diterima anak tidak dengan sengaja, bahkan tidak dengan sadar. Namun motivasi ini juga dibutuhkan oleh anak supaya dalam kehidupann anak dapat berkembang sesuai dengan motivasi sosial yang diperoleh dari lingkungan tempat tinggal anak.

2.1.4. Pembelajaran

Belajar dan pembelajaran merupakan dua kata yang berbeda, namun sangat erat kaitannya satu sama lain. Bahkan, kedua kegiatan tersebut saling

menunjang dan saling mempengaruhi. Belajar merupakan suatu kegiatan yang terdapat dalam pembelajaran. Menurut Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Bab I Pasal 1 Ayat 20, “pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar”.

Alwasilah dalam Ma'mur (2016: 17) mengemukakan “pembelajaran dapat didefinisikan *a relative permanent change in response potentiality which occurs use result of reinforced practice*”. Selain itu, pembelajaran juga dapat diartikan “*a change human disposition or capability, which can be retained, and which is not simply ascribable to the process of growth*”.

Berdasarkan definisi tersebut, ada tiga prinsip pembelajaran yang patut diperhatikan. Pertama, belajar menghasilkan perubahan perilaku peserta didik yang relatif permanen. Artinya, pegiat pendidikan, khususnya guru dan dosen berperan krusial sebagai pelaku perubahan (*agent of change*). Kedua, peserta didik memiliki potensi, antusiasme, serta kemampuan yang merupakan benih kodrati untuk ditumbuhkembangkan tanpa henti. Maka, seyogianya menyirami benih kodrati ini sehingga tumbuh subur dan berbuah. Dengan demikian, proses belajar-mengajar merupakan optimalisasi potensi diri sehingga tercapai kualitas yang ideal. Ketiga, perubahan atau pencapaian kualitas ideal tidak tumbuh alami secara linear tetapi sejalan dengan proses kehidupan.

Rombepajung (1988: 25) dalam Thobroni (2015: 17) mengemukakan “pembelajaran adalah pemerolehan suatu mata pelajaran atau pemerolehan suatu keterampilan melalui pelajaran, pengalaman, atau pendapat”. Pendapat lain yaitu

menurut Hamalik (2010: 57), mengemukakan “pembelajaran adalah suatu kombinasi yang tersusun meliputi unsur-unsur manusiawi, material, fasilitas, perlengkapan, dan prosedur yang saling mempengaruhi dalam mencapai tujuan pembelajaran”. Unsur manusia meliputi peserta didik, guru dan tenaga lainnya yang ikut terlibat dalam sistem pengajarannya. Material, meliputi buku-buku, papan tulis, kapur, fotografi, slide dan film, *audio* dan *video tape*; fasilitas dan perlengkapan yang terdiri dari ruangan kelas, perlengkapan *audio visual*, juga komputer; serta prosedur yang meliputi jadwal dan metode penyampaian informasi, praktik, belajar, serta ujian, juga ikut terlibat dalam sistem pengajaran.

Thobori (2015: 17), menyatakan “Pembelajaran membutuhkan sebuah proses yang disadari yang cenderung bersifat permanen dan mengubah perilaku. Pada proses tersebut terjadi pengingatan informasi yang kemudian disimpan dalam memori dan organisasi kognitif. Keterampilan tersebut diwujudkan secara praktis pada keaktifan peserta didik dalam merespons dan bereaksi terhadap peristiwa-peristiwa yang terjadi pada diri peserta didik ataupun lingkungannya.”

Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran merupakan upaya yang dilakukan oleh guru untuk membantu peserta didik dalam melakukan kegiatan belajar agar dapat mencapai tujuan yang telah ditetapkan dan dapat mengembangkan kemampuannya dengan optimal.

2.1.5. Aktivitas Belajar

Dalam proses pembelajaran, tidak ada belajar kalau tidak ada aktivitas. Itulah sebabnya aktivitas merupakan prinsip atau asas yang sangat penting di

dalam interaksi belajar-mengajar. Sebagai rasionalitasnya hal ini juga mendapatkan pengakuan dari beberapa ahli pendidikan.

Froble dalam Sardiman (2011: 96), mengatakan bahwa manusia sebagai pencipta. Dalam ajaran agama pun diakui bahwa manusia adalah sebagai pencipta yang kedua (setelah Tuhan). Secara alami anak didik memang ada dorongan untuk mencipta. Anak adalah suatu organisme yang berkembang dari dalam. Prinsip utama yang dikemukakan Froble bahwa anak itu harus bekerja sendiri. Montessori juga menegaskan bahwa anak-anak memiliki tenaga-tenaga untuk berkembang sendiri, membentuk sendiri. Pernyataan tersebut memberikan petunjuk bahwa yang lebih banyak melakukan aktivitas di dalam pembentukan diri adalah anak itu sendiri, sedang pendidik memberikan bimbingan dan merencanakan segala kegiatan yang akan diperbuat oleh anak didik.

Sardiman (2011: 97), menyatakan “prinsip-prinsip aktivitas belajar akan dilihat dari sudut pandang perkembangan konsep jiwa menurut ilmu jiwa”. Untuk melihat prinsip aktivitas belajar dari sudut pandang ilmu jiwa ini secara garis besar dibagi menjadi dua sudut pandang yakni Ilmu Jiwa Lama dan Ilmu Jiwa Modern.

2.1.5.1 Menurut pandangan Ilmu Jiwa Lama

John Locke dengan konsepnya *Tabularasa*, mengibaratkan jiwa (*psyche*) seseorang bagaikan kertas putih yang tidak tertulis. Peserta didik diibaratkan kertas putih, sedang unsur dari luar yang menulisi adalah guru. Selanjutnya Herbert memberikan rumusan bahwa jiwa adalah keseluruhan tanggapan yang secara mekanis dikuasai oleh hukum-hukum asosiasi. Atau dengan kata lain dipengaruhi oleh unsur-unsur dari luar. Dari dua

konsep tersebut, jelas dalam proses belajar mengajar guru akan senantiasa mendominasi kegiatan. Peserta didik terlalu pasif, sedang guru aktif dan segala inisiatif datang dari guru. Yang banyak beraktivitas adalah guru dan guru dapat menentukan segala sesuatu dengan hakikat pribadi anak didik sebagai subjek belajar.

2.1.5.2. Menurut pandangan Ilmu Jiwa Modern

Aliran ilmu jiwa yang tergolong modern akan menerjemahkan jiwa manusia sebagai sesuatu yang dinamis, memiliki potensi dan energi sendiri. Oleh karena itu, secara alami anak didik itu juga bisa menjadi aktif, karena adanya motivasi dan didorong oleh bermacam-macam kebutuhan. Perlu ditambahkan bahwa yang dimaksud aktivitas belajar adalah aktivitas yang bersifat fisik maupun mental. Dalam kegiatan belajar kedua aktivitas itu harus selalu berkaitan.

Paul B.Diedrich dalam Sardiman (2011: 101), membagi kegiatan belajar dalam 8 kelompok, ialah :

- (1) *Visual activities*, yang termasuk di dalamnya misalnya, membaca, memerhatikan gambar demonstrasi, percobaan, pekerjaan orang lain.
- (2) *Oral activities*, seperti: menyatakan, merumuskan, bertanya, memberi saran, mengeluarkan pendapat, mengadakan wawancara, diskusi, interupsi.
- (3) *Listening activities*, sebagai contoh mendengarkan: uraian, percakapan, diskusi, musik, pidato.
- (4) *Writing activities*: seperti misalnya menulis cerita, karangan, laporan, angket, menyalin.

- (5) *Drawing activities*, misalnya: menggambar, membuat grafik, peta, diagram.
- (6) *Motor activities*, yang termasuk di dalamnya antara lain: melakukan percobaan, membuat konstruksi, model memperbaiki, bermain, berkebun, beternak.
- (7) *Mental activities*, sebagai contoh misalnya: menanggapi, mengingat, memecahkan butir soal, menganalisis, melihat hubungan, mengambil keputusan.
- (8) *Emotional activities*, seperti misalnya, menaruh minat, merasa bosan, gembira, bersemangat, bergairah, berani, tenang, gugup.

J.Dewey dalam Hamalik (2001: 176), menggunakan asas aktivitas dalam proyek kerja dan metode ilmiah, dengan langkah-langkah sebagai berikut.

- Menyadari dan merumuskan masalah
- Menentukan hipotesis
- Mengumpulkan data-data
- Mengetes hipotesis dengan data
- Menarik kesimpulan
- Melaksanakan keputusan

Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa aktivitas belajar merupakan asas penting dalam proses belajar mengajar. Dengan aktivitas belajar maka peserta didik dapat mengembangkan aktivitas fisik dan mentalnya saat proses pembelajaran berlangsung, sehingga perkembangan fisik dan mental peserta didik akan berjalan dengan seimbang.

2.1.6. Hasil Belajar

Dalam proses pembelajaran selalu ada tiga hal, yaitu *input* (masukan) berupa peserta didik, *process* (proses) berlangsungnya pembelajaran, dan pembelajaran yang akhirnya menghasilkan suatu *output* (keluaran) berupa lulusan yang memperoleh hasil belajar yang diinginkan, termasuk juga *outcome* yaitu lulusan dapat menerapkan ilmu pengetahuan yang diperoleh.

Suprijono (2009: 5-6) dalam Thobroni (2015: 20), menyatakan “hasil belajar adalah pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian, sikap-sikap, apresiasi dan keterampilan”. Pendapat lain dikemukakan oleh Lingren dalam Suprijono (2009: 39) mengemukakan “hasil pembelajaran meliputi kecakapan, informasi, pengertian, dan sikap.

Nawawi dalam K. Brahim (2007: 39) menyatakan bahwa hasil belajar dapat diartikan sebagai tingkat keberhasilan peserta didik dalam mempelajari materi pelajaran di sekolah yang dinyatakan dalam skor yang diperoleh dari hasil tes mengenal sejumlah materi pelajaran tertentu.

Bloom (dalam Suprijono 2009: 6) dalam Thobroni (2015: 21) menyampaikan tiga taksonomi yang disebut dengan domain belajar, yaitu; (1) Domain kognitif, mencakup : *knowledge* (pengetahuan, ingatan), *comprehension* (pemahaman, menjelaskan, meringkas, contoh), *application* (menerapkan), *analysis* (menguraikan, menentukan hubungan), *synthesis* (mengorganisasikan, merencanakan, membentuk bangunan baru), *evaluating* (menilai); (2) Domain afektif, mencakup : *receiving* (sikap menerima), *responding* (memberikan respon), *valuing* (nilai), *organization* (organisasi), *characterization* (karakterisasi); (3)

Domain psikomotorik, mencakup : *initiatory, preroutine, rountinized*, dan keterampilan produktif, teknik, fisik, sosial, manajerial, dan intelektual.

Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah suatu perubahan perilaku dan kemampuan peserta didik sebagai hasil dari proses belajar yang mencakup tiga ranah, yaitu ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik.

2.1.7. Karakteristik Peserta Didik Sekolah Dasar

Susanto (2012: 70), menyatakan bahwa anak yang berada di sekolah dasar masih tergolong anak usia dini, terutama di kelas awal, adalah anak yang berada pada rentang usia dini. Masa usia dini ini merupakan masa yang pendek tetapi merupakan masa yang sangat penting bagi kehidupan seseorang. Oleh karena itu, pada masa ini seluruh potensi yang dimiliki anak perlu didorong sehingga akan berkembang secara optimal.

Berkaitan dengan pendidikan anak usia sekolah dasar, guru perlu memahami dengan benar sifat dan karakteristik peserta didik agar dapat mendidik dan mengajar dengan baik dan benar, sehingga potensi dan kemampuan yang dimiliki peserta didik dapat terbina serta terasah dengan optimal. Menurut Piaget (t.t) dalam Rifa'i dan Anni (2011: 27-30), perkembangan kognitif mencakup empat tahap, yaitu:

- 1) Tahap Sensori Motorik (0 – 2 tahun), yaitu tahap dimana bayi menyusun pemahaman dunia dengan mengoordinasikan pengalaman indera (sensori) mereka (seperti melihat dan mendengar) dengan gerakan motorik (otot) mereka (menggapai, menyentuh). Pada awal tahap ini, bayi hanya memperlihatkan pola reflektif untuk beradaptasi dengan dunia dan

menjelang akhir tahap ini, bayi menunjukkan pola sensorimotorik yang lebih kompleks.

- 2) Tahap Praoperasional (2 – 7 tahun), yaitu tahap dimana pemikiran lebih bersifat simbolis, egosentris dan lebih bersifat intuitif, sehingga tidak melibatkan pemikiran operasional. Pemikiran pada tahap ini terbagi menjadi dua sub-tahap, yaitu simbolik dan intuitif. Sub-tahap simbolis (2 – 4 tahun), yaitu tahap dimana anak secara mental sudah mampu mempresentasikan objek yang tidak nampak dan penggunaan bahasa mulai berkembang ditunjukkan dengan sikap bermain, sehingga muncul egoisme dan animisme. Sementara, sub-tahap intuitif (4 – 7 tahun), yaitu tahap dimana anak mulai menggunakan penalaran dan ingin tahu jawaban dari semua pertanyaan; disebut intuitif karena anak merasa yakin akan pengetahuan dan pemahaman mereka, namun tidak menyadari bagaimana mereka bisa mengetahui cara-cara apa yang mereka ingin ketahui. Mereka mengetahui, tetapi tanpa menggunakan pemikiran rasional.
- 3) Tahap Operasional Konkret (7 – 11 tahun), yaitu tahap dimana anak mampu mengoperasikan berbagai logika, namun masih dalam bentuk benda konkret.
- 4) Tahap Operasional Formal (11 – 15 tahun), yaitu tahap dimana anak sudah mampu berpikir abstrak, idealis, dan logis.

Berdasarkan teori Piaget tersebut, peserta didik usia sekolah dasar berada pada tahap operasional konkret, dimana peserta didik sudah mampu mengoperasionalkan berbagai logika, namun masih dalam bentuk benda konkret dan belum bisa berpikir secara abstrak. Hal ini mengakibatkan sulitnya peserta

didik memahami mata pelajaran IPA materi sejarah uang yang cenderung bersifat abstrak. Apabila hal tersebut terjadi, maka akan berdampak pada rendahnya pencapaian hasil belajar peserta didik.

Sumantri dan Syaodih (2008: 6.3-4), karakteristik perkembangan peserta didik sekolah dasar terbagi menjadi empat macam yaitu senang bermain, bergerak, bekerja secara kelompok, dan memeragakan sesuatu secara

Karakteristik pertama peserta didik sekolah dasar, yaitu senang bermain. Guru harus menyajikan pembelajaran yang bermuatan permainan. Permainan dalam proses pembelajaran dapat menarik minat peserta didik untuk memperhatikan dan memahami materi pelajaran, dan peserta didik akan senang dalam mengikuti kegiatan, sehingga kegiatan pembelajaran menjadi lebih bermakna bagi peserta didik. Kebermaknaan ini dapat dicapai dengan berbagai model pembelajaran sesuai kebutuhan dan karakteristik peserta didik.

Karakteristik kedua peserta didik sekolah dasar, yaitu senang bergerak. Tidak seperti orang dewasa yang dapat duduk berjam-jam, peserta didik sekolah dasar dapat duduk dengan tenang paling lama sekitar 30 menit. Oleh karena itu, guru dituntut untuk merancang model pembelajaran yang memungkinkan peserta didik terlibat aktif dalam pembelajaran.

Karakteristik ketiga peserta didik sekolah dasar, yaitu senang bekerja dalam kelompok. Pembelajaran secara berkelompok menuntut guru untuk merancang model pembelajaran yang memungkinkan peserta didik untuk bekerja atau belajar dalam kelompok. Melalui pembelajaran seperti ini, diharapkan peserta didik dapat berbaur dengan kelompoknya dan belajar bagaimana bersosialisasi

dengan individu lainnya, serta pada akhirnya peserta didik dapat menyesuaikan diri dalam kehidupan bermasyarakat.

Karakteristik keempat peserta didik sekolah dasar, yaitu senang merasakan atau melakukan atau meragakan sesuatu secara langsung. Berdasarkan perkembangan kognitif, usia peserta didik sekolah dasar memasuki tahap operasi konkret. Hal ini menjadikan peserta didik senang belajar dengan melakukan kegiatan dan terlibat secara langsung dalam proses pembelajaran, karena materi pelajaran akan lebih mudah dipahami saat peserta didik melaksanakan sendiri apa yang ia pelajari.

Berdasarkan karakteristik yang telah disebutkan, guru perlu mengajak anak untuk turut aktif bermain dalam pembelajaran di kelas sehingga peserta didik terlibat secara langsung dan penuh dalam pembelajaran yang bermakna. Serta guru hendaknya merancang model pembelajaran yang memungkinkan anak terlibat langsung dalam proses pembelajaran.

2.1.8. Hakikat Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)

Dalam berbagai sumber dinyatakan bahwa hakikat sains adalah produk, proses dan penerapannya (teknologi), termasuk sikap dan nilai yang terdapat di dalamnya. Amalia (2008: 2), menyatakan “Produk sains yang terdiri dari fakta, konsep, prinsip, hukum, dan teori dapat dicapai melalui penggunaan proses sains, yaitu melalui metode-metode sains atau metode ilmiah (*scientific methods*), bekerja ilmiah (*scientific inquiry*)”. Di Indonesia, metode ilmiah (*scientific methods*) sudah ditekankan dalam IPA Sejak kurikulum 1975. Lingkup proses dalam kurikulum 1975 dirumuskan dalam tujuan kurikuler kedua yakni mampu

menggunakan metode untuk konsep-konsep yang dipelajari. Dalam kurikulum 1984 lingkup proses ini dirumuskan dalam satu rumusan tujuan kurikuler dan metode ilmiah dijabarkan ke dalam jenis-jenis keterampilan proses sebagai keterampilan dasar yang harus dikembangkan atau dilatihkan sebelum seseorang mampu menggunakan metode ilmiah. Selanjutnya dalam kurikulum 1994, lingkup proses dan konsep diintegrasikan dalam setiap rumusan tujuan pembelajaran (umum) yang harus diukur pencapaiannya. Sebagaimana yang diungkapkan oleh Susanto (2012: 165), ilmu pengetahuan alam merupakan salah satu mata pelajaran pokok dalam kurikulum pendidikan di Indonesia, termasuk pada jenjang sekolah dasar.

IPA adalah usaha manusia dalam memahami alam semesta melalui pengamatan yang tepat pada sasaran, serta menggunakan prosedur, dan dijelaskan dengan penalaran sehingga mendapatkan suatu kesimpulan. Hakikat pembelajaran sains yang didefinisikan sebagai ilmu tentang alam yang dalam bahasa Indonesia disebut dengan ilmu pengetahuan alam, dapat diklasifikasikan menjadi tiga bagian yaitu : ilmu pengetahuan alam sebagai produk, proses, dan sikap.

Sutrisno (2007) dalam Susanto (2012: 167) menambahkan bahwa IPA sebagai prosedur dan IPA sebagai teknologi. Akan tetapi, penambahan ini bersifat pengembangan dari ketiga komponen diatas, yaitu pengembangan prosedur dari proses, sedangkan teknologi dari aplikasi konsep dan prinsip-prinsip IPA sebagai produk.

Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa IPA adalah ilmu pengetahuan yang mempelajari tentang alam semesta, yang mempelajari tentang fakta, konsep, dan prinsip dalam kehidupan sehari-hari. Belajar IPA atau sains

memberikan bekal bagi peserta didik untuk memproses sains atau IPA dan menerapkan dalam kehidupan sehari-hari.

2.1.9. Pembelajaran IPA di SD

Di dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 23 Tahun 2006 tentang Standar Kompetensi Lulusan, Mata pelajaran IPA di SD/MI standar kelulusan yaitu:

(1) melakukan pengamatan terhadap gejala alam dan menceritakan hasil pengamatannya secara lisan dan tertulis; (2) memahami penggolongan hewan dan tumbuhan, serta manfaat hewan dan tumbuhan bagi manusia, upaya pelestariannya, dan interaksi antara makhluk hidup dengan lingkungannya; (3) memahami bagian-bagian tubuh manusia, hewan, dan tumbuhan, serta fungsinya dan perubahan pada makhluk hidup; (4) memahami beragam sifat benda hubungannya dengan penyusunnya, perubahan wujud benda, dan kegunaannya; (5) memahami berbagai bentuk energi, perubahan dan manfaatnya; dan (6) memahami matahari sebagai pusat tata surya, kenampakan dan perubahan permukaan bumi, dan hubungan peristiwa alam dengan kegiatan manusia.

Berdasarkan standar kelulusan IPA di SD menurut permendiknas nomor 23 tahun 2006, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran IPA di SD mempunyai standar kelulusan yang menuntut peserta didik supaya mampu memahami segala aspek yang ada pada mata pelajaran IPA yang berhubungan dengan alam, hewan, dan manusia. Peserta didik juga harus mampu mengamati setiap pembelajaran yang ada dalam materi IPA sehingga peserta didik mampu memahami secara luas pembelajaran yang berlangsung.

Menurut Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) tahun 2006, dalam susanto (2012: 171), tujuan pembelajaran sains di sekolah dasar dimaksudkan untuk :

(1) memperoleh keyakinan terhadap kebesaran Tuhan Yang Maha Esa berdasarkan keberadaan, keindahan, dan keteraturan alam ciptaan-Nya; (2) mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep-konsep IPA yang bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari; (3) mengembangkan rasa ingin tahu, sikap positif dan kesadaran tentang adanya hubungan yang saling memengaruhi antara IPA, lingkungan, teknologi, dan masyarakat; (4) mengembangkan keterampilan proses untuk menyelidiki alam sekitar, memecahkan masalah dan membuat keputusan; (5) meningkatkan kesadaran untuk berperan serta dalam memelihara, menjaga, dan melestarikan lingkungan; (6) meningkatkan kesadaran untuk menghargai alam dan segala keteraturannya sebagai salah satu ciptaan Tuhan; dan (7) memperoleh bekal pengetahuan, konsep, dan keterampilan IPA sebagai dasar untuk melanjutkan pendidikan ke SMP.

Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran IPA dapat meningkatkan kesadaran untuk menghargai alam dan memberikan bekal pengetahuan konsep, dan keterampilan IPA. Pembelajaran IPA juga dapat memberikan pengetahuan kepada peserta didik bahwa segala sesuatu yang berada di alam merupakan milik Tuhan Yang Maha Esa yang wajib dijaga dan dilestarikan keberadaannya.

Peserta didik di SD pada umumnya berada dalam usia yang masih senang bermain, senang melakukan kegiatan, memiliki rasa ingin tahu yang besar. Mereka tertarik untuk melakukan pencarian informasi, melakukan kegiatan, melakukan permainan, mendapatkan pengalaman yang bervariasi, memenuhi rasa keingintahuannya. Pembelajaran IPA di SD menekankan pemberian pengalaman belajar langsung melalui penggunaan dan pengembangan keterampilan proses dan sikap ilmiah.

Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran IPA di SD harus menekankan pada usia peserta didik yang masih suka bermain,

senang melakukan permainan sehingga pembelajaran IPA dapat menyenangkan dan dapat diterima oleh peserta didik dengan baik.

2.1.10. Karakteristik dan Materi Pemanfaatan Sumber Daya Alam

2.1.10.1. Materi Pemanfaatan Sumber Daya Alam

Cakupan dari materi Pemanfaatan Sumber Daya Alam meliputi: (1) Jenis-jenis Sumber Daya Alam; (2) Penggunaan Teknologi dalam Pemanfaatan Sumber Daya Alam; dan (3) Dampak Pengambilan Bahan Alam terhadap Pelestarian Lingkungan.

Penelitian ini difokuskan pada mata pelajaran IPA kelas IV materi Pemanfaatan Sumber Daya Alam. Materi di bawah ini merupakan rangkuman dari berbagai sumber, yakni Ilmu Pengetahuan Alam untuk SD/MI Kelas IV (Sulistyanto dan Wiyono, 2008 : 181-200), Ilmu Pengetahuan Alam SD/MI Kelas IV (Poppy dan Anggraeni, 2008: 181-194), dan Senang Belajar Ilmu Pengetahuan Alam untuk Kelas IV SD/MI (Rositawaty dan Muharam, 2008 : 178-220). Uraian selengkapnya yaitu sebagai berikut:

Sumber daya alam adalah segala sesuatu yang berasal dari alam yang dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan manusia. Sumber daya alam meliputi tumbuhan, hewan, dan bahan alam tidak hidup. Sumber daya alam dapat berupa kumpulan beraneka ragam makhluk hidup maupun benda-benda tak hidup yang dapat dimanfaatkan untuk keperluan hidup manusia. Dalam pemanfaatan sumber daya alam memerlukan ilmu pengetahuan dan teknologi antara lain cara

penggunaan teknologi yang tepat dan ekonomis agar hasilnya sesuai dengan yang diharapkan dan tidak mengganggu lingkungan.

Teknologi adalah keseluruhan sarana untuk menyediakan barang-barang yang diperlukan bagi kelangsungan, dan kenyamanan hidup manusia. Secara umum, teknologi dapat didefinisikan sebagai identitas, benda maupun tak benda yang diciptakan secara terpadu melalui perbuatan dan pemikiran untuk mencapai suatu nilai. Definisi teknologi dapat dipandang sebagai kegiatan yang membentuk atau mengubah kebudayaan. Selain itu, teknologi adalah terapan matematika, sains, dan berbagai seni untuk faedah kehidupan seperti yang dikenal saat ini.

1. Jenis-jenis Sumber Daya Alam

Berdasarkan manfaatnya, sumber daya alam terbagi menjadi:

- a) Sumber daya alam penghasil energi seperti matahari, gelombang laut, gas bumi, dan angin.
- b) Sumber daya alam penghasil bahan baku seperti hutan, laut, dan tanah.
- c) Sumber daya alam untuk kenyamanan seperti udara bersih, dan pemandangan alam.

Sedangkan menurut ketersediaannya di alam dapat dikelompokkan menjadi :

- a) Sumber daya alam yang kekal seperti sinar matahari, ombak, angin, air terjun, dan arus laut merupakan sumber daya alam yang selalu tersedia dan tidak akan habis meskipun setiap saat dimanfaatkan.
- b) Sumber daya alam yang tidak dapat diperbaharui seperti minyak bumi, batu bara, logam, (aluminium, bijih besi, dan sebagainya) dan gas bumi merupakan sumber daya alam dengan ketersediaan yang terbatas dan tidak dapat dibuat atau dibentuk lagi setelah habis.

- c) Sumber daya alam yang dapat diperbaharui seperti berbagai jenis tumbuhan dan hewan merupakan sumber daya alam yang dapat dibentuk lagi jika rusak atau habis.

Jika dilihat menurut jenisnya, kita akan mendapati dua macam sumber daya alam yaitu :

- a) Sumber daya alam nonhayati, meliputi segala sesuatu yang bukan makhluk hidup, seperti udara, batu bara, logam, dan lain-lain.
- b) Sumber daya alam hayati, meliputi berbagai makhluk hidup. Seperti berbagai mikroorganisme, tumbuhan, dan hewan.

2. Penggunaan Teknologi dalam Pemanfaatan Sumber Daya Alam

Sumber daya alam merupakan kekayaan alam yang diciptakan oleh Tuhan untuk kesejahteraan manusia. Semua yang ada di alam ini merupakan sumber daya alam yang sangat dibutuhkan oleh manusia. Kemajuan teknologi sangat membantu manusia mengolah sumber daya alam untuk mendapatkan manfaat yang sebanyak-banyaknya. Sumber daya alam ada yang dapat dimanfaatkan secara langsung, ada pula yang harus diolah lebih dahulu dengan menggunakan teknologi. Benda-benda yang dibuat dengan teknologi menjadi sangat berbeda dengan bahan asalnya.

Pembuatan sumber daya alam yang memerlukan teknologi sederhana sehingga dapat dimanfaatkan oleh manusia, misalnya pembuatan tempe, tahu dari bahan dasar kedelai. Pembuatan benda-benda yang memerlukan teknologi yang cukup rumit. Misalnya, pembuatan kertas dari kayu, pembuatan kain, dan pembuatan barang-barang dari karet atau kulit contohnya: jaket, sepatu, ikat

pinggang, tas dll. Contoh proses pembuatan benda yang dipakai sehari-hari dengan menggunakan teknologi.

1. Pembuatan Kertas

Bahan dasar kertas ada yang berasal dari merang padi, ada yang dari kayu yang jenisnya tidak keras seperti kayu albasia. Proses pembuatan kertas sebagai berikut:

- a. Kayu dipotong-potong dan dihaluskan.
- b. Dibuat bubur kertas dan dicampur dengan perekat dan pemutih.
- c. Dengan menggunakan mesin diproses menjadi kertas.
- d. Hasilnya berupa berbagai jenis kertas.

2. Pembuatan Bahan Pakaian

Pakaian yang kita pakai saat ini bahan asalnya dapat dari hewan atau tumbuhan. Contohnya kain katun berasal dari bunga kapas, wol dari bulu domba dan kain sutera yang diambil dari kepompong ulat sutera.

3. Dampak Pengambilan Bahan Alam terhadap Pelestarian Lingkungan

Sumber daya alam hayati sebagai sumber daya alam yang dapat diperbaharui tetap memiliki jumlah yang terbatas, hasil yang terus berlanjut jangankan sampai terlewatkan sehingga tidak terjadi penurunan kualitas lingkungan.

Contoh penurunan kualitas lingkungan adalah:

- a. Penggenangan lahan produktif oleh air banjir, pasir dari letusan gunung berapi, pengerasan aspal, banyaknya bangunan sehingga habitat organisme hilang.
- b. Penggunaan lahan terlalu sering tanpa pengolahan tanah yang baik sehingga produksi pertanian menurun oleh erosi dan zat hara tanah habis.

- c. Penebangan pohon yang luas tanpa segera ditanami kembali sehingga binatang liar kehilangan habitatnya.
4. Pelestarian SDA hayati dapat dilakukan dengan cara:
 - a. Pelestarian di habitat aslinya (pelestarian *in situ*). Contohnya bunga bangkai di Bengkulu, dan badak jawa di Ujung Kulon.
 - b. Pelestarian di luar habitat aslinya (pelestarian *ex situ*). Contoh: kebun binatang dan kebun anggrek.

2.1.10.2. Karakteristik Materi Pemanfaatan Sumber Daya Alam

Karakteristik materi pelajaran IPA tentang Pemanfaatan Sumber Daya Alam sangat luas dan terlalu banyak menuntut peserta didik untuk mencatat, menghafal, dan mengingat fakta dan konsep. Piaget (t.t) dalam Rifa'i dan Anni (2011: 29), usia peserta didik sekolah dasar (7-11 tahun) ada pada tahap operasional konkret. Peserta didik usia sekolah dasar selalu ingin berbuat sesuatu, mereka ingin aktif, belajar, dan berbuat. Oleh karena itu, guru harus mampu merancang pembelajaran yang dapat membangkitkan peserta didik, misalnya penggalan waktu belajar tidak terlalu panjang, proses pembelajaran harus bervariasi, serta yang tidak kalah pentingnya sajian harus dibuat dan dikemas semenarik mungkin bagi peserta didik. Alternatif model pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik materi Pemanfaatan Sumber Daya Alam dan sesuai dengan kebutuhan, serta karakteristik peserta didik sekolah dasar yaitu model pembelajaran *TSTS*.

Model pembelajaran kooperatif tipe *TSTS* merupakan model pembelajaran yang mampu membuat peserta didik berani menyampaikan materi kepada teman sebayanya. *TSTS* merupakan tipe model pembelajaran yang mampu menguji kesiapan peserta didik dalam menjelaskan dan memahami materi pelajaran dengan

cepat. Melalui model pembelajaran kooperatif tipe *TSTS*, peserta didik akan belajar untuk mengembangkan materi sesuai dengan pengetahuan yang dimiliki dan tetap siap belajar dalam keadaan apapun.

2.1.11. Model Pembelajaran

Dalam kegiatan pembelajaran, guru harus pandai memilih dan menentukan model pembelajaran yang tepat, sehingga dapat menghasilkan pembelajaran yang efektif dan dapat meningkatkan hasil belajar. Selama ini, pembelajaran di Indonesia lebih banyak menggunakan model konvensional yang mengharapkan peserta didik untuk duduk diam, mendengarkan, mencatat, menghafal materi pelajaran, dan sesekali diselingi dengan tanya jawab. Kecenderungan pembelajaran konvensional ini mengakibatkan peserta didik kurang dapat mengembangkan potensi yang dimiliki, sehingga tujuan pembelajaran tidak tercapai secara optimal.

Cara mengatasi masalah tersebut, yaitu dengan melibatkan peserta didik secara langsung dalam setiap proses pembelajaran. Peran dan keaktifan peserta didik perlu ditingkatkan agar hasil belajar peserta didik yang diharapkan dapat terwujud, serta kegiatan pembelajaran menjadi lebih bermakna. Dalam hal ini, guru perlu memilih dan menerapkan model pembelajaran yang tepat dan sesuai dengan karakteristik peserta didik dan materi pelajaran. Sebelum menentukan model pembelajaran, guru harus paham terlebih dahulu tentang berbagai macam model pembelajaran.

Joyce (1992) dalam Trianto (2009: 22), mengemukakan “model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau suatu pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas atau pembelajaran dalam tutorial dan untuk menentukan perangkat-perangkat pembelajaran termasuk di dalamnya buku-buku, film, komputer, kurikulum, dan lain-lain”.

Selanjutnya Suprijono (2009: 45), menyatakan “model pembelajaran merupakan landasan praktik pembelajaran hasil penurunan teori psikologi pendidikan dan teori belajar yang dirancang berdasarkan analisis terhadap implementasi kurikulum dan implikasinya pada tingkat operasional di kelas”. Akbar dan Sriwiyana (2011: 151) menyatakan bahwa model pembelajaran adalah langkah-langkah pembelajaran dan perangkatnya (seperangkat langkah-langkah pembelajaran) untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Suprijono (2009: 46), mengemukakan “model pembelajaran dapat diartikan pula sebagai pola yang digunakan untuk penyusunan kurikulum, mengatur materi, dan memberi petunjuk kepada guru di kelas”.

Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran merupakan suatu pola yang dirancang oleh guru secara sistematis dalam setiap kegiatan pembelajaran agar materi pelajaran dapat terserap secara optimal oleh peserta didik, serta menjadi pedoman guru dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran. Diharapkan, dengan diterapkannya model pembelajaran, aktivitas peserta didik meningkat dan hasil belajar akan menjadi lebih optimal, sehingga pemilihan model pembelajaran merupakan salah satu aspek penting didalam keberhasilan peserta didik dalam proses pembelajaran.

2.1.12. Model Pembelajaran Kooperatif

Roger (1992) dalam Huda (2011: 29), mengemukakan bahwa pembelajaran kooperatif merupakan aktivitas pembelajaran yang diorganisir oleh satu prinsip bahwa pembelajaran harus didasarkan pada perubahan informasi secara sosial di antara kelompok-kelompok peserta didik yang di dalamnya setiap peserta didik bertanggung jawab atas kegiatan belajarnya sendiri dan didorong untuk meningkatkan aktivitas belajar anggota-anggota lain. Suprijono (2009: 54) menyatakan bahwa pembelajaran kooperatif adalah konsep yang luas meliputi semua jenis kerja kelompok termasuk bentuk-bentuk yang lebih dipimpin oleh guru atau diarahkan oleh guru. Berdasarkan pendapat ahli tersebut, pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran dimana peserta didik bekerjasama dalam sebuah kelompok kecil dan saling tolong-menolong mengatasi tugas yang dihadapinya.

Slavin (2005: 33) menyebutkan bahwa pembelajaran kooperatif merujuk pada berbagai macam metode pengajaran dimana peserta didik bekerja dalam kelompok-kelompok kecil untuk saling membantu satu sama lainnya dalam mempelajari materi pelajaran. Tujuan yang paling penting pembelajaran kooperatif yaitu memberikan para peserta didik pengetahuan, konsep, kemampuan dan pemahaman yang mereka butuhkan supaya bisa menjadi anggota masyarakat yang bahagia dan memberikan kontribusi.

Selanjutnya Johnson dan Johnson (1998) dalam Huda (2011: 31), menyatakan pembelajaran kooperatif berarti *working together to accomplish shared goals* (bekerja sama untuk mencapai tujuan bersama).

Hal terpenting dalam model pembelajaran kooperatif, yaitu peserta didik belajar untuk membangun pengetahuannya sendiri dengan cara bekerjasama bersama temannya. Peserta didik yang mempunyai kemampuan akademik lebih tinggi akan membantu peserta didik lain dengan kemampuan akademik rendah. Setiap anggota kelompok harus mampu mengungkapkan pendapat masing-masing demi prestasi kelompoknya. Model pembelajaran kooperatif juga memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk dapat bersosialisasi dengan teman sebayanya.

Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kooperatif dapat memperluas pengetahuan peserta didik dan meningkatkan hubungan baik antar peserta didik, yaitu dengan saling bekerjasama dalam kelompok-kelompok kecil, mampu menyumbangkan gagasan yang ada dalam pengetahuannya serta menjadikan dirinya sebagai kontribusi yang nyata dalam memecahkan masalah sosial di masyarakat.

Model pembelajaran kooperatif mempunyai beberapa variasi. Variasi dalam model pembelajaran ini disebut dengan tipe model pembelajaran kooperatif. Salah satu tipe model pembelajaran tersebut, yaitu model pembelajaran kooperatif tipe *TSTS*. Diterapkannya model pembelajaran kooperatif tipe *TSTS*, peserta didik akan lebih aktif, karena memiliki hak untuk mengungkapkan pendapat dan bertanggung jawab atas pekerjaannya. Peserta didik juga dilatih untuk bertanya dan menjelaskan materi kepada peserta didik lain, hal tersebut akan membangkitkan rasa percaya peserta didik dalam mengemukakan suatu pendapat yang telah diperoleh.

2.1.13. Model Pembelajaran *TSTS*

TSTS termasuk salah satu tipe model pembelajaran kooperatif. Model pembelajaran ini dilakukan secara berkelompok. Peserta didik dalam suatu kelompok wajib melakukan kegiatan dua tinggal dua tamu yang artinya dua peserta didik tinggal di kelompok dan dua peserta didik bertamu ke kelompok lain (Huda, 2013: 207). Sejalan dengan hal tersebut, Suprijono (2009: 93) mengungkapkan bahwa pembelajaran dengan model kooperatif tipe *TSTS* merupakan pembelajaran dengan metode yang diawali dengan pembelajaran kelompok. Setelah kelompok terbentuk guru memberikan tugas berupa permasalahan-permasalahan yang harus peserta didik diskusikan jawabannya. Pendapat lain yaitu Aydin (2011), menyatakan bahwa :

Cooperative learning can be defined as a learning approach in which students help one another on an academic subject, in small mixed groups formed both in class and in non-class environments, which helps individuals gain more self confidence and develop their communication skills and problem solving and critical thinking abilities, and through which all of the students actively participate in the learning-teaching process.

Aydin menyatakan bahwa pembelajaran kooperatif dapat didefinisikan sebagai pembelajaran dimana peserta didik saling membantu dalam proses pembelajaran, kelompok terbagi secara heterogen yang membantu peserta didik lebih percaya diri dan mengembangkan kemampuan komunikasi dan dapat melakukan pemecahan masalah secara kritis dan peserta didik saling berpartisipasi aktif dalam proses belajar-mengajar.

Kristiawan (2013), menyatakan bahwa:

Cooperative learning in one of the methods that applied in education world. By the coming of new teaching learning methods, like cooperative learning,

it means that the goverment and society, care and responsible in quality of education.

Pengertian tersebut mengandung arti bahwa pembelajaran kooperatif merupakan salah satu metode yang diterapkan di Indonesia. Terutama diterapkan di dunia pendidikan. Dengan adanya pembelajaran kooperatif itu berarti bahwa pemerintah dan masyarakat bertanggung jawab dalam kualitas pendidikan.

Pendapat lain yaitu menurut Sulisworo dan Suryani (2014), bahwa:

TSTS (TS-TS) is one of types of cooperative learning model. Difference to the other type of cooperative learning, the structure of TSTS provides opportunities to submit work or information to the other groups. The sharing activities familiarize students to respect the each other opinions. Student can learn to express their opinions to other. Recognition of the other student opinion can enhance self-confidence and motivate the students to espress their ideas or opinions. students fell their existence are trusted and valued because each member has very important role and task in the implementation of inter-group opinion sharing. These interactive situations occur because the group cannot solve the task sharing opinions without the good cooperative between group members.

Pendapat Sulisworo dan Suryani tersebut mengandung pengertian *TSTS* adalah salah satu model kooperatif. Perbedaan model *TSTS* ini dengan model pembelajaran yang lain adalah *TSTS* memberikan kesempatan untuk setiap kelompok menyerahkan pekerjaan atau informasi kepada kelompok lain. Peserta didik dapat belajar mengungkapkan pendapat mereka. Pendapat dari peserta didik ini dapat meningkatkan rasa percaya diri dan memotivasi peserta didik untuk mengungkapkan ide-ide atau pendapat mereka. Peserta didik merasa keberadaannya dipercaya dan dihargai karena setiap anggota kelompok memiliki peran yang sangat penting dan tugas dalam mengungkapkan pendapat antar kelompok. Pembelajaran interaktif ini karena setiap kelompok tidak dapat

memecahkan pekerjaannya sendiri tanpa kerjasama yang baik antara anggota kelompok.

Huda (2013: 207) menyebutkan bahwa langkah-langkah model pembelajaran tipe *TSTS* dalam pembelajaran IPA materi pemanfaatan sumber daya alam, yaitu sebagai berikut:

- a. Guru membagi peserta didik dalam beberapa kelompok yang setiap kelompoknya terdiri dari empat peserta didik. Kelompok yang dibentuk pun merupakan kelompok heterogen, misalnya satu kelompok terdiri dari 1 peserta didik berkemampuan tinggi, 2 peserta didik berkemampuan sedang dan 1 peserta didik berkemampuan rendah. Hal ini dilakukan karena pembelajaran kooperatif tipe *TSTS* bertujuan untuk memberikan kesempatan pada peserta didik untuk saling membelajarkan (Peer Tutoring) dan saling mendukung.
- b. Guru memberikan subpokok bahasan pada tiap-tiap kelompok untuk dibahas bersama-sama dengan anggota kelompok masing-masing.
- c. Peserta didik bekerja sama dalam kelompok yang beranggotakan empat orang. Hal ini bertujuan untuk memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk dapat terlibat secara aktif dalam proses berpikir.
- d. Setelah selesai, dua orang dari masing-masing kelompok meninggalkan kelompoknya untuk bertamu ke kelompok lain.
- e. Dua orang yang tinggal dalam kelompok bertugas membagikan hasil kerja dan informasi mereka kepada tamu dari kelompok lain.
- f. Tamu mohon diri dan kembali ke kelompok mereka sendiri.
- g. Kelompok mencocokkan dan membahas hasil-hasil kerja mereka.

h. Masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kerja mereka.

Model pembelajaran *TSTS* ini bermanfaat untuk menguji seberapa besar kesiapan peserta didik dalam belajar, melatih keterampilan menjelaskan dan memahami materi pelajaran dengan cepat, dan mengajak peserta didik untuk selalu aktif dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa kelebihan model pembelajaran kooperatif tipe *TSTS*, yaitu:

- a. Menguji kesiapan peserta didik dalam belajar.
- b. Melatih peserta didik untuk berani menjelaskan suatu materi pelajaran.
- c. Melatih peserta didik berkomunikasi dengan baik kepada peserta didik lain.
- d. Agar peserta didik lebih giat belajar, yaitu belajar terlebih dahulu sebelum pelajaran dimulai.

Adapun kelemahan model pembelajaran *TSTS* adalah guru perlu terlebih dahulu mempersiapkan materi yang akan diajarkan dan membutuhkan waktu yang lama dalam proses pembelajarannya.

2.1.14. Hasil Penelitian yang Relevan

Hasil penelitian terdahulu yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *TSTS*, pertama, yaitu penelitian yang dilaksanakan oleh Ranty Kumalasari (2011) dari Universitas Negeri Yogyakarta berjudul “Upaya Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika Kelas IV SD Negeri Klegen dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *TSTS (TSTS)*”. Hasil belajar peserta didik mengalami peningkatan pada setiap siklusnya. Presentasi ketuntasan belajar pada siklus I sebesar 71,42%, pada siklus II sebesar 80,92%. Dengan

demikian, dapat disimpulkan bahwa kualitas pembelajaran Matematika dengan menggunakan model kooperatif tipe *TSTS* mengalami peningkatan.

Kedua, penelitian oleh Istirokah (2013) dari Universitas Negeri Semarang berjudul “Penerapan Model *TSTS* (*TSTS*) dalam Meningkatkan Hasil Belajar Melalui Kompetensi Dasar Mengidentifikasi Persyaratan Personil Administrasi Kantor pada Peserta didik Kelas X AP di SMK Cut Nya’Din Semarang”. Hasil belajar peserta didik mengalami peningkatan pada setiap siklusnya. Presentasi ketuntasan belajar pada siklus I sebesar 54% pada siklus II sebesar 83%. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa kualitas pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *TSTS* mengalami peningkatan.

Ketiga, penelitian oleh Ismawati (2010) dari Universitas Negeri Semarang berjudul “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif dengan Pendekatan Struktural *TSTS* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta didik Kelas X SMA”. Penelitian yang dilaksanakan dalam dua siklus menunjukkan peningkatan hasil ketuntasan belajar peserta didik di setiap siklusnya. Siklus pertama ketuntasan belajar peserta didik sebesar 87,5%, kemudian pada siklus kedua meningkat menjadi 97,5%. Sebuah hasil yang memuaskan untuk menyelesaikan masalah-masalah pembelajaran di kelas.

Keempat, penelitian oleh Rismawaty (2013) dari Universitas Tanjungpura Pontianak “Model Kooperatif Tipe *TSTS* Meningkatkan Aktivitas Belajar PKN Kelas IV SDN 11 Sungai Raya”. Penelitian eksperimen ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar kimia antara peserta didik yang mengikuti model kooperatif *TSTS* dengan peserta didik yang mengikuti model pembelajaran konvensional.

Kelima, penelitian oleh Mariyam, Sumardi, dan Sukmanasa (2012) dari Universitas Pakuan “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif *TSTS* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam ”. penelitian yang dilaksanakan dalam dua siklus menunjukkan peningkatan hasil belajar peserta didik di setiap siklusnya. Siklus pertama hasil belajar peserta didik sebesar 67,67% , kemudian pada siklus kedua meningkat menjadi 78,67%. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa kualitas pembelajaran Matematika dengan menggunakan model kooperatif tipe *TSTS* mengalami peningkatan.

Keenam, penelitian oleh Mahyuni, dan Wayan dari Universitas Pendidikan Ganesha Singaraja, Indonesia “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *TSTS* (TSTS) Terhadap Hasil Belajar Kimia Kelas XI IPA SMA Negeri 1 Selemadeg Ditinjau Dari Gaya Berpikir”. penelitian yang dilaksanakan dalam dua siklus menunjukkan peningkatan hasil belajar peserta didik di setiap siklusnya. Siklus pertama hasil belajar peserta didik sebesar 67,67% , kemudian pada siklus kedua meningkat menjadi 78,67%. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa kualitas pembelajaran Matematika dengan menggunakan model kooperatif tipe *TSTS* mengalami peningkatan.

Ketujuh, penelitian oleh Soedjoko dan Eko Susilo (2012) dari Universitas Negeri Semarang “Penerapan Pembelajaran *TSTS* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Dan Minat”. Penelitian eksperimen ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan minat belajar matematika antara peserta didik yang mengikuti model kooperatif *TSTS* dengan peserta didik yang mengikuti model pembelajaran ekspositori.

Kedelapan, penelitian oleh Nursetiaji, dkk (2015) dari Universitas Negeri Semarang “Penerapan Metode Kooperatif *TSTS* Dalam Pembelajaran Merakit Instalasi Komponen PC Di SMK”. Penelitian yang dilaksanakan dalam dua siklus menunjukkan peningkatan di setiap siklusnya. Siklus pertama sebesar 63,8%, kemudian pada siklus kedua meningkat menjadi 87,2%. Sebuah hasil yang memuaskan untuk menyelesaikan masalah-masalah pembelajaran di kelas.

Kesembilan, jurnal yang ditulis oleh Sulisworo dan Suryani (2014) berjudul “The Effect of Cooperative Learning, Motivation and Information Technology Literacy to Achievement”. Dalam penelitian ini menjelaskan tentang penggunaan model *TSTS* dalam pembelajaran yang membuat peserta didik lebih aktif dan percaya diri dalam mengikuti pembelajaran.

Kesepuluh, jurnal yang ditulis oleh Fatoni Nur (2014) berjudul “The Influence Using *TSTS* In Learning Reading Comprehension Of Recount Text”. Dalam penelitian ini menjelaskan tentang penggunaan model *TSTS* efektif terhadap pemahaman membaca peserta didik kelas kedua dalam penelitian eksperimen.

Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan oleh Ranty Kumalasari dan Rismawaty yaitu sama-sama menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *TSTS* dan jenjang pendidikan, sedangkan perbedaannya, yaitu pada mata pelajaran, model penelitian, variabel, dan tempat penelitian. Ranty Kumalasari menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *TSTS* pada peserta didik kelas IV SD Negeri Klegen, dan Rismawaty menerapkan model pembelajaran kooperatif *TSTS* pada peserta didik kelas IV SDN 11 Sungai Raya, sedangkan penulis menerapkannya pada peserta didik kelas IV SD Negeri

Kajongan Kabupaten Pekalongan dengan menggunakan penelitian eksperimen. Penelitian yang dilakukan Ranty Kumalasari pada mata pelajaran Matematika yaitu meneliti tentang hasil belajar, dan penelitian yang dilakukan oleh Rismawaty pada mata pelajaran PKN yaitu meneliti tentang aktivitas belajar peserta didik, sedangkan dalam penelitian ini melakukan penelitian pada mata pelajaran IPA materi pemanfaatan sumber daya alam dengan variabel aktivitas dan hasil belajar.

Penelitian oleh penulis dan Istirokah, Ismawati dan Mariyam, Sumardi, Sukmanasa, Mahyuni dan Wayan, Nursetiaji yaitu sama-sama menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *TSTS*. Perbedaannya penelitian yang dilakukan penulis dengan penelitian Istirokah, Ismawati dan Mariyam, Sumardi, dan Sukmanasa dan Mahyuni dan Wayan yaitu pada mata pelajaran, variabel, model penelitian dan jenjang pendidikan, sedangkan penulis menerapkannya pada peserta didik kelas IV SD Negeri Kajongan Kabupaten Pekalongan. Istirokah melakukan penelitian Mengidentifikasi Persyaratan Personil Administrasi Kantor, sedangkan dalam penelitian ini melakukan penelitian pada mata pelajaran IPA materi pemanfaatan sumber daya alam.

Penelitian oleh penulis dan Soedjoko dan Eko Susilo yaitu sama-sama menggunakan model kooperatif tipe *TSTS* dalam penelitian eksperimen. Perbedaannya penelitian yang dilakukan penulis dengan penelitian Soedjoko dan Eko Susilo yaitu pada variabel dan jenjang pendidikan.

Jurnal yang ditulis oleh Sulisworo dan Suryani dan penelitian yang dilaksanakan penulis memiliki kesamaan dalam menggunakan model pembelajaran *TSTS*. Perbedaan penelitian yang dilakukan oleh Sulisworo dan

Suryani yaitu membahas mengenai model pembelajarn *TSTS* yang mampu mengaktifkan dan memberikan percaya diri kepada peserta didik saat pembelajaran. Sedangkan dalam penelitian ini melakukan penelitian terhadap aktivitas dan hasil belajar peserta didik kelas IV SD Negeri Kajongan Kecamatan Kajen Kabupaten Pekalongan.

Jurnal yang ditulis oleh Fatoni Nur dan penelitian yang dilaksanakan penulis memiliki kesamaan yaitu sama-sama menggunakan model pembelajaran *TSTS* efektif terhadap peserta didik dengan menggunakan penelitian eksperimen. Perbedaannya pada mata pelajaran dan jenjang pendidikan.

Penelitian yang telah dilaksanakan berkaitan dengan model pembelajaran kooperatif tipe *TSTS* digunakan sebagai landasan dalam melaksanakan penelitian eksperimen.pada penelitian ini, model tersebut diterapkan dalam pembelajaran IPA. Penelitian ini dilaksanakan untuk mengetahui keefektifan model pembelajaran kooperatif tipe *TSTS* terhadap aktivitas dan hasil belajar IPA peserta didik kelas IV SD Negeri Kajongan Kabupaten Pekalongan.

2.1.15. Kerangka Berpikir

Aspek yang dipelajari dalam mata pelajaran IPA sangat luas, yaitu menyangkut kumpulan konsep, prinsip, hukum dan teori. IPA juga berhubungan dengan cara manusia dalam memahami alam semesta melalui pengamatan yang tepat pada sasaran, serta menggunakan prosedur, dan dijelaskan dengan penalaran sehingga mendapatkan suatu kesimpulan.

Selama ini, dalam kegiatan pembelajaran yang telah berlangsung, pembelajaran IPA hanya difokuskan pada penguasaan materi oleh peserta didik.

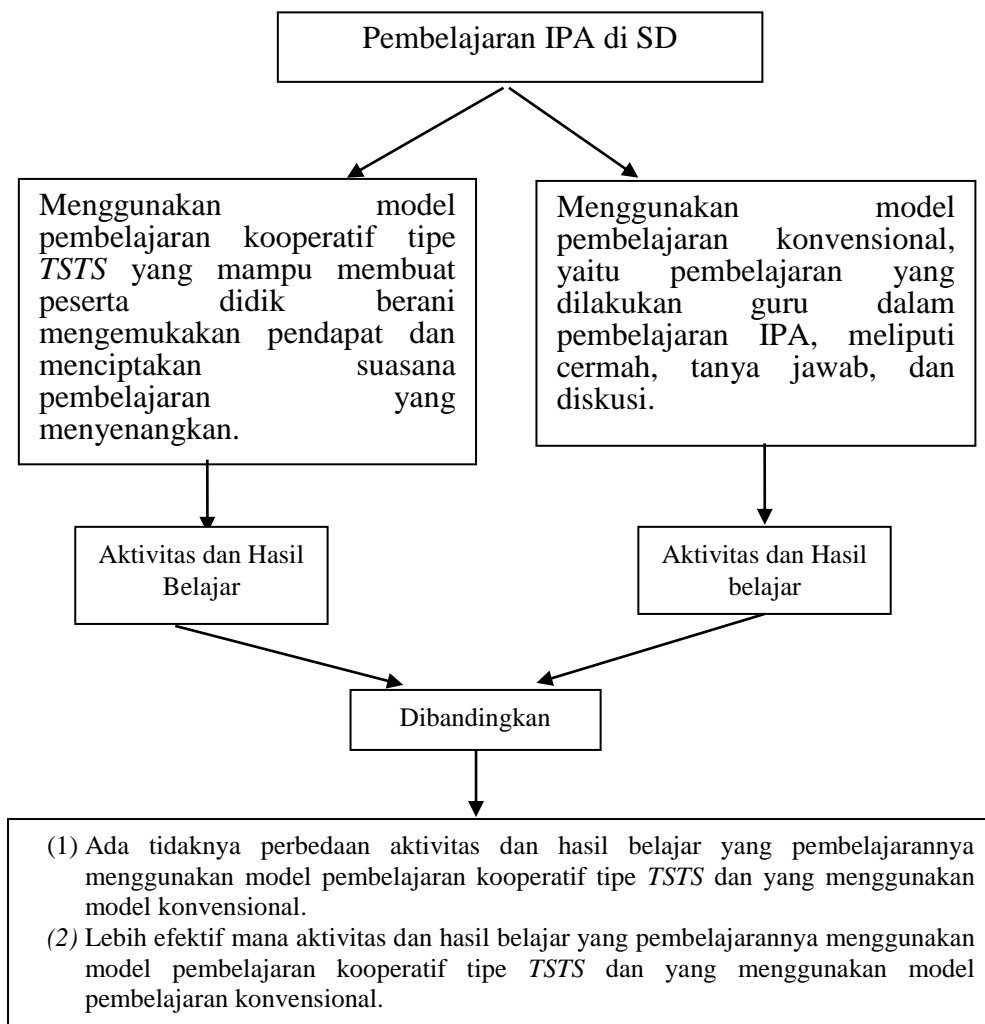
Sebagian besar guru sering memerintahkan peserta didik untuk duduk, diam, mendengar, menulis materi, menghafal, dan menjawab pertanyaan. Adanya hal tersebut menyebabkan peserta didik menjadi pasif dalam setiap kegiatan pembelajaran, sehingga daya kreativitasnya kurang terarah. Konsep yang terkandung dalam pembelajaran IPA merupakan konsep abstrak yang memerlukan daya berpikir tinggi dari peserta didik. Hal serupa juga terjadi pada pembelajaran IPA di kelas IV SD Negeri Kajongan Kabupaten Pekalongan, guru masih sering menggunakan model pembelajaran konvensional. Model pembelajaran konvensional yang digunakan guru adalah metode ceramah.

Berpijak pada permasalahan tersebut, inovasi dalam suatu proses pembelajaran sangat diperlukan. Guru perlu menggunakan model-model pembelajaran yang beragam, sehingga peserta didik merasa tertarik dan terkesan dalam mengikuti pembelajaran. Salah satu model pembelajaran yang cocok digunakan dan dapat menarik serta merangsang keaktifan peserta didik yaitu model pembelajaran kooperatif tipe *TSTS*. Dengan menggunakan model pembelajaran *TSTS*, akan memungkinkan partisipasi aktif peserta didik dan hasil belajar dapat meningkat, peserta didik juga akan lebih merasakan pembelajaran yang menyenangkan dan bermakna dalam proses pembelajaran yang berlangsung.

Model *TSTS* belum pernah digunakan guru dalam pembelajaran, sehingga peserta didik merasa pembelajaran dengan menggunakan model *TSTS* akan lebih memberikan pengalaman yang nyata dan pembelajaran akan lebih mudah diingat. Pembelajaran dengan menggunakan model *TSTS* merupakan salah satu inovasi bagi guru dalam melaksanakan proses pembelajaran, sehingga peserta didik tidak

merasa bosan dan selalu antusias dalam mengikuti pembelajaran. Hal tersebut juga akan mendorong peserta didik lebih semangat untuk belajar.

Model pembelajaran *TSTS*, merupakan model pembelajaran yang akan dijadikan sebagai model dalam penelitian ini untuk mengetahui keefektifan dari aktivitas dan hasil belajar peserta didik kelas IV SD Negeri Kajongan Kabupaten Pekalongan dengan materi Pemanfaatan Sumber Daya Alam. Dari uraian tersebut, dapat digambarkan alur pemikirannya yaitu sebagai berikut:



2.1 Bagan Kerangka Berpikir

2.1.16. Hipotesis

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, dimana rumusan masalah penelitian telah dinyatakan dalam bentuk kalimat pertanyaan (Sugiyono, 2011: 99).

Berdasarkan kerangka berpikir di atas, dapat dirumuskan hipotesis hipotesis penelitian, yaitu sebagai berikut:

H_{o1} : Tidak ada perbedaan aktivitas belajar peserta didik pada materi pemanfaatan sumber daya alam yang proses pembelajarannya menggunakan model *TSTS* dengan yang proses pembelajarannya menggunakan pembelajaran konvensional.

$$H_o : \mu_1 = \mu_2$$

H_{a1} : Ada perbedaan aktivitas belajar peserta didik pada materi pemanfaatan sumber daya alam yang proses pembelajarannya menggunakan model *Two Stay Two Stay* dengan yang proses pembelajarannya menggunakan pembelajaran konvensional.

$$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$$

H_{o2} : Tidak ada perbedaan hasil belajar peserta didik pada materi pemanfaatan sumber daya alam yang dalam proses pembelajarannya menggunakan model *TSTS* dengan yang proses pembelajarannya menggunakan pembelajaran konvensional.

$$H_o : \mu_1 = \mu_2$$

H_{a2} : Ada perbedaan hasil belajar peserta didik pada materi pemanfaatan sumber daya alam yang dalam proses

pembelajarannya menggunakan model *TSTS* dengan yang proses pembelajarannya menggunakan pembelajaran konvensional.

$$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$$

H_{O_3} : Penerapan model *TSTS* tidak lebih efektif terhadap aktivitas belajar peserta didik pada pembelajaran IPA materi Pemanfaatan Sumber Daya Alam.

$$H_o : \mu_1 \leq \mu_2$$

H_{a_3} : Penerapan model *Two Stay Two Stay* lebih efektif terhadap aktivitas belajar peserta didik pada pembelajaran IPA materi Pemanfaatan Sumber Daya alam.

$$H_a : \mu_1 > \mu_2$$

H_{O_4} : Penerapan model *TSTS* tidak lebih efektif terhadap hasil belajar peserta didik pada pembelajaran IPA materi Pemanfaatan Sumber Daya Alam.

$$H_o : \mu \leq \mu$$

H_{a_4} : Penerapan model *TSTS* lebih efektif terhadap hasil belajar peserta didik pada pembelajaran IPA materi Pemanfaatan Sumber Daya Alam.

$$H_a : \mu > \mu$$

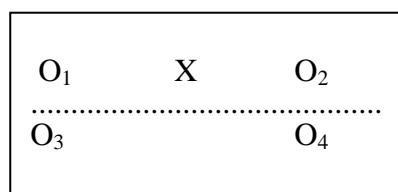
BAB 3

METODE PENELITIAN

Bagian ini membahas: desain penelitian, waktu dan tempat, variabel penelitian, populasi dan sampel, data penelitian, teknik pengumpulan data, instrumen penelitian, teknik analisis data, pedoman penelitian, sistematika skripsi, serta jadwal penelitian.

3.1. Desain penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *quasi experimental*, pemilihan desain ini, karena penulis tidak mampu mengontrol secara ketat masuknya pengaruh variabel-variabel luar. Desain penelitian ini terdapat dua bentuk, salah satunya yaitu bentuk *nonequivalent control group design* yang dipilih sebagai desain dalam penelitian ini. Sugiyono (2013: 118), menyatakan bahwa *nonequivalent control group design* hampir sama dengan *pretest-posttest control group design* pada *true experimental design*, hanya saja pada desain ini kelompok eksperimen dan kelompok kontrol tidak dipilih secara acak. Sugiyono (2013: 118), gambaran dari *nonequivalent control group design* yaitu sebagai berikut:



Keterangan:

- O_1 = keadaan awal kelas eksperimen dan kontrol
- X = perlakuan yang diberikan, yaitu model pembelajaran kooperatif tipe *TSTS*
- O_2 = hasil penilaian kelas eksperimen setelah mendapatkan perlakuan
- O_3 = keadaan awal kelas kontrol
- O_4 = hasil penilaian kelas kontrol tanpa perlakuan

Sebelum penelitian dilakukan, kelas eksperimen dan kelas kontrol mendapat perlakuan yang sama pada pelaksanaan tes awal. Tes awal dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui keefektifan model pembelajaran tipe *TSTS*. Pembelajaran di kelas eksperimen menggunakan model tipe *TSTS*, sedangkan di kelas kontrol menggunakan model konvensional. Tes akhir dilaksanakan pada saat akhir penelitian untuk mengetahui apakah ada perbedaan aktivitas dan hasil belajar antara kelas yang mendapat perlakuan dan tidak.

Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa desain yang digunakan dalam penelitian ini yaitu kuantitatif eksperimen *quasi experimental design* yang menerapkan bentuk *nonequivalent control group design*. Data penelitiannya berupa data kualitatif guna menjawab permasalahan tentang aktivitas belajar peserta didik dan data kuantitatif guna menjawab permasalahan tentang hasil belajar peserta didik setelah mendapat perlakuan dengan model pembelajaran kooperatif tipe *TSTS* yang akan dibandingkan dengan kelas kontrol yang menerapkan model pembelajaran konvensional.

Pada tahap pertama, kelas eksperimen dan kontrol mendapat perlakuan yang sama yaitu melaksanakan tes awal, kemudian kegiatan belajar mengajar pada kedua kelas dilaksanakan. Kelompok pertama, yaitu kelas eksperimen diberi perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *TSTS*, sedangkan kelompok kedua, yaitu kelas kontrol tidak diberi perlakuan, tetapi menggunakan model konvensional. Pelaksanaan tes akhir dilakukan pada saat akhir pembelajaran untuk mengetahui apakah ada perbedaan hasil belajar antara kelas yang mendapat perlakuan dan yang tidak. Jadi, pengaruh penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *TSTS* terhadap aktivitas dan hasil belajar peserta didik kelas IV SD Negeri Kajongan yaitu $(O_2 - O_1) - (O_4 - O_3)$.

3.2. Waktu dan Tempat Penelitian

Pelaksanaan penelitian dimulai bulan Januari hingga Mei 2016. Tempat yang dipilih untuk dilaksanakan penelitian yaitu SD Negeri Kajongan dan SD Negeri 01 Pekiringan Ageng Kecamatan Kajen Kabupaten Pekalongan. Sekolah yang menjadi kelas eksperimen yaitu kelas IV SD Negeri Kajongan, sedangkan sekolah yang dipilih sebagai kelas kontrol atau pembanding yaitu kelas IV SD Negeri 01 Pekiringan Ageng.

3.3. Variabel Penelitian

Sugiyono (2011: 64), “variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, obyek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”. Dalam penelitian ini, variabel yang digunakan yaitu variabel independen dan dependen.

3.3.1 Variabel Independen

Variabel independen sering disebut sebagai variabel bebas. Menurut Sugiyono (2011: 64), “variabel bebas adalah merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat)”. Variabel independen dalam penelitian ini yaitu model pembelajaran kooperatif tipe *TSTS*.

3.3.2. Variabel Dependen

Variabel dependen disebut juga sebagai variabel terikat. Sugiono (2011: 64), “variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas”. Dalam penelitian ini yang menjadi variabel dependen yaitu aktivitas dan hasil belajar peserta didik kelas IV SD Negeri Kajongan mata pelajaran IPA materi Pemanfaatan Sumber Daya Alam.

3.4. Uji Kesamaan rata-rata

Salah satu syarat dilakukan penelitian eksperimen yaitu kemampuan awal kedua kelompok populasi harus relatif sama. Untuk mengetahui kemampuan awal kedua kelompok populasi relatif sama atau tidak, perlu dilakukan uji kesamaan rata-rata. Uji kesamaan rata-rata dilakukan untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik, yaitu menggunakan rata-rata nilai hasil ujian akhir semester gasal 2015/2016 mata pelajaran IPA kedua kelas. Jika rata-rata nilai di kelas kontrol dan eksperimen relatif sama atau selisih rata-rata nilai tidak jauh berbeda, maka penelitian dilanjutkan.

Dalam penelitian ini, pengujian kesamaan rata-rata menggunakan analisis statistik. Uji kesamaan rata-rata secara statistik dengan menggunakan rumus *one*

samples t test untuk dua pihak diperoleh t_{hitung} sebesar 1,971 untuk harga t_{tabel} dengan $\alpha = 0,05$ dan $df = 15$ yaitu 2,131. Menurut Priyatno (2011: 23), jika $-t_{hitung} \leq t_{tabel} \leq t_{hitung}$ maka tidak ada perbedaan yang signifikan. Hasil penghitungan uji kesamaan rata-rata adalah $-1,971 \leq 2,131 \leq 1,971$. Artinya tidak ada perbedaan secara signifikan kemampuan awal antara kelas kontrol dan kelas eksperimen. Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan kedua kelas mempunyai kemampuan awal yang relatif sama. Oleh karena itu, penelitian dapat dilaksanakan.

3.5. Populasi dan Sampel

Pada subbab ini, akan dibahas mengenai populasi dan sampel. Sugiyono (2011, 119), “populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”. Sementara itu, menurut Sugiyono (2011: 120), “sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut”. Uraian selengkapnya yaitu sebagai berikut:

3.5.1. Populasi

Jenis populasi yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu populasi terbatas, karena jumlah data yang diteliti telah diketahui secara pasti. Populasi dalam penelitian ini yaitu peserta didik kelas IV SD Negeri Kajongan dan SD Negeri 01 Pekiringan Ageng Kabupaten Pekalongan. Jumlah seluruh populasi sebanyak 33 peserta didik yang terdiri dari 17 peserta didik kelas IV SD Negeri Kajongan (kelas eksperimen) dan 16 peserta didik kelas IV SD Negeri 01

Pekiringan Ageng (kelas kontrol). Penentuan populasi dalam penelitian ini didasarkan pada beberapa faktor yaitu keadaan lingkungan sosial peserta didik kedua SD yang berada di dekat jalan raya; kualifikasi guru kelas di kedua SD sama, yakni berpendidikan terakhir S1; kemampuan awal peserta didik yang relatif sama, yakni dibuktikan dengan hasil nilai ujian akhir semester gasal mata pelajaran IPA tidak jauh berbeda; akreditasi kedua SD sama, yaitu B, dan menerapkan KTSP dalam pembelajaran.

3.5.2. Sampel

Sampel yang diambil dari populasi harus betul-betul representatif, karena hasil penelitian akan digeneralisasikan pada populasi tersebut. Oleh karena itu, agar sampel yang diambil dapat representatif perlu memberlakukan teknik *sampling*. Musfikon (2012: 91), menyatakan jika jumlah populasi melebihi 100 orang maka boleh dilakukan pengambilan sampel. Namun, jika jumlah populasi kurang dari 100 orang diteliti semuanya. Dalam penelitian ini, terdapat populasi sebanyak 33 peserta didik yang terdiri dari 17 peserta didik kelas eksperimen dan 16 peserta didik kelas kontrol. Berdasarkan pendapat tersebut maka dalam penelitian ini menggunakan seluruh populasi sebanyak 33 peserta didik untuk dijadikan sampel yaitu 17 peserta didik SD Negeri Kajongan (kelas kontrol) dan 16 peserta didik SD Negeri 01 Pekiringan Ageng (kelas kontrol).

3.6. Data Penelitian

Data hasil penelitian yang dimaksud yaitu data hasil ujian akhir semester gasal tahun pelajaran 2015/2016, hasil belajar peserta didik kelas IV pada materi Pemanfaatan Sumber Daya Alam, aktivitas belajar peserta didik kelas IV pada

materi Pemanfaatan Sumber Daya Alam, data nama peserta didik kelas IV di kelas eksperimen dan kontrol, dan hasil pengamatan model pembelajaran.

3.6.1. Hasil Ujian Akhir Semester Gasal IPA Kelas IV Tahun 2015/2016

Data ini digunakan untuk mengetahui tingkat keberhasilan proses pembelajaran IPA di kelas. Selain itu, kedua kelompok data tersebut juga akan digunakan sebagai dasar penentuan kemampuan awal peserta didik pada kedua kelompok sebagai salah satu syarat dilaksanakan penelitian eksperimen.

3.6.2. Hasil Belajar Peserta Didik Kelas IV pada Materi Pemanfaatan Sumber Daya Alam

Data hasil belajar peserta didik pada materi Pemanfaatan Sumber Daya Alam digunakan untuk mengetahui keefektifan model pembelajaran tipe *TSTS* dalam pembelajaran IPA pada kelas eksperimen dan model pembelajaran konvensional pada kelas kontrol. Kedua kelompok data tersebut kemudian dibandingkan. Perbandingan kedua kelompok data tersebut akan digunakan untuk menguji hipotesis untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan aktivitas dan hasil belajar antara kelas eksperimen dan kontrol.

3.6.3. Aktivitas Belajar Peserta Didik Kelas IV pada materi Pemanfaatan Sumber Daya Alam

Data aktivitas belajar peserta didik pada materi Pemanfaatan Sumber Daya Alam digunakan untuk mengetahui keaktifan peserta didik dalam pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran *TSTS* dalam pembelajaran IPA pada kelas eksperimen dan model pembelajaran konvensional pada kelas kontrol. Kedua kelompok data tersebut kemudian dibandingkan. Perbandingan kedua

kelompok data tersebut akan digunakan untuk mengetahui keaktifan peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

3.6.4. Daftar Nama Peserta Didik

Penelitian ini membutuhkan data daftar nama peserta didik baik di kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Daftar peserta didik berguna untuk mengetahui nama-nama anggota populasi dua sampel dalam penelitian.

3.6.5. Hasil Pengamatan Model Pembelajaran

Pengamatan model pembelajaran diamati selama proses pembelajaran IPA materi Pemanfaatan Sumber Daya Alam di kedua kelas, yakni kelas eksperimen dan kelas kontrol. Data pengamatan model pembelajaran ini digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan kegiatan belajar peserta didik antara kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *TSTS* dan kelas kontrol yang menggunakan model konvensional.

3.7. Teknik Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data adalah teknik atau cara-cara yang dapat digunakan untuk mengumpulkan data (Riduwan, 2013: 69). Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik dokumentasi, observasi (observasi nonpartisipan), tes, dan wawancara. Uraian dari beberapa teknik pengumpulan data tersebut yaitu sebagai berikut:

3.7.1. Dokumentasi

Sugiyono (2011: 326), “dokumentasi merupakan catatan peristiwa. Dokumen bisa berbentuk tulisan, gambar, atau karya-karya monumental dari seseorang”. Riduwan (2013: 77) menyebutkan bahwa dokumen ditujukan untuk

memperoleh data langsung dari tempat penelitian, meliputi buku-buku yang relevan, peraturan-peraturan, laporan kegiatan, foto-foto, film dokumenter, dan data penelitian yang relevan. Dokumentasi digunakan dalam penelitian ini, yaitu untuk memperoleh nama-nama peserta didik dan mengetahui data kemampuan awal secara empiris yang didapat melalui daftar nilai ujian akhir semester gasal tahun pelajaran 2015/2016. Selain itu, dalam penelitian ini menggunakan teknik dokumentasi sebagai bukti pelaksanaan penelitian. Bukti tersebut berupa foto dan video selama proses pembelajaran. Dokumentasi yang digunakan setelah penelitian yaitu berupa nilai hasil tes akhir.

3.7.2. Observasi

Hadi (1986) dalam Sugiyono (2011: 196), menyatakan “observasi merupakan suatu proses yang kompleks, suatu proses yang tersusun dari pelbagai proses biologis dan psikologis”. Dua di antara yang terpenting yaitu proses-proses ingatan dan pengamatan. Teknik pengumpulan data menggunakan observasi dapat digunakan apabila penelitian berkenaan dengan perilaku manusia, proses kerja, gejala-gejala alam, dan bila responden yang diamati tidak terlalu besar. Observasi dilakukan saat proses pembelajaran berlangsung. Sugiyono (2011: 197), “dalam observasi partisipan, penulis terlibat dengan orang-orang yang sedang diamati, sedangkan dalam observasi nonpartisipan, penulis tidak terlibat dan hanya sebagai pengamat”. Jenis observasi yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu observasi nonpartisipan.

Observasi ini digunakan untuk memperoleh informasi yang akan dijadikan sebagai bahan penelitian. Observasi proses pembelajaran ini bertujuan untuk

mengukur apakah pembelajaran yang dilaksanakan memenuhi persyaratan pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe *TSTS* atau tidak. Selain itu, dalam proses observasi ini menggunakan kamera untuk membantu pengambilan foto dan video selama proses pembelajaran sebagai bukti pelaksanaan penelitian.

3.7.3. Tes

Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok (Arikunto, 2010: 193). Tes dalam penelitian ini berfungsi untuk mengukur hasil belajar materi Pemanfaatan Sumber Daya Alam di kedua kelas setelah masing-masing memperoleh perlakuan. Tes tersebut dilaksanakan dengan ketentuan sebagai berikut: (1) Prosedur tes: tes awal dan tes akhir; (2) Jenis tes: tertulis; (3) Bentuk tes: pilihan ganda dan lembar observasi; serta (4) Alat tes: butir soal

Bentuk tes pilihan ganda terdiri dari 20 butir soal yang diparalelkan, setara tingkat kesukaran dan cakupan materinya, sehingga menjadi 40 butir. Butir soal tersebut terdiri atas empat alternatif jawaban yang masing-masing mendapat poin 1 jika jawaban benar dan poin 0 jika jawaban salah, sehingga bobot maksimal yang didapat yaitu 20 jika semua jawaban benar.

3.7.4. Wawancara

Sugiyono (2011: 188) menyatakan bahwa wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data jika penulis akan melakukan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti, dan juga jika penulis akan

mengetahui hal-hal dari responden yang lebih mendalam serta jumlah respondennya sedikit. Wawancara dapat dilakukan secara terstruktur dan tidak terstruktur. Dalam penelitian ini menggunakan wawancara tidak terstruktur.

Sugiyono (2011: 191), menyatakan “wawancara tidak terstruktur adalah wawancara yang bebas dimana penulis tidak menggunakan pedoman wawancara yang telah tersusun secara sistematis dan lengkap untuk pengumpulan data”. Wawancara telah dilakukan dengan guru kelas IV SD Negeri Kajongan dan SD Negeri 01 Pekiringan Ageng pada tanggal 24 Oktober 2015. Selain itu, akan dilakukan wawancara tambahan terhadap guru kelas untuk mengatasi masalah yang mungkin timbul selama proses penelitian. Wawancara digunakan dalam penelitian ini untuk memperoleh permasalahan yang akan diteliti.

3.8. Instrumen Penelitian

Riduwan (2013: 78), menyatakan “instrumen penelitian digunakan untuk mengukur nilai variabel yang akan diteliti”. Sugiyono (2011: 148), menyatakan “instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati”. Fenomena yang dimaksud yaitu variabel penelitian. Instrumen penelitian yang digunakan untuk pengumpulan data dalam penelitian ini berupa instrumen tes, pedoman wawancara, dan pedoman observasi.

3.8.1. Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara yang digunakan sebagai instrumen penelitian berbentuk pedoman wawancara tidak terstruktur. Pedoman wawancara tidak terstruktur ini digunakan sebagai informasi awal untuk mengetahui berbagai

permasalahan yang ada, sehingga dapat menentukan secara pasti permasalahan apa yang akan diteliti. Pedoman wawancara tak terstruktur dapat dilihat pada lampiran 5.

3.8.2. Lembar Observasi (Pengamatan)

Dalam penelitian ini, menggunakan lembar pengamatan aktivitas peserta didik dan lembar pengamatan pelaksanaan model. Lembar pengamatan aktivitas peserta didik digunakan untuk mengamati keaktifan peserta didik pada kelas eksperimen dan kontrol, sedangkan lembar pengamatan pelaksanaan model digunakan untuk mengamati sesuai atau tidaknya pelaksanaan pembelajaran yang dilaksanakan peneliti dengan langkah-langkah model. Cara penilaian aktivitas belajar peserta didik yaitu dengan membubuhkan tanda cek (✓) pada lembar pengamatan, jika deskriptor muncul. Deskriptor penilaian aktivitas peserta didik dapat dilihat pada lampiran 33.

Pada penelitian ini, model pembelajaran yang digunakan yaitu model pembelajaran kooperatif tipe *TSTS*. Pengamat mengamati proses pembelajaran dalam menerapkan model tipe *TSTS* di kelas. Penelitian didasarkan pada aspek-aspek yang ada dalam langkah-langkah model pembelajaran tipe *TSTS* dan deskriptor. Aspek-aspek yang ada dalam model pembelajaran kooperatif tipe *TSTS* untuk aktivitas guru meliputi penyampaian materi sesuai dengan tujuan pembelajaran, pembagian kelompok, pembagian subpokok bahasan, memberikan bimbingan kelompok kepada peserta didik, membimbing peserta didik dalam presentasi kelompok, melakukan evaluasi, pemberian penguatan dan tindak lanjut. Sementara aspek pengamatan untuk aktivitas peserta didik meliputi kesiapan,

keantusiasan dalam belajar keaktifan dalam bertanya, keaktifan dalam menjawab, keterampilan bekerjasama dalam kelompok, kemampuan mempresentasikan hasil kerja, dan ketekunan dalam menyelesaikan tugas. Dalam penelitian ini, pengamatan pelaksanaan model dilakukan di kelas eksperimen. Pedoman observasi pelaksanaan model pembelajaran dapat dilihat pada lampiran 29.

3.8.3. Soal- soal Tes

Butir soal tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes tertulis untuk mengukur ranah kognitif peserta didik. Bentuk tes yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu pilihan ganda dengan empat alternatif jawaban. Butir soal bentuk pilihan ganda dipilih, karena keunggulannya yang dapat dinilai dengan mudah, cepat, dan objektif serta dapat mencakup ruang lingkup materi yang luas.

Pembuatan butir soal pilihan ganda didasarkan pada kompetensi dasar yang dijabarkan menjadi indikator butir soal dalam bentuk kisi-kisi butir soal. Indikator butir soal yang dibuat disesuaikan dengan silabus pembelajaran IPA kelas IV pada materi Pemanfaatan Sumber Daya Alam.

Dalam penelitian ini, butir soal yang dibutuhkan hanya 20 butir, namun untuk mengantisipasi butir soal yang tidak valid setelah dilakukan uji coba, butir soal diparalelkan yang setara dengan tingkat kesukaran dan cakupan materinya, sehingga menjadi 40 butir. Adapun kisi-kisi butir soal uji coba dapat dilihat pada lampiran 10. Sebelum diujicobakan kepada peserta didik kelas IV di SDN 02 Kajen Kabupaten Pekalongan, butir soal ditelaah terlebih dahulu oleh tim ahli untuk diuji validitas logisnya. Setelah tim ahli memberikan saran dan perbaikan serta rekomendasi mengenai layak atau tidaknya, kemudian dilakukan uji coba butir butir soal kepada peserta didik kelas IV SDN 02 Kajen. Setelah data

hasil uji coba diperoleh, kemudian dilaksanakan uji prasyarat instrumen dan analisis butir soal.

3.8.3.1. Uji Validitas Tes

Arikunto (2013: 211), menyatakan “validitas sebuah tes dapat diketahui dari hasil uji pemikiran dan dari hasil pengalaman”. Hal yang pertama dilakukan yakni uji validitas logis dan yang kedua yakni uji validitas empiris. Uji validitas logis nantinya akan memberitahu hasil pemikiran yang dilakukan apakah sesuai dengan kaidah penyusunan alat tes atau tidak, kemudian diujikan dengan validitas empiris untuk memberitahu hasil pengujian alat tes berdasarkan pengalaman di lapangan berupa uji coba instrumen. Uraian selengkapnya mengenai validitas logis dan empiris yaitu sebagai berikut:

(1) Validitas Logis

Arikunto (2013: 65) menyatakan “validitas logis untuk sebuah instrumen evaluasi menunjuk pada kondisi bagi sebuah instrumen yang memenuhi persyaratan valid berdasarkan hasil penalaran”. Validitas logis diujicobakan dengan cara menilai kesesuaian butir-butir soal dengan kriteria dan kisi-kisi butir soal yang telah dibuat berdasarkan silabus oleh penilai ahli. Pengujian validitas logis dilakukan melalui penilaian oleh dua penilai ahli, yaitu dosen pembimbing dan guru kelas. Penilai ahli yang pertama yakni dosen pembimbing 1, yaitu Mur Fatimah, S.Pd, M.Pd., penilai ahli yang kedua yakni dosen pembimbing 2, yaitu Drs. Sigit Yulianto, M.Pd., dan penilai ahli yang ketiga yakni guru kelas SD Negeri Kajongan, yaitu Tusri'in, S.Pd.SD dan guru kelas SD Negeri 01 Pekiringan Ageng, yaitu Tri Rezekiyani, S.Pd.SD. lembar penilaian validitas logis terdapat dalam lampiran 17.

Menurut Arikunto (2013: 66), validitas isi merujuk pada suatu kondisi sebuah instrumen yang disusun berdasarkan materi pelajaran yang dievaluasi. Oleh karena itu, penilaian ini dilakukan dengan menggunakan lembar telaah validitas isi.

(2) Validitas Empiris

Arikunto (2013: 66) mengatakan bahwa sebuah instrumen dapat dikatakan memiliki validitas empiris apabila sudah diuji dari pengalaman. Validitas empiris tidak dapat diperoleh hanya dengan menyusun instrumen seperti halnya validitas logis, tetapi harus dibuktikan melalui pengalaman. Selanjutnya Riduwan (2013: 98), menyatakan “setelah data didapat dan ditabulasikan, kemudian pengujian validitas dilakukan dengan analisis faktor, yaitu dengan mengorelasikan antar skor item instrumen dengan rumus *Pearson Product Moment*”. Butir soal yang diperlukan dalam penelitian ini yaitu 20 butir soal. Untuk kepentingan uji coba agar syarat validitas dan reliabilitas terpenuhi, butir soal dibuat secara paralel dan setara, baik cakupan materi maupun tingkat kesukarannya. Hal ini juga bertujuan agar syarat-syarat butir soal tes sebagai instrumen penelitian terpenuhi.

Instrumen diujicobakan kepada responden yang bukan responden sesungguhnya. Uji coba akan dilaksanakan kepada responden kelas IV SD Negeri 02 Kajen Kecamatan Kajen Kabupaten Pekalongan, dengan alasan peserta didik tersebut usianya relatif sama dengan peserta didik kelas IV SD Negeri Kajongan dan SD Negeri 01 Pekiringan Ageng Kabupaten Pekalongan.

Pengujian validitas ini menggunakan bantuan program *Statistical Product and Service Solution* (SPSS) versi 21 untuk mempermudah penghitungan tanpa mempengaruhi hasil. Untuk mencari validitas dalam SPSS 21 ini menggunakan

menu *Analyze – Correlate – Bivariate*. Pengambilan keputusan pada uji validitas dilakukan dengan batasan r_{tabel} dengan signifikansi 0,05. Jika nilai positif dan $r_{\text{hitung}} \geq r_{\text{tabel}}$, maka item dapat dinyatakan valid. Jika $r_{\text{hitung}} < r_{\text{tabel}}$, maka item dinyatakan tidak valid. Berikut merupakan hasil pengujian validitas butir soal.

Tabel 3.1 daftar Hasil Penghitungan Validitas Butir soal

Keputusan	Jumlah
Valid	22
Tidak Valid	18

Dari 40 butir soal hasil pengerjaan peserta didik, dilakukan penghitungan validitas butir soal menggunakan program SPSS versi 21, sehingga diperoleh 22 butir soal yang valid dan 18 butir soal yang tidak valid. Butir soal yang valid yaitu nomor 3, 4, 5, 8, 9, 10, 12, 15, 19, 20, 24, 25, 26, 28, 29, 31, 32, 33, 35, 36, 37, dan 39. Semua butir soal yang valid tersebut sudah mewakili semua indikator butir soal yang terdapat pada kisi-kisi butir soal dan sudah mencakup indikator tingkat kesukarannya. Data hasil uji validitas berdasarkan perhitungan SPSS selengkapnya pada lampiran 24.

3.8.3.2. Reliabilitas

Arikunto (2013: 100), menyatakan “reliabilitas tes berhubungan dengan masalah ketetapan hasil tes. Jadi, suatu tes dikatakan mempunyai taraf kepercayaan tinggi jika tes tersebut dapat memberikan hasil yang tetap”. Pengujian reliabilitas didasarkan atas data uji coba instrumen yang dilakukan pada kelas IV SD Negeri 02 Kajen Kabupaten Pekalongan dengan tujuan untuk mengukur konsistensi instrumen penelitian, sehingga dapat dipercaya untuk digunakan.

Berdasarkan uji validitas, diperoleh item yang valid sebanyak 22 butir butir soal yaitu 3, 4, 5, 8, 9, 10, 12, 15, 19, 20, 24, 25, 26, 28, 29, 31, 32, 33, 35, 36, 37, dan 39. Seluruh item yang valid tersebut, kemudian dihitung indeks reliabilitasnya dengan menggunakan *cronbach's alpha* pada program SPSS versi 21. Menurut Sekaran (1992) dalam Priyatno (2010: 98), reliabilitas dikatakan kurang baik jika kurang dari 0,6, diterima jika 0,7, dan baik jika diatas 0,8.

Berikut ini merupakan hasil pengujian reliabilitas secara keseluruhan yang disajikan pada tabel 3.2.

Tabel 3.2 Daftar Hasil Uji Reliabilitas Butir soal

Keputusan	Jumlah
Reliabel	22
Tidak Reliabel	0

Data hasil uji reliabilitas butir soal berdasarkan perhitungan SPSS versi 21 selengkapnya terdapat pada lampiran 26.

3.8.3.3. Taraf Kesukaran

Butir soal yang baik yaitu butir soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar. Butir soal yang terlalu mudah tidak merangsang peserta didik untuk mempertinggi usaha memecahkannya, sebaliknya butir soal yang terlalu sukar akan menyebabkan peserta didik menjadi putus asa dan tidak mempunyai semangat untuk mencoba lagi, karena di luar jangkauannya (Arikunto, 2013: 222).

Arikunto (2012: 223) menjelaskan bahwa bilangan yang menunjukkan sukar dan mudahnya suatu butir soal disebut indeks kesukaran. Besarnya indeks kesukaran antara 0,00 sampai dengan 1,0. Indeks kesukaran ini menunjukkan taraf

kesukaran butir soal. Menurut Sudjana (2013: 137), taraf kesukaran yang digunakan untuk menganalisis indeks kesukaran butir soal menggunakan rumus sebagai berikut:

$$I = \frac{B}{N}$$

Keterangan:

I = indeks/taraf kesukaran untuk tiap butir soal

B = banyaknya peserta didik yang menjawab benar setiap butir butir soal

N = banyaknya peserta didik yang memberikan jawaban pada butir soal yang dimaksud

Kriteria yang digunakan yaitu semakin kecil indeks yang diperoleh, makin sulit butir soal tersebut dan sebaliknya. Kriteria indeks kesulitan butir soal yakni sebagai berikut:

0,00 – 0,30 = butir soal kategori sukar

0,31 – 0,70 = butir soal kategori sedang

0,71 – 1,00 = butir soal kategori mudah

(Sudjana, 2012: 137)

Pengujian taraf kesukaran dilakukan dengan membandingkan banyaknya jumlah peserta didik yang menjawab benar setiap butir soal dengan banyaknya peserta didik yang memberikan jawaban pada butir soal. Instrumen butir soal yang akan digunakan dalam penelitian ini harus memenuhi proporsi perbandingan butir soal yang ditentukan, yaitu mudah, sedang, dan sukar. Berdasarkan penghitungan manual diperoleh data seperti pada tabel 3.3 berikut.

Tabel 3.3 Daftar Hasil Penghitungan Taraf Kesukaran Butir Soal

Tingkat kesukaran	Jumlah
Sukar	2
Sedang	16
Mudah	4

3.8.3.4. Daya Beda

Arikunto (2013: 228), menyatakan bahwa daya pembeda butir soal adalah kemampuan suatu butir soal untuk membedakan antara peserta didik yang pandai (berkemampuan tinggi) dan peserta didik yang bodoh (berkemampuan rendah).

Rumus untuk menghitung daya beda yakni sebagai berikut:

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

Keterangan:

J = jumlah peserta tes

J_A = banyaknya peserta kelompok atas

J_B = banyaknya peserta kelompok bawah

B_A = banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab butir soal itu dengan benar

B_B = banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab butir soal itu dengan benar

P_A = proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar

P_B = proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar

(Arikunto, 2012: 228-9).

Untuk menafsirkan hasilnya dapat dilihat melalui klasifikasi berikut:

$$D = 0,00 - 0,20 = \text{jelek}$$

$$D = 0,21 - 0,40 = \text{cukup}$$

$$D = 0,41 - 0,70 = \text{berarti baik}$$

$$D = 0,71 - 1,00 = \text{baik sekali}$$

$D = \text{negatif}$, semuanya tidak baik. Jadi semua butir butir soal yang mempunyai nilai D negatif sebaiknya dibuang saja.

Berikut merupakan hasil penghitungan daya beda butir soal secara manual yang disajikan pada Tabel 3.4.

Tabel 3.4 Daftar Hasil Penghitungan Daya Beda Butir soal

Daya beda	Jumlah
Cukup	2
Baik	19
Baik sekali	1

Data hasil daya beda butir soal berdasarkan perhitungan SPSS versi 21 selengkapnya terdapat pada lampiran 28.

3.9. Teknik Analisis Data

Analisis data yang diperoleh selama penelitian berlangsung terdapat beberapa metode. Metode yang digunakan dalam penelitian ini antara lain:

3.9.1. Analisis Deskripsi Data

Penelitian yang dilaksanakan merupakan penelitian eksperimen untuk menguji apakah model pembelajaran kooperatif tipe *TSTS* efektif terhadap aktivitas dan hasil belajar peserta didik. Data yang digunakan yaitu data hasil belajar peserta didik kelas IV SD Negeri Kajongan sebagai kelas eksperimen dan

peserta didik kelas IV SD Negeri 01 Pekiringan Ageng sebagai kelas kontrol pada materi Pemanfaatan Sumber Daya Alam.

3.9.2. Analisis Statistik Data

Sugiyono (2013: 199) menjelaskan langkah-langkah dalam analisis data meliputi: mengelompokkan data berdasarkan variabel dan jenis responden, mentabulasi data berdasarkan variabel dari seluruh responden, menyajikan data tiap variabel yang diteliti, melakukan perhitungan untuk menjawab rumusan masalah, dan menguji hipotesis yang telah diajukan. Teknik analisis data dalam penelitian kuantitatif menggunakan statistik, dimana dalam penelitian ini menggunakan statistik inferensial, karena yang diterapkan pada sampel akan diberlakukan pada populasi.

Statistik inferensial dibagi menjadi dua bentuk yakni statistik parametris dan nonparametris. Sebelum menentukan uji statistik inferensial, terlebih dahulu melakukan uji prasyarat analisis berupa uji kesamaan rata-rata, uji normalitas dan homogenitas. Penjelasan mengenai uji normalitas dan homogenitas secara lengkap yaitu sebagai berikut:

3.9.2.1. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah sampel berdistribusi normal atau tidak. Jika persebarannya merata, maka data tersebut berdistribusi normal, oleh karena itu analisis pengujian menggunakan statistik parametris, yang dalam hal ini *independent samples t-test*. Jika data berdistribusi tidak normal, maka uji analisis yang digunakan yaitu rumus *U Mann Whitney*. Priyatno (2010: 71), menyatakan bahwa uji normalitas yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu menggunakan uji *Lilliefors* pada kolom *Kolmogorov-Smirnov* dengan kriteria

pengambilan keputusan dan penarikan simpulan diambil pada taraf signifikansi 5%. Apabila signifikansi lebih besar dari 0,05, maka data dinyatakan normal. Penghitungannya menggunakan program SPSS versi 21.

3.9.2.2. Uji Homogenitas

Sebelum dilakukan uji hipotesis dengan uji t, harus dilakukan uji homogenitas (Priyatno, 2010: 35). Uji homogenitas pada dasarnya dilakukan untuk menyelidiki terpenuhi atau tidaknya sifat homogen pada variasi antarkelompok. Priyatno (2010: 76), menyatakan “uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah beberapa varians populasi data adalah sama atau tidak”. Selanjutnya Priyatno (2010: 35) “Pengujian ini menggunakan program SPSS versi 21 yaitu dengan uji *Levene* dengan pengambilan keputusan dan penarikan simpulan terhadap uji hipotesis dilakukan pada taraf signifikan 5%. Apabila nilai signifikansinya lebih dari 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa varians homogen, namun apabila nilai signifikansinya kurang dari 0,05, maka varians tidak homogen”.

3.10. Analisis Akhir

Analisis akhir digunakan untuk menganalisis data yang diperoleh setelah dilakukan penelitian. Analisis ini untuk menguji aktivitas dan hasil belajar peserta didik dalam pembelajaran IPA materi Pemanfaatan Sumber Daya Alam dari dua kelompok yang telah diberi perlakuan berbeda. Persyaratan yang harus dipenuhi pada analisis data ini menggunakan uji t yang menunjukkan adanya perbedaan dua kelompok yang dibandingkan.

Pada analisis akhir secara statistik, jika data aktivitas dan hasil belajar peserta didik kelompok eksperimen dan kelompok kontrol berdistribusi normal,

maka analisis akhir menggunakan statistik parametris yang dalam hal ini *independent samples t test* yang dibantu program SPSS versi 21. Untuk mengetahui apakah H_0 diterima atau ditolak, yaitu dengan membandingkan nilai t_{hitung} dengan t_{tabel} . H_0 diterima jika $-t_{tabel} \leq t_{hitung} \leq t_{tabel}$, sedangkan H_0 ditolak jika $-t_{hitung} < -t_{tabel}$ atau $t_{hitung} > t_{tabel}$. Pengambilan keputusan bisa juga dilihat dari nilai signifikansinya. Jika nilai signifikansinya $> 0,05$, maka H_0 diterima, sedangkan jika nilai signifikansinya $\leq 0,05$ maka H_0 ditolak (Priyatno, 2010: 36). Jika data aktivitas dan hasil belajar peserta didik kelompok eksperimen dan kelompok kontrol berdistribusi tidak normal, maka analisis akhir menggunakan statistik nonparametris, yaitu dengan uji *U Mann Whitney Test (U test)*.

Selanjutnya, jika uji hipotesis dengan *independent samples t test* membuktikan adanya perbedaan aktivitas dan hasil belajar pada kedua kelompok tersebut, maka dilakukan pengujian hipotesis untuk mengetahui efektif tidaknya model pembelajaran kooperatif tipe *TSTS* terhadap aktivitas dan hasil belajar IPA.

Pengujian hipotesis secara statistik menggunakan uji pihak kanan. Pada penelitian ini menggunakan program SPSS versi 21 untuk melakukan uji pihak kanan melalui *one sample t tests*. Langkah-langkahnya yaitu *Analyze – Compare Means – One Sample t Test*. Dari pengujian menggunakan uji t ini akan diketahui perbedaan rata-rata nilai sampel di kelas eksperimen yang dibandingkan dengan rata-rata nilai sampel di kelas kontrol. Dengan pengambilan keputusan jika $-t_{tabel} \leq t_{hitung} \leq t_{tabel}$, maka H_0 diterima, artinya aktivitas dan hasil belajar IPA peserta didik kelas eksperimen tidak lebih baik daripada kelas kontrol. Jika $-t_{hitung} < -t_{tabel}$ dan $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak, artinya aktivitas dan hasil belajar IPA peserta didik kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol.

BAB 4

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian keefektifan model *TSTS* pembelajaran IPA materi Pemanfaatan Sumber Daya Alam di kelas IV SD Negeri Kajongan dan kelas IV SD Negeri 01 Pekiringan Ageng Kabupaten Pekalongan tahun pelajaran 2015/2016 ini telah dilaksanakan dalam 2 kali pertemuan. Pertemuan 1 dilaksanakan pada tanggal 12 dan 13 April 2016 di SD Negeri Kajongan Kabupaten Pekalongan, sedangkan pertemuan 2 dilaksanakan pada tanggal 19 dan 20 April 2016 di SD Negeri 01 Pekiringan Ageng Kabupaten Pekalongan. Berikut akan dijelaskan hasil penelitian dan pembahasan.

4.1 Objek Penelitian

Objek penelitian merupakan salah satu faktor penting dalam penelitian. Oleh karena itu, diperlukan sebuah gambaran umum mengenai objek dan responden dari penelitian. Tujuannya yaitu agar lebih memahami bagaimana kondisi objek penelitian. Pemahaman mengenai objek penelitian, akan membantu peneliti dalam menganalisis berbagai kemungkinan yang terjadi dalam penelitian. Berikut dijelaskan secara ringkas mengenai gambaran umum objek penelitian dan kondisi responden penelitian.

4.1.1 Gambaran Umum Objek Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri Kajongan dan SD Negeri 01 Pekiringan Ageng Kabupaten Pekalongan. Populasi dalam penelitian ini adalah

peserta didik kelas IV SD Negeri Kajongan sebanyak 17 peserta didik dan peserta didik kelas IV SD Negeri 01 Pekiringan Ageng sebanyak 16 peserta didik.

Alasan memilih SD Negeri Kajongan dan SD Negeri 01 Pekiringan Ageng Kabupaten Pekalongan, yaitu SD Negeri Kajongan dan SD Negeri 01 Pekiringan Ageng memiliki lingkungan dan iklim yang sama, karakteristik pembelajaran yang diterapkan guru relatif sama, rata-rata hasil belajar peserta didik relatif sama, dan kurikulum yang diterapkan serta materi yang diajarkan sama. Data tersebut merupakan hasil wawancara dengan Kepala Sekolah serta guru kelas IV SD Negeri Kajongan Kabupaten Pekalongan dan Kepala Sekolah serta Guru kelas IV SD Negeri 01 Pekiringan Ageng Kabupaten Pekalongan. Berdasarkan data tersebut, maka SD Negeri Kajongan dan SD Negeri 01 Pekiringan Ageng Kabupaten Pekalongan telah memenuhi kriteria untuk dijadikan sebagai objek penelitian.

Dalam penelitian ini, penulis memilih peserta didik kelas IV SD Negeri Kajongan sebagai kelas eksperimen untuk mendeskripsikan keefektifan penggunaan model pembelajaran *TSTS* pada pembelajaran IPA materi Pemanfaatan Sumber Daya Alam. Sementara peserta didik kelas IV SD Negeri 01 Pekiringan Ageng sebagai kelas kontrol yang diberi model pembelajaran konvensional.

4.1.2 Kondisi Responden

Responden merupakan pihak-pihak yang dijadikan sebagai sampel dalam penelitian. Responden dalam penelitian ini yaitu peserta didik kelas IV SD Negeri

Kajongan dan peserta didik kelas IV SD Negeri 01 Pekiringan Ageng, kelas IV SD Negeri Kajongan sebagai kelompok eksperimen dan kelas IV SD Negeri 01 Pekiringan Ageng sebagai kelompok kontrol. Jumlah responden dalam penelitian ini di kelas IV SD Negeri Kajongan yaitu 17 peserta didik, 12 orang peserta didik laki-laki dan 5 peserta didik perempuan. Sedangkan di kelas IV SD Negeri 01 Pekiringan Ageng yaitu 16 peserta didik, 8 orang peserta didik laki-laki dan 8 orang peserta didik perempuan.

4.2. Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada dua kelas yaitu satu kelas eksperimen yang mendapat pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe *TSTS* dan satu kelas kontrol yang mendapat pembelajaran dengan model konvensional. Di bawah ini akan dijelaskan secara lengkap tentang pelaksanaan pembelajaran dan hasil penilaian aktivitas di kelas kontrol dan eksperimen, serta pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *TSTS*.

4.2.1 Pelaksanaan Pembelajaran

Kegiatan penelitian dilaksanakan pada bulan April 2015 di SD Negeri Kajongan dan SD Negeri 01 Pekiringan Ageng Kabupaten Pekalongan tahun ajaran 2015/2016. Sampel penelitian yaitu kelas IV SD Negeri Kajongan sebagai kelas eksperimen yang berjumlah 17 orang peserta didik dan kelas IV SD Negeri 01 Pekiringan Ageng sebagai kelas kontrol yang berjumlah 16 orang peserta didik. Untuk daftar nama peserta didik secara lengkap terdapat pada lampiran 1 dan 2. Mata pelajaran yang dipilih adalah Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dengan

materi yang dipilih yaitu Pemanfaatan Sumber Daya Alam dengan waktu pelaksanaan selama dua pertemuan. Hal tersebut disesuaikan dengan silabus dan kesepakatan penulis dengan kedua guru kelas IV SD Negeri Kajongan dan SD Negeri 01 Pekiringan Ageng Kabupaten Pekalongan.

Kegiatan pembelajaran dilakukan selama dua pertemuan pada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Kedua kelas tersebut mendapatkan perlakuan yang sama yaitu tes awal, pembelajaran, dan tes akhir. Perbedaan terdapat pada model yang digunakan pada saat pembelajaran. Di bawah ini akan dijelaskan secara lengkap pembelajaran yang berlangsung pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

4.2.1.1. Kelas Eksperimen

Pembelajaran pada kelas eksperimen dilaksanakan pada tanggal 12 April 2016 untuk pertemuan pertama dan 13 April 2016 untuk pertemuan kedua. Sebelum melaksanakan penelitian, terlebih dahulu peserta didik akan dibagi menjadi empat kelompok berdasarkan kemampuan yang dimiliki peserta didik di kelas eksperimen. Masing-masing kelompok terdiri dari 4-5 peserta didik. Kegiatan yang dilaksanakan yaitu tes awal, pembelajaran dan tes akhir, dalam proses pembelajarannya guru menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *TSTS*.

4.2.1.1.1. Pertemuan Pertama

Kegiatan pembelajaran kelas eksperimen pada pertemuan pertama dilaksanakan pada tanggal 12 April 2016. Pembelajaran dimulai pada pukul. 09.15 dan diakhiri pada pukul 11.00 (3 jam pelajaran). Kegiatan pembelajaran terdiri dari tiga kegiatan, yaitu kegiatan awal, kegiatan inti dan kegiatan akhir. Kegiatan

awal berlangsung selama lima menit, yang terdiri atas kegiatan pendahuluan, presensi peserta didik, apersepsi, penyampaian tujuan pembelajaran dan pemberian motivasi peserta didik supaya aktif dan bersungguh-sungguh mengikuti kegiatan pembelajaran, yaitu dilanjutkan guru memulai kegiatan inti.

Kegiatan inti berlangsung selama kurang lebih 75 menit yang terdiri dari kegiatan guru dan peserta didik yang melakukan pembelajaran menggunakan model kooperatif tipe *TSTS* dengan menggunakan media gambar jenis-jenis sumber daya dalam. Pada pertemuan pertama ini, guru menjelaskan tentang pengertian sumber daya alam (*mengidentifikasi topik*). Setelah guru menyampaikan sedikit tentang materi tersebut kemudian guru mengkondisikan peserta didik untuk belajar dalam kelompok berdasarkan tingkat kemampuan peserta didik (*merencanakan tugas*). Di dalam kelompok, peserta didik mencari informasi mengenai subpokok bahasan yang telah diberikan dan mencari informasi mengenai subpokok bahasan yang diterima oleh kelompok lain (*bertukar informasi*). Contoh materi ada dalam RPP yang dilampirkan.

Kelompok diskusi yang sudah dibagi oleh guru, sebelum pembelajaran dimulai maka setiap kelompok mendapatkan subpokok bahasan yang berbeda. Peserta didik tidak diperkenankan bertanya kepada guru sebelum masalah tersebut dibahas dalam kelompok (*menyiapkan laporan akhir*). Setelah selesai melaksanakan tugasnya dalam kelompok, peserta didik memaparkan hasil diskusinya di depan kelas. Selama anggota dari salah satu kelompok memaparkan hasil diskusinya, sementara yang lain mendengarkan (*mempresentasikan laporan akhir*). Setelah pemaparan hasil dari kelompok, guru mengonfirmasi jawaban peserta didik (*evaluasi*).

Guru memberikan waktu untuk belajar kembali tentang materi yang telah didiskusikan, karena selanjutnya akan dilakukan tes evaluasi individu tentang materi yang baru saja dipelajari. Tidak satupun buku yang diperkenankan ada di atas meja, semua dimasukkan dalam tas, yang ada diatas meja hanya alat tulis. Selama tes evaluasi individu, mereka tidak diperkenankan untuk bekerjasama. Tes evaluasi individu berlangsung selama lima belas menit. Setelah selesai mengerjakan tes evaluasi individu, guru menutup pembelajaran dengan memberikan penguatan terlebih dahulu dan mengucapkan salam.

4.2.1.1.2. Pertemuan kedua

Kegiatan pembelajaran kelas eksperimen pada pertemuan kedua dilaksanakan pada tanggal 13 April 2016. Pembelajaran dimulai pada pukul 09.15 dan diakhiri pada pukul 11.00 (3 jam pelajaran). Kegiatan pembelajaran terdiri dari tiga kegiatan, yaitu kegiatan awal, kegiatan inti dan kegiatan akhir. Kegiatan awal berlangsung selama lima menit, yang terdiri atas kegiatan pendahuluan, presensi peserta didik, apersepsi, penyampaian tujuan pembelajaran dan pemberian motivasi peserta didik supaya aktif dan bersungguh-sungguh mengikuti kegiatan pembelajaran, yaitu dilanjutkan guru memulai kegiatan inti.

Kegiatan inti berlangsung selama kurang lebih 75 menit yang terdiri dari kegiatan guru dan peserta didik yang melakukan pembelajaran menggunakan model kooperatif tipe *TSTS* dengan menggunakan media gambar pemanfaatan sumber daya alam menggunakan teknologi. Pada pertemuan pertama ini, guru menjelaskan tentang pengertian sumber daya alam (*mengidentifikasi topik*). Setelah guru menyampaikan sedikit tentang materi Pemanfaatan Sumber Daya

Alam kemudian guru mengkondisikan peserta didik untuk belajar dalam kelompok berdasarkan tingkat kemampuan peserta didik (*merencanakan tugas*). Di dalam kelompok, peserta didik mencari informasi mengenai subpokok bahasan yang telah diberikan dan mencari informasi mengenai subpokok bahasan yang diterima oleh kelompok lain (*bertukar informasi*). Contoh materi ada dalam RPP yang dilampirkan.

Kelompok yang sudah dibagi oleh guru, sebelum pembelajaran dimulai maka setiap kelompok mendapatkan subpokok bahasan yang berbeda. Peserta didik tidak diperkenankan bertanya kepada guru sebelum masalah tersebut dibahas dalam kelompok (*menyiapkan laporan akhir*). Setelah selesai melaksanakan tugasnya dalam kelompok, peserta didik memaparkan hasil diskusinya di depan kelas. Anggota dari salah satu kelompok memaparkan hasil diskusinya, sementara yang lain mendengarkan (*mempresentasikan laporan akhir*). Setelah pemaparan hasil dari kelompok, guru mengonfirmasi jawaban peserta didik (*evaluasi*).

Guru memberikan waktu untuk belajar kembali tentang materi yang telah didiskusikan, karena selanjutnya akan dilakukan tes evaluasi individu tentang materi yang baru saja dipelajari. Tidak satupun buku yang diperkenankan ada di atas meja, semua dimasukkan dalam tas, yang ada di atas meja hanya alat tulis. Selama tes evaluasi individu, mereka tidak diperkenankan untuk bekerjasama. Tes evaluasi individu berlangsung selama lima belas menit. Setelah selesai mengerjakan tes evaluasi individu, guru menutup pembelajaran dengan memberikan penguatan terlebih dahulu dan mengucapkan salam.

4.2.1.2. Kelas Kontrol

Pembelajaran pada kelas kontrol dilaksanakan pada tanggal 19 April 2016 untuk pertemuan pertama dan 20 April 2016 untuk pertemuan kedua. Kegiatan yang dilaksanakan sama dengan kelas eksperimen yaitu tes awal, pembelajaran dan tes akhir, hanya saja pada kelas kontrol pembelajaran menggunakan model pembelajaran konvensional.

4.2.1.2.1. Pertemuan pertama

Kegiatan pembelajaran pertemuan pertama pada kelas kontrol dilaksanakan pada tanggal 19 April 2016. Pembelajaran dimulai pada pukul 09.15 dan diakhiri pada pukul 11.00 (3 jam pelajaran). Kegiatan pembelajaran terdiri dari tiga kegiatan, yaitu kegiatan awal, kegiatan inti, dan kegiatan akhir. Kegiatan awal berlangsung selama lima menit, yang terdiri atas kegiatan pendahuluan, presensi peserta didik, apersepsi, penyampaian tujuan pembelajaran dan pemberian motivasi peserta didik untuk aktif dan bersungguh-sungguh mengikuti kegiatan pembelajaran.

Kemudian dilanjutkan dengan guru memulai kegiatan inti, kegiatan inti berlangsung selama kurang lebih 75 menit yang terdiri dari kegiatan guru dan peserta didik yang melakukan pembelajaran menggunakan model konvensional menggunakan media gambar jenis-jenis sumber daya alam. Pada pertemuan pertama ini, guru menjelaskan tentang pengertian sumber daya alam. Setelah guru menjelaskan sedikit materi tersebut, kemudian guru membentuk kelompok dengan anggota 4 orang peserta didik. Setiap kelompok berdiskusi mencari jenis-jenis sumber daya alam. Setelah diskusi selesai, kemudian perwakilan dari kelompok mempresentasikan hasil diskusi dari kelompoknya.

Kemudian kegiatan diteruskan dengan pelaksanaan tes evaluasi individu yang diberikan oleh guru mengenai materi yang baru saja dipelajari. Pada saat tes berlangsung, semua buku harus masuk ke dalam tas. Yang ada di atas meja hanya alat tulis untuk mengerjakan tes. Setelah lima belas menit melakukan tes, lembar jawab dikumpulkan. Guru menutup pembelajaran dengan memberikan penguatan terlebih dahulu dan mengucapkan salam.

4.2.1.2.2. Pertemuan kedua

Kegiatan pembelajaran pertemuan kedua pada kelas kontrol dilaksanakan pada tanggal 20 April 2016. Pembelajaran dimulai pada pukul 09.15 dan diakhiri pada pukul 11.00 (3 jam pelajaran). Kegiatan pembelajaran terdiri dari tiga kegiatan, yaitu kegiatan awal, kegiatan inti, dan kegiatan akhir. Kegiatan awal berlangsung selama lima menit, yang terdiri atas kegiatan pendahuluan, presensi peserta didik, apersepsi, penyampaian tujuan pembelajaran dan pemberian motivasi peserta didik untuk aktif dan bersungguh-sungguh mengikuti kegiatan pembelajaran.

Kemudian dilanjutkan dengan guru memulai kegiatan inti, kegiatan inti berlangsung selama kurang lebih 75 menit yang terdiri dari kegiatan guru dan peserta didik yang melakukan pembelajaran menggunakan model konvensional menggunakan media gambar contoh pemanfaatan sumber daya alam dengan teknologi. Pada pertemuan kedua ini, guru menjelaskan tentang jenis-jenis sumber daya alam. Setelah guru menjelaskan sedikit materi tersebut, kemudian guru membentuk kelompok dengan anggota 4 orang peserta didik. Setiap kelompok

berdiskusi mencari materi tentang jenis-jenis sumber daya alam. Setelah diskusi selesai, kemudian perwakilan dari kelompok mempresentasikan hasil diskusi dari kelompoknya.

Kemudian kegiatan diteruskan dengan pelaksanaan tes evaluasi individu yang diberikan oleh guru mengenai materi yang baru saja dipelajari. Pada saat tes berlangsung, semua buku harus masuk ke dalam tas. Yang ada di atas meja hanya alat tulis untuk mengerjakan tes. Setelah lima belas menit melakukan tes, lembar jawab dikumpulkan. Guru menutup pembelajaran dengan memberikan penguatan terlebih dahulu dan mengucapkan salam.

4.2.2. Analisis Pelaksanaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *TSTS* di Kelas Eksperimen

Proses pembelajaran dalam penelitian ini menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *TSTS*. Dalam pelaksanaannya, penulis yang dalam penelitian ini berperan sebagai guru, harus mengetahui langkah-langkah model pembelajaran kooperatif tipe *TSTS* agar pembelajaran bisa sesuai dengan langkah-langkah *TSTS*. Menurut Huda (2013: 207) *TSTS* terdiri dari 8 tahap, yaitu (1) pembagian kelompok, (2) pembagian subpokok bahasan, (3) diskusi kelompok, (4) dua anggota kelompok melakukan kegiatan bertamu ke kelompok lain, (5) dua anggota kelompok tetap berada dikelompok semula, (6) kelompok yang bertamu kembali ke kelompok asal, (7) kelompok mencocokkan dan membahas hasil kerja yang telah didapatkan, (8) mempresentasikan hasil diskusi kelompok. Dengan memperhatikan dan melaksanakan langkah-langkah tersebut, bisa dikatakan bahwa pembelajarannya sudah sesuai dengan langkah-langkah *TSTS*. Dalam

penelitian ini menggunakan lembar penilaian pembelajaran model pembelajaran *TSTS* untuk melihat apakah pembelajaran yang dilaksanakan sudah sesuai dengan prosedur *TSTS*. Lembar penilaian ini terdiri dari 12 aspek penilaian dengan menggunakan rentang 1-55 dan dihitung dengan menggunakan rumus:

$$\text{Persentase pelaksanaan model TSTS} = \frac{\text{jumlah skor perolehan}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Penilaian dilakukan oleh guru kelas pada kelas eksperimen. Untuk lembar penilaian lebih lengkap terdapat pada lampiran. Penilaian yang menunjukkan pelaksanaan pembelajaran model pembelajaran *TSTS* dalam pembelajaran di kelas eksperimen pada pertemuan pertama dapat dibaca pada tabel berikut ini:

Tabel 4.1 Rekapitulasi Nilai Pelaksanaan Model Pembelajaran Kooperatif tipe *TSTS* Pertemuan Pertama

	Aspek yang dinilai												Jumlah	Persentase nilai
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L		
Nilai	3	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	45	93,75%

Pada pertemuan pertama pelaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe *TSTS*, diperoleh nilai pelaksanaan pembelajaran sebesar 93,75%. Semua aspek yang menggambarkan karakteristik dari model pembelajaran kooperatif tipe *TSTS* terlaksana dengan baik, dan dapat dilihat dari tabel 4.1 tersebut.

Dalam penelitian ini akan diberikan batasan bahwa pelaksanaan model pembelajaran *TSTS* dikatakan berhasil jika persentase nilai pelaksanaan pembelajaran $\geq 85\%$. Jadi bisa dikatakan bahwa pelaksanaan model pembelajaran *TSTS* pada pertemuan pertama berhasil.

Hasil penilaian yang menunjukkan pelaksanaan model pembelajaran *TSTS* dalam pembelajaran di kelas eksperimen pada pertemuan kedua dapat dibaca pada tabel berikut ini:

Tabel 4.2 Rekapitulasi Nilai Pelaksanaan Model Pembelajaran Kooperatif *TSTS*
Pertemuan Kedua

	Aspek yang dinilai											Jumlah	Persentase nilai	
		B	C	D	E	F	G	H	I	J	K			L
Nilai	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	46	95,83%

Pada pertemuan kedua pelaksanaan model pembelajaran *TSTS*, diperoleh nilai pelaksanaan pembelajaran sebesar 95,83%. Semua aspek yang menggambarkan karakteristik dari model pembelajaran kooperatif *TSTS* sudah terlaksana dengan baik. Dilihat dari presentase tersebut, pelaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe *TSTS* pada pertemuan kedua pelaksanaan model *TSTS* juga berhasil. Persentase hasil pelaksanaan model *TSTS* dapat dilihat dari tabel tersebut.

4.3. Hasil Penelitian

Dalam hasil penelitian ini akan dibahas data yang diperoleh setelah melaksanakan penelitian. Data-data tersebut berupa data kuantitatif yang berupa data aktivitas dan hasil belajar peserta didik SD Negeri Kajongan dan SD Negeri 01 Pekiringan Ageng Kabupaten Pekalongan. Untuk lebih jelasnya akan dipaparkan secara lengkap di bawah ini.

4.3.1. Analisis Data Aktivitas Peserta didik

Data hasil penilaian aktivitas belajar peserta didik kelas eksperimen dan kontrol setelah menerapkan model pembelajaran *TSTS* dalam pembelajaran IPA, disajikan dalam tabel 4.3 berikut ini:

Tabel 4.3 Deskripsi Data Variabel Aktivitas Belajar Peserta didik

No.	Kriteria Data	Aktivitas Peserta Didik	
		Eksperimen	Kontrol
1.	Jumlah peserta didik	17	16
2.	Skor rata-rata	91,38	82,92
3.	Median	91,0700	83,0350
4.	Skor minimal	82,14	69,64
5.	Skor maksimal	96,43	94,64
6.	Rentang	14,29	25,00
7.	Varians	17,432	42,075
8.	Standar deviasi	4,17520	6,48650

Hasil pengolahan data *pretest* di kelas eksperimen dan kelas kontrol dibantu dengan menggunakan program SPSS versi 21. Hasil pengolahan data tersebut menunjukkan bahwa kelas eksperimen dengan jumlah peserta didik sebanyak 17 orang, diperoleh skor rata-rata sebesar 91,38; median sebesar 91,0700; skor minimal sebesar 82,14; skor maksimal sebesar 96,43; rentang data sebesar 14,29; varians data sebesar 17,432; dan standar deviasi data sebesar 4,17520. Sementara kelas kontrol dengan jumlah peserta didik sebanyak 16 orang, diperoleh skor rata-rata sebesar 82,92; median sebesar 83,0350; skor minimal sebesar 69,64; skor maksimal sebesar 94,64; rentang data sebesar 25,00; varians data sebesar 42,075; dan standar deviasi data sebesar 6,48650.

4.3.1.1. Deskripsi Data Variabel Aktivitas Belajar Peserta didik Kelas Eksperimen

Berdasarkan data yang diperoleh dari pengamatan terhadap keaktifan peserta didik selama proses pembelajaran pada kelas eksperimen, diperoleh rata-rata aktivitas peserta didik kelas eksperimen sebesar 91,38%. Rata-rata hasil belajar peserta didik pertemuan pertama sebesar 90,54%, termasuk kategori sangat tinggi. Rata-rata aktivitas belajar peserta didik kelas eksperimen pertemuan kedua sebesar 92,22%. Rata-rata persentase aktivitas belajar tersebut termasuk kategori sangat tinggi (Yonny dkk, 2010: 175-6). Rekapitulasi data hasil pengamatan selengkapnya terdapat pada lampiran 35. Nilai hasil pengamatan aktivitas belajar peserta didik pada kelas eksperimen pada pertemuan pertama dan kedua, terdapat dalam Tabel 4.4 berikut ini.

Tabel 4.4 Data Nilai Aktivitas Belajar Peserta didik Kelas Eksperimen

Pertemuan	Kriteria (N=17)	Aspek yang Diamati							SAS (%)	Kriteria Aktivitas
		A	B	C	D	E	F	G		
1	Jumlah	56	61	64	57	65	60	68	90,54	Sangat Tinggi
	Rata-rata	3,3	3,6	3,8	3,4	3,9	3,5	4		
2	Jumlah	62	60	64	59	68	58	68	92,22	Sangat Tinggi
	Rata-rata	3,6	3,5	3,8	3,5	4	3,4	4		
Skor Total	Jumlah	118	121	128	116	133	118	136	91,38	Sangat Tinggi
	Rata-rata	3,5	3,6	3,8	3,4	3,9	3,5	4		

4.3.1.2 Deskripsi Data Variabel Aktivitas Belajar Peserta didik Kelas Kontrol

Berdasarkan data yang diperoleh dari pengamatan terhadap keaktifan peserta didik selama proses pembelajaran, diperoleh rata-rata aktivitas belajar peserta didik kelas kontrol sebesar 82,92%. Rata-rata aktivitas belajar peserta didik pada pertemuan pertama sebesar 82,58%, termasuk kategori sangat tinggi. Rata-rata aktivitas belajar peserta didik kelas kontrol pertemuan kedua sebesar

83,25%, termasuk kategori sangat tinggi. (Yonny dkk, 2010: 175-6). Rekapitulasi data hasil pengamatan selengkapnya terdapat pada lampiran 39. Dari nilai pengamatan aktivitas belajar peserta didik kelas kontrol pertemuan pertama dan kedua terdapat dalam Tabel 4.5 berikut ini.

Tabel 4.5 Data Nilai Aktivitas Belajar Peserta didik Kelas Kontrol

Pertemuan	Kriteria (N=16)	Aspek yang Diamati							SAS (%)	Kriteria Aktivitas
		A	B	C	D	E	F	G		
1	Jumlah	47	57	54	46	64	45	60	82,58	Sangat Tinggi
	Rata-rata	2,8	3,6	3,2	3,8	3,8	2,7	3,6		
2	Jumlah	48	57	58	43	64	44	59	83,25	Sangat Tinggi
	Rata-rata	2,8	3,6	3,4	2,5	3,8	2,6	3,5		
Skor Total	Jumlah	95	114	112	89	128	89	119	82,92	Sangat Tinggi
	Rata-rata	2,8	3,4	3,3	2,6	3,8	2,6	3,5		

*SAS = Skor Akhir Siswa

4.3.2. Analisis Data Hasil Belajar

Setelah pembelajaran dilaksanakan, selanjutnya akan menghitung hasil belajar peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil belajar peserta didik berupa hasil tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*) yang dilakukan diluar pembelajaran pertama dan kedua. Tes awal (*pretest*) dilakukan di hari lain sebelum pembelajaran dilakukan sedangkan tes akhir (*posttest*) dilakukan setelah pembelajaran dilakukan. Jadi tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*) dilakukan secara terpisah dengan waktu pembelajaran.

4.3.2.1. Data Nilai Tes Awal

Sebelum melakukan pembelajaran, peserta didik terlebih dahulu melaksanakan tes awal (*pretest*). Tes awal dilaksanakan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan butir soal yang sama untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik dan uji kesamaan rata-rata antar kelas. Berikut ini akan dijelaskan nilai tes awal dari kelas eksperimen dan kelas kontrol.

4.3.2.1.1. Nilai Kelas Eksperimen

Data nilai tes awal (*pretest*) digunakan untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol. Tes awal (*pretest*) dilaksanakan pada hari lain sebelum pembelajaran dilaksanakan yaitu pada tanggal 11 April 2016 untuk kelas eksperimen dan pada tanggal 18 April 2016 untuk kelas kontrol. Rata-rata nilai tes awal (*pretest*) untuk kelas eksperimen sebesar 51. Deskripsi data *pretest* dijelaskan pada Tabel 4.6 berikut ini.

Tabel 4.6 Deskripsi Data *pretest* IPA Peserta didik Kelas Eksperimen

No.	Kriteria Data	Hasil <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen
1	Jumlah peserta didik	17
2	Skor rata-rata	51,11
3	Median	54,5000
4	Skor minimal	30,00
5	Skor maksimal	65,00
6	Rentang	35,00
7	Varians	119,229
8	Standar deviasi	10,91921

Hasil pengolahan data *pretest* di kelas eksperimen dibantu dengan program SPSS versi 21. Hasil pengolahan data tersebut menunjukkan bahwa kelas eksperimen dengan jumlah peserta didik sebanyak 17 orang, memperoleh skor rata-rata sebesar 51,11; median sebesar 54,5000; skor minimal sebesar 30,00; skor maksimal sebesar 65,00; rentang data sebesar 35,00; varians data sebesar 119,229; dan standar deviasi data sebesar 10,91921. Berdasarkan data nilai tes awal (*pretest*) kelas eksperimen dapat dibuat tabel distribusi frekuensi sebagai berikut:

Tabel 4.7 Distribusi Frekuensi Kelas Eksperimen Nilai Tes Awal

No. Kelas	Kelas Interval	Frekuensi
1	30-37	2
2	38-45	5

No. Kelas	Kelas Interval	Frekuensi
3	46-53	2
4	54-61	5
5	62-69	3
Jumlah Total		17

Data selengkapnya mengenai nilai *pretest* peserta didik kelas eksperimen dapat dibaca pada lampiran 45.

4.3.2.1.2. Nilai Kelas Kontrol

Untuk kelas kontrol memiliki rata-rata nilai 45,93. Deskripsi data *pretest* dijelaskan pada Tabel 4.8 berikut ini.

Tabel 4.8 Deskripsi Data *Pretest* IPA Peserta didik Kelas Kontrol

No.	Kriteria Data	Hasil <i>Pretest</i> Kelas Kontrol
1	Jumlah peserta didik	16
2	Skor rata-rata	45,93
3	Median	45,0000
4	Skor minimal	30,00
5	Skor maksimal	65,00
6	Rentang	35,00
7	Varians	124,063
8	Standar deviasi	11,13833

Hasil pengolahan data *pretest* di kelas kontrol dibantu program SPSS versi 21. Hasil pengolahan data tersebut menunjukkan bahwa kelas kontrol dengan jumlah peserta didik sebanyak 16 orang, memperoleh skor rata-rata sebesar 45,93; median sebesar 45,0000; skor minimal sebesar 30,00; skor maksimal sebesar 65,00; rentang data sebesar 35,00; varians data sebesar 124,063; dan standar deviasi data sebesar 11,13833. Berdasarkan data nilai tes awal (*pretest*) kelas kontrol dapat dibuat tabel distribusi frekuensi sebagai berikut:

Tabel 4.9 Distribusi Frekuensi Kelas Kontrol Nilai Tes Awal

No. Kelas	Kelas Interval	Frekuensi
1	30-38	4
2	39-46	7
3	47-55	1
4	56-64	2
5	65-73	2
Jumlah Total		16

Data selengkapnya mengenai nilai *pretest* peserta didik kelas kontrol dapat dibaca pada lampiran 46.

4.3.2.2. Data Nilai Tes Akhir

Tes akhir (*posttest*) dilaksanakan untuk mengetahui hasil belajar peserta didik setelah menerima pembelajaran. Tes akhir (*posttest*) juga digunakan untuk mengetahui ketuntasan klasikal pada kelas tersebut. Data hasil wawancara dengan guru kelas IV di SD Negeri Kajongan Kabupaten Pekalongan, masih banyak peserta didik yang belum tuntas KKM dalam pembelajaran IPA

Butir soal yang digunakan pada tes akhir (*posttest*) sama dengan butir soal yang digunakan saat tes awal (*pretest*). Tes akhir (*posttest*) dilaksanakan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah pembelajaran selesai dan dilaksanakan dihari yang berbeda dengan pelaksanaan proses pembelajaran, untuk mengetahui apakah ada perbedaan hasil belajar pada kedua kelas tersebut. Sebelum pelaksanaan *posttest*, guru dan peserta didik mengulas kembali materi yang sudah dipelajari. Berikut ini akan dijelaskan hasil tes akhir (*posttest*) pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

4.3.2.2.1. Nilai Kelas Eksperimen

Butir soal yang sudah dihitung validitasnya dan sudah diberikan untuk tes awal (*pretest*) kemudian digunakan untuk tes akhir (*posttest*). Butir soal untuk tes

akhir (*posttest*) dalam kelas eksperimen terdiri dari 20 butir soal dengan bentuk pilihan ganda dan terdapat 4 alternatif pilihan jawaban. Hasil tes akhir (*posttest*) terdapat pada lampiran. Dari data tersebut dapat dibuat tabel sebagai berikut:

Tabel 4.10 Distribusi Frekuensi Kelas Eksperimen Nilai Tes Akhir

No. Kelas	Kelas Interval	Frekuensi
1	75-80	4
2	81-86	5
3	87-92	4
4	93-98	3
5	99-104	1
Jumlah Total		17

Peserta didik dalam kelas eksperimen yang mengikuti tes akhir (*posttest*) sejumlah 17 orang. Dari hasil tes akhir (*posttest*) didapatkan nilai rata-rata kelas adalah 87,05. Nilai tertinggi adalah 100, dan nilai terendah adalah 75. Dari 17 peserta didik yang menjadi sampel penelitian, semua peserta didik sudah tuntas KKM dengan ketuntasan klasikal pada kelas eksperimen sebesar 100%. Jadi bisa dikatakan pembelajaran di kelas eksperimen berhasil. Data selengkapnya mengenai nilai *posttest* peserta didik kelas eksperimen dapat dibaca pada lampiran 49.

4.3.2.2.2. Nilai Kelas Kontrol

Butir soal yang digunakan pada kelas kontrol sama dengan butir soal yang digunakan pada kelas eksperimen. Butir soal untuk tes akhir (*posttest*) dalam kelas kontrol terdiri dari 20 butir soal dengan bentuk pilihan ganda dan terdapat 4 alternatif jawaban. Hasil tes akhir (*posttest*) terdapat pada lampiran. Dari data tersebut dapat dibuat tabel distribusi frekuensi kelas sebagai berikut:

Tabel 4.11 Distribusi Frekuensi Kelas Kontrol Nilai Tes Akhir

No. Kelas	Kelas Interval	Frekuensi
1	70-75	6
2	76-81	4
3	82-87	4
4	89-94	1
5	95-100	1
Jumlah Total		16

Berdasarkan hasil tes akhir (*posttest*) didapatkan nilai rata-rata kelas kontrol adalah 80,31. Nilai tertinggi adalah 95, dan nilai terendah adalah 70, dari 16 peserta didik yang menjadi sampel penelitian. Semua peserta didik sudah tuntas KKM dengan ketuntasan klasikal pada kelas kontrol sebesar 100%. Jadi bisa dikatakan pembelajaran di kelas kontrol dengan menggunakan model konvensional juga berhasil. Data selengkapnya mengenai nilai *posttest* peserta didik kelas eksperimen dapat dibaca pada lampiran 50.

4.4. Analisis Statistik Data Hasil Penelitian

Hasil penelitian menjelaskan kumpulan data berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan. Data hasil penelitian dianalisis untuk menginterpretasikan data yang telah terkumpul sekaligus menjawab hipotesis penelitian. Sebelum dilakukan analisis akhir (pengujian hipotesis) maka perlu dilakukan pengujian prasyarat analisis pada data yang telah diperoleh. Uji prasyarat analisis dalam penelitian ini meliputi uji kesamaan rata-rata, uji normalitas dan homogenitas. Berikut ini merupakan penjelasan dari hasil uji prasyarat analisis aktivitas dan hasil belajar peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol.

4.4.1. Uji Kesamaan Rata-rata Nilai *Pretest* IPA Peserta didik (Data Awal)

Uji kesamaan rata-rata dilaksanakan dengan membandingkan nilai awal atau tes awal (*pretest*) yang dilakukan pada kedua kelas tersebut. Jika nilai rata-rata kelas pada kelas eksperimen dan kelas kontrol relatif sama dan tidak terpaut jauh, maka bisa dikatakan tes awal pada kedua kelas tersebut adalah sama. Setelah dilaksanakan tes awal pada kedua kelas tersebut, didapatkan nilai rata-rata pada kelas kontrol sebesar 45,93 dan kelas eksperimen sebesar 51,11. Dari dua hasil rata-rata tersebut kemudian dibandingkan melalui penghitungan secara statistik menggunakan program SPSS versi 21 dengan *one sample t test* melalui menu *Analyze- Compare Means- One Sample t Test*.

Kriteria pengambilan keputusan uji kesamaan rata-rata yaitu, jika $t_{tabel} \leq t_{hitung} \leq t_{tabel}$ dan signifikansi $> 0,05$, maka tidak ada perbedaan secara signifikan kemampuan awal antara kelas eksperimen dan kelas kontrol (Sugiyono 2013: 260-1). Simpulan hasil *output* analisis uji kesamaan rata-rata dapat dibaca pada Tabel 4.11 berikut ini.

Tabel 4.12 Hasil Uji Kesamaan Rata-rata

One-Sample Test						
	Test Value = 51					
	t	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Pretest	-1,818	15	,089	-5,06250	-10,9977	,8727

Dari hasil penghitungan statistik dari dua rata-rata kelas eksperimen dan kelas kontrol tersebut didapatkan t_{hitung} sebesar 1,818 dengan signifikansi 0,089. Tabel distribusi t dicari pada $\alpha = 5\%$ (uji 2 sisi) dengan derajat kebebasan (df) N-

1 atau $16-1=15$. Dengan pengujian 2 sisi (signifikansi = 0,025) hasil diperoleh untuk t_{tabel} sebesar 2,131. Nilai $t_{hitung} < t_{tabel}$ ($1,818 < 2,131$) dan signifikansi ($0,089 > 0,05$) maka H_0 diterima. Jadi dapat disimpulkan bahwa kemampuan awal peserta didik pada kedua kelas tersebut relatif sama.

4.4.2. Uji Prasyarat Instrumen

Sebelum instrumen butir soal digunakan untuk penelitian, sebelumnya dilakukan uji coba instrumen pada butir soal tersebut. Uji coba yang dilakukan yaitu uji validitas, uji reliabilitas, taraf kesukaran, dan daya pembeda butir soal. Jika instrumen butir soal sudah diuji dan dinyatakan valid, reliabel, tingkat kesukaran seimbang, dan daya pembeda butir soal minimal baik, maka instrumen butir soal tersebut bisa digunakan. Untuk lebih jelasnya akan dijelaskan secara lengkap di bawah ini.

4.4.2.1. Validitas

Validitas akan dianalisis berdasarkan hasil uji coba butir soal, untuk menganalisis validitas isi pada butir butir soal yang akan digunakan dan menghitung validitas empiris agar diketahui butir butir soal mana yang valid dan butir butir soal mana yang tidak valid. Untuk lebih jelasnya akan diterangkan secara lengkap tentang validitas isi dan validitas empiris di bawah ini.

4.4.2.1.1. Validitas isi

Validitas ini dilaksanakan untuk mengetahui bahwa soal yang telah disusun sudah sesuai dengan silabus serta bahasa yang digunakan dalam butir soal tersebut benar. Butir soal yang digunakan untuk tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*) berjumlah 20 butir, namun untuk mengantisipasi kemungkinan tidak

valid dan tidak reliabel butir soal tersebut, akan disusun butir soal yang berjumlah 40 butir (20 butir soal diparalelkan). Validitas isi dilaksanakan dengan melakukan konsultasi kepada tim ahli. Tim ahli tersebut terdiri dari tiga orang, yaitu Mur Fatimah, S.Pd M.Pd., penilai ahli yang kedua yakni dosen pembimbing 2, yaitu Drs. Sigit Yulianto, M.Pd., dan penilai ahli yang ketiga yakni guru kelas SD Negeri Kajongan, yaitu Tusri'in, S.Pd.SD dengan menggunakan lembar penilaian validitas isi. Lembar penilaian validitas isi terdapat pada lampiran. Sesudah dinilai validitas isinya, butir soal diujicobakan pada kelas IV SD Negeri 02 Kajen Kabupaten Pekalongan pada tanggal 1 April 2016.

4.4.2.1.2. Validitas empiris

Validitas empiris akan dianalisis berdasarkan hasil uji coba butir soal, untuk menghitung validitas empiris agar diketahui butir soal mana yang valid dan butir soal mana yang tidak valid. Untuk mempermudah pengolahan data, maka pengolahan tersebut dibantu dengan program SPSS versi 21 dan diperoleh hasil yang selengkapnya terdapat pada lampiran 26. Butir soal dikatakan valid apabila nilai *r pearson correlation* ($r_{hitung} \geq r_{tabel}$) dengan taraf signifikansi 5%. Dari tabel *r pearson correlation* ($r_{hitung} \geq r_{tabel}$) dengan 19 orang sebesar 0,456 (Sugiyono 2013: 613). Artinya, apabila $r_{hitung} > 0,456$ maka butir soal tersebut dinyatakan valid, sedangkan apabila $r_{hitung} < 0,456$ maka butir soal tersebut dinyatakan tidak valid (Priyatno 2010: 91). Dari penghitungan, diperoleh butir soal yang valid sebanyak 21 dan yang tidak valid sebanyak 19. Butir soal yang valid dan tidak valid dapat dibaca pada tabel berikut ini:

Tabel 4.13 Butir soal Valid dan Tidak Valid

Keterangan	Butir soal Valid	Butir soal Tidak Valid
Nomor Butir soal	3, 4, 5, 8, 9, 10, 12, 15, 19, 20, 24, 25, 26, 28, 29, 31, 32, 33, 35, 36, 37, dan 39	1, 2, 6, 7, 11, 13, 14, 16, 17, 18, 21, 22, 23, 27, 30, 34, 38, dan 40
Jumlah	22 butir butir soal	18 butir butir soal

Untuk tabel hasil uji validitas butir soal secara lengkap dapat dibaca pada lampiran 26. Setelah berdiskusi dengan tim ahli, butir soal yang dipakai pada saat penelitian berjumlah 20 butir soal yaitu butir 3, 4, 5, 8, 9, 10, 12, 15, 19, 20, 24, 25, 26, 28, 29, 31, 32, 33, 35, 36, 37, dan 39.

4.4.2.2. *Reliabilitas*

Setelah hasil uji validitas diketahui, selanjutnya akan dilakukan analisis butir soal untuk mengetahui indeks reliabilitas. Hanya butir soal yang valid yang dianalisis untuk mengetahui indeks reliabilitasnya. Untuk mengetahui reliabel atau tidaknya data tersebut, kita melihat nilai pada kolom *Cronbrach's Alpha*. Nilai reliabilitas per item dilihat dari perbandingan antara *Cronbrach's Alpha* (r_{hitung}) dengan r_{tabel} (0,456). Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka item tersebut dikatakan reliabel. Setelah butir butir soal diuji melalui penghitungan dengan program SPSS versi 21, diketahui nilai bahwa nilai *Cronbrach's Alpha* sebesar 0,917. Oleh karenanya, butir soal tersebut reliabel. Untuk penghitungan lebih lengkap tentang hasil reliabilitas dapat dibaca pada lampiran 28.

Tabel 4.14 Data Hasil Reliabilitas Butir soal

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
,917	22

4.4.3. Uji Prasyarat Analisis

Uji prasyarat analisis dilaksanakan untuk menguji data yang sudah didapatkan, sehingga bisa diuji hipotesisnya. Uji prasyarat analisis terdiri dari uji normalitas dan uji homogenitas. Untuk lebih jelasnya akan dijelaskan secara lebih lengkap di bawah ini.

4.4.3.1. Uji Normalitas Data Aktivitas Peserta didik

Uji normalitas ini dilakukan untuk mengetahui data aktivitas peserta didik berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas ini dilakukan pada data aktivitas peserta didik dari lembar pengamatan aktivitas pada kelas eksperimen dan kontrol. Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan program *Statistical Product and Service Solution* (SPSS) versi 21. Untuk mengetahui normal atau tidaknya data tersebut, kita melihat nilai signifikansi pada kolom *kolmogorov smirnov*. Jika nilai signifikansinya $> 0,05$ maka dapat dikatakan data tersebut berdistribusi normal. Hasil penghitungan SPSS dapat dibaca dalam tabel di bawah ini.

Tabel 4.15 Normalitas Aktivitas Peserta didik

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
Eksperimen	,187	16	,136	,929	16	,233
Kontrol	,104	16	,200	,990	16	,999

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Hasil dari uji normalitas menunjukkan bahwa nilai signifikansi pada kolom *kolmogorov sminor* pada kelas eksperimen 0,200 dan kelas kontrol 0,136.

Jadi dapat disimpulkan bahwa data aktivitas peserta didik kedua kelas normal karena nilai signifikansi dari kelas eksperimen dan kelas kontrol $> 0,05$. Untuk hasil selengkapnya terdapat pada lampiran 52.

4.4.3.2. Uji Homogenitas Data Aktivitas Peserta didik

Jika data aktivitas berdistribusi normal, maka selanjutnya dilakukan uji homogenitas data. Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui terpenuhi tidaknya sifat homogen pada varians antar kelas. Karena data aktivitas peserta didik dalam lembar pengamatan berdistribusi normal, maka perlu dilakukan uji homogenitas.

Untuk mengetahui homogenitas skor aktivitas peserta didik dari kelas eksperimen dan kelas kontrol, digunakan program SPSS versi 21. Setelah itu, kita lihat nilai signifikansi dari kolom *Levene Statistic*. Jika nilai signifikansi $> 0,05$, maka dapat dikatakan hasilnya homogen. Dari hasil penghitungan menggunakan program SPSS versi 21 diketahui nilai signifikansi dari kolom *Levene Statistic* menunjukkan nilai signifikansinya 0,077. Dengan nilai signifikansi $> 0,05$ maka dapat ditarik kesimpulan kedua kelas tersebut homogen. Hasil penghitungan dapat dibaca pada tabel di bawah ini. Untuk hasil selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 54.

Tabel 4.16 Homogenitas Aktivitas Peserta didik

		Levene's Test for Equality of Variances	
		F	Sig.
Skor	Equal variances assumed	3,337	,077
	Equal variances not assumed		

4.4.3.3. Uji Normalitas Data Hasil Belajar

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui data hasil belajar berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas ini dilakukan pada data hasil tes akhir (*posttest*) peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan program SPSS versi 21. Untuk mengetahui normal atau tidaknya data tersebut, kita melihat nilai signifikansi pada kolom *kolmogorov smirnov*. Jika nilai signifikansinya $> 0,05$ maka dapat dikatakan data tersebut berdistribusi normal. Hasil penghitungan SPSS dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 4.17 Normalitas Tes Akhir

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Eksperimen	,162	16	,200*	,952	16	,516
Kontrol	,153	16	,200*	,944	16	,405

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Hasil dari uji normalitas menunjukkan bahwa nilai signifikansi pada kolom *kolmogorov smirnov* pada kelas eksperimen 0,200 dan kelas kontrol 0,200. Jadi dapat disimpulkan bahwa data hasil tes akhir berdistribusi normal. Hasil selengkapnya terdapat pada lampiran 53.

4.4.3.4. Uji Homogenitas Data Hasil Belajar

Jika data hasil belajar peserta didik berdistribusi normal, maka selanjutnya dilakukan uji homogenitas data. Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui terpenuhi atau tidaknya sifat homogen pada varians antar kelas. Karena data nilai

hasil belajar peserta didik dalam tes akhir (*posttest*) berdistribusi normal, maka perlu dilakukan uji homogenitas.

Untuk mengetahui homogenitas nilai tes akhir (*posttest*) dari kelas eksperimen dan kelas kontrol, digunakan program SPSS versi 21. Setelah itu, kita lihat nilai signifikansi dari kolom *Levene Statistic*. Jika nilai signifikansinya $> 0,05$, maka dapat dikatakan hasilnya homogen. Dari hasil penghitungan menggunakan program SPSS versi 21 diketahui nilai signifikansi dari kolom *Levene Statistic* menunjukkan nilai signifikansinya 0,823. Dengan nilai signifikansi $> 0,05$ maka dapat ditarik kesimpulan kedua kelas tersebut homogen. Hasil penghitungan dapat dilihat pada tabel di bawah ini. Untuk hasil selengkapnya terdapat pada lampiran 55.

Tabel 4.18 Homogenitas Hasil belajar

		Levene's Test for Equality of Variances	
		F	Sig.
Posttest	Equal variances assumed Equal variances not assumed	,051	,823

4.5. Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui apakah model pembelajaran kooperatif tipe *TSTS* efektif terhadap aktivitas dan hasil belajar peserta didik. Keefektifan tersebut dapat dilihat dari adanya perbedaan aktivitas dan hasil belajar peserta didik yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *TSTS* dibanding dengan aktivitas dan hasil belajar peserta didik yang menggunakan

model konvensional. Dilakukan uji hipotesis setelah diketahui nilai masing-masing kelas. Pengujian hipotesis menggunakan teknik *independent samples t test*. Teknik tersebut digunakan dengan melihat asumsi bahwa data dalam penelitian ini berbentuk rasio dan bentuk hipotesis berbentuk komparatif (dua sampel) independen.

Penelitian ini pengujian hipotesisnya menggunakan program SPSS versi 21. Menu yang digunakan adalah *Analyze-Compare Means- Independent samples t test*. Di dalam uji dua pihak berlaku ketentuan pengambilan keputusan uji hipotesis perbedaan yaitu dengan membandingkan nilai t_{hitung} dengan nilai t_{tabel} . Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ dapat ditarik kesimpulan bahwa H_a diterima dan H_0 ditolak. Sebaliknya jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka dapat ditarik kesimpulan bahwa H_a ditolak dan H_0 diterima. Selain itu, pengambilan keputusan juga bisa dilihat dari nilai signifikansinya. Jika nilai signifikansinya lebih dari 0.05 maka H_0 diterima, sedangkan jika nilai signifikansinya kurang dari 0.05 maka H_0 ditolak (Priyatno 2013: 91-2). Hasil perhitungan uji hipotesis dapat dibaca dalam tabel di bawah ini.

Tabel 4.19 Uji Hipotesis Aktivitas Peserta didik

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means							
	F	Sig.	T	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference		
								Lower	Upper	
skor	Equal variances assumed	3,337	,077	4,461	31	,000	8,46272	1,89714	4,59348	12,33196
	Equal variances not assumed			4,405	25,632	,000	8,46272	1,92104	4,51121	12,41423

Tabel 4.20 Uji Hipotesis Hasil Belajar Peserta didik

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	T	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper	
Posttest	Equal variances assumed	,051	,823	2,760	31	,010	6,74632	2,44412	1,76150	11,73114
	Equal variances not assumed			2,762	30,944	,010	6,74632	2,44260	1,76423	11,72842

Hasil uji homogenitas aktivitas hasil belajar peserta didik menunjukkan bahwa kelas eksperimen dan kontrol memiliki varians yang sama (homogen). Oleh karena ini, nilai t_{hitung} dan nilai signifikansi dilihat pada kolom *sig.(2-tailed)* dan baris *equal variances asummed*. Berdasarkan tabel 4.19 dan 4.20, dapat diketahui bahwa nilai t_{hitung} untuk aktivitas belajar peserta didik sebesar 4,461 dan nilai signifikansi sebesar 0,000 sedangkan nilai t_{hitung} untuk hasil belajar peserta didik sebesar 2,760 dan nilai signifikansi sebesar 0,010. Nilai t_{tabel} dengan df 31 dan taraf signifikansi 0,025 (uji 2 sisi) yaitu 2,039 (Priyatno, 2010: 113) oleh karena nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ (4,461 dan 4,405) > 2,039 untuk aktivitas belajar peserta didik dan nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ (2,760 dan 2,762) > 2,039 untuk hasil belajar peserta didik. Taraf signifikansi untuk aktivitas belajar peserta didik $0,00 < 0,05$ dan hasil belajar peserta didik sebesar $0,010 < 0,05$. Mengacu pada ketentuan pengambilan keputusan uji hipotesis, maka dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima. Artinya ada perbedaan aktivitas dan hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Untuk hasil selengkapnya terdapat pada lampiran 56 dan 57.

Selanjutnya dilakukan pengujian keefektifan aktivitas dan hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Uji keefektifan digunakan untuk menguji apakah model *TSTS* pada kelas eksperimen lebih efektif dari pada model konvensional pada kelas kontrol terhadap aktivitas dan hasil belajar peserta didik. Uji keefektifan dilakukan setelah kelas eksperimen dan kontrol mendapat perlakuan. Data yang digunakan dalam pengujian ini yaitu nilai skor aktivitas peserta didik dalam lembar observasi dan tes akhir (*posttest*) setelah pembelajaran dilakukan di kelas IV SD Negeri Kajongan dan SD Negeri 01 Pekiringan Ageng Kabupaten Pekalongan. Penghitungan secara statistik menggunakan program SPSS versi 21 dengan uji pihak kanan (*one sample t test*) melalui menu *Analyze - Compare Means - One sample t test*. Hasil perhitungan uji keefektifan dapat dibaca dalam tabel di bawah ini.

Tabel 4.21 Uji Keefektifan Aktivitas Peserta didik

One-Sample Test						
Test Value = 82.92						
	T	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Skor	8,221	16	,000	8,46647	6,2832	10,6498

Tabel 4.22 Uji Keefektifan Hasil Belajar Peserta didik

One-Sample Test						
Test Value = 80.31						
	T	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Posttest	3,928	16	,001	6,74882	3,1065	10,3911

Kriteria pengambilan keputusan uji kesamaan rata-rata yaitu jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ dan signifikansi $< 0,05$, maka H_a diterima. Dari hasil penghitungan statistik

aktivitas dan hasil belajar peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol tersebut didapatkan t_{hitung} sebesar 8,221 dengan signifikansi 0,000 untuk aktivitas belajar peserta didik dan didapatkan t_{hitung} sebesar 3,928 dengan signifikansi 0,001 untuk hasil belajar peserta didik. Nilai t_{tabel} dengan df 16 dan taraf signifikansi 0,025 (uji 2 sisi) yaitu 2,119 (Priyatno, 2010: 112). Nilai aktivitas peserta didik $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($8,221 > 2,119$) dan signifikansi ($0,000 < 0,05$) maka H_a diterima. Sedangkan nilai hasil belajar peserta didik $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($3,928 > 2,119$) dan signifikansi ($0,001 < 0,05$) maka H_a diterima. Jadi dapat disimpulkan bahwa aktivitas dan hasil belajar peserta didik pada pembelajaran dengan menggunakan model *TSTS* lebih efektif daripada pada pembelajaran menggunakan model konvensional.

4.6. Pembahasan

4.6.1. Hasil Penelitian Aktivitas Belajar Peserta didik dengan Penerapan Model Pembelajaran *TSTS*

Hasil penelitian penerapan model pembelajaran *TSTS* terhadap Aktivitas belajar peserta didik, diketahui melalui pengambilan data yang dilaksanakan selama kegiatan pembelajaran. Temuan penelitian menunjukkan adanya perbedaan antara aktivitas belajar peserta didik dalam pembelajaran yang menerapkan model *TSTS* dengan aktivitas belajar peserta didik dalam pembelajaran yang menerapkan model konvensional.

Dalam model pembelajaran *TSTS*, peserta didik dilatih untuk mencari informasi sendiri sebuah sub topik dalam sebuah materi secara berkelompok.

Melalui pembentukan kelompok, akan membantu peserta didik menjadi lebih mengenal satu sama lain atau menciptakan semangat kerjasama dan dan saling ketergantungan yang akan membuat peserta didik aktif sejak awal. Aktivitas belajar peserta didik dengan menerapkan model *TSTS* sangat berbeda dengan aktivitas belajar peserta didik yang menerapkan model konvensional. Terbukti dengan rata-rata skor akhir aktivitas belajar kelas eksperimen sebesar 91,39%, sedangkan kelas kontrol sebesar 82,92%. Rata-rata skor akhir aktivitas belajar menunjukkan bahwa terdapat perbedaan aktivitas belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berdasarkan perbedaan tersebut dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan aktivitas belajar peserta didik kelas IV pada materi Pemanfaatan Sumber Daya Alam yang proses belajarnya menerapkan model *TSTS* dengan peserta didik kelas IV yang menerapkan model konvensional.

Froble dalam Sardiman (2011: 96), mengatakan bahwa manusia sebagai pencipta. Dalam ajaran agama pun diakui bahwa manusia adalah sebagai pencipta yang kedua (setelah Tuhan). Secara alami anak didik memang ada dorongan untuk mencipta. Anak adalah suatu organisme yang berkembang dari dalam. Prinsip utama yang dikemukakan Froble bahwa anak itu harus bekerja sendiri. Montessori juga menegaskan bahwa anak-anak memiliki tenaga-tenaga untuk berkembang sendiri, membentuk sendiri. Pernyataan tersebut memberikan petunjuk bahwa yang lebih banyak melakukan aktivitas di dalam pembentukan diri adalah anak itu sendiri, sedang pendidik memberikan bimbingan dan merencanakan segala kegiatan yang akan diperbuat oleh anak didik.

4.6.2. Hasil Penelitian Terhadap Hasil Belajar dengan Penerapan Model *TSTS*

Temuan penelitian menunjukkan adanya perbedaan antara hasil belajar peserta didik yang diperoleh dengan menerapkan model *TSTS* dan menerapkan model konvensional. Penerapan model *TSTS* yang merupakan bagian dari pembelajaran kooperatif, membuat belajar menjadi suatu proses yang benar-benar dirasakan sendiri oleh peserta didik. Vygotsky dalam Suprijono (2012: 55) menyatakan bahwa model pembelajaran kooperatif membuat peserta didik mengonstruksikan pengetahuan melalui interaksi sosial dengan orang lain. Proses tersebut membuat peserta didik saling berbagi pengetahuan, sehingga hasil belajar peserta didik menjadi tinggi. Terbukti hasil belajar pada kelas eksperimen memperoleh rata-rata 87,05 dan kelas kontrol memperoleh rata-rata 80,31. Rata-rata nilai hasil belajar peserta didik menunjukkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berdasarkan perbedaan tersebut dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan antara hasil belajar peserta didik kelas IV pada materi Pemanfaatan Sumber Daya Alam yang proses belajarnya menggunakan model *TSTS* dengan peserta didik kelas IV yang menggunakan model konvensional.

Suprijono (2009: 5-6) dalam Thobroni (2015: 20), menyatakan “hasil belajar adalah pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian, sikap-sikap, apresiasi dan keterampilan”. pendapat lain dikemukakan oleh Lingren dalam Suprijono (2009: 39) menyatakan “hasil pembelajaran meliputi kecakapan, informasi, pengertian, dan sikap. Selanjutnya Nawawi dalam K. Brahim (2007:

39) menyatakan bahwa hasil belajar dapat diartikan sebagai tingkat keberhasilan siswa dalam mempelajari materi pelajaran di sekolah yang dinyatakan dalam skor yang diperoleh dari hasil tes mengenai sejumlah materi pelajaran tertentu.

4.6.3. Keefektifan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *TSTS* Terhadap Aktivitas Belajar Peserta didik

Hasil penghitungan data aktivitas belajar peserta didik menggunakan model *TSTS* dengan persentase 91,38% dan model konvensional dengan persentase 82,92% menunjukkan bahwa model *TSTS* lebih efektif terhadap aktivitas belajar peserta didik dibandingkan dengan model konvensional.

Penerapan model pembelajaran *TSTS* dikatakan efektif terhadap aktivitas belajar peserta didik karena terbukti memiliki rata-rata skor akhir peserta didik lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Pada pelaksanaan model *TSTS*, pembelajaran dimulai dari minat dan keinginan peserta didik pada materi yang ingin mereka pelajari dan dilakukan secara berkelompok. Hal ini akan membuat peserta didik aktif dalam pembelajaran, meliputi aktif berpikir, berdiskusi dan mencari informasi tentang apa yang ingin mereka pelajari karena materi itu adalah materi yang mereka sukai. Hal tersebut yang membuat aktivitas belajar peserta didik di kelas eksperimen lebih efektif daripada kelas kontrol.

Berdasarkan uraian tersebut, dapat diperkuat dari pendapat Froble dalam Sardiman (2011: 96), mengatakan bahwa manusia sebagai pencipta. Dalam ajaran agama pun diakui bahwa manusia adalah sebagai pencipta yang kedua (setelah Tuhan). Secara alami anak didik memang ada dorongan untuk mencipta. Anak adalah suatu organisme yang berkembang dari dalam. Prinsip utama yang dikemukakan Froble bahwa anak itu harus bekerja sendiri. Montessori juga

menegaskan bahwa anak-anak memiliki tenaga-tenaga untuk berkembang sendiri, membentuk sendiri. Pernyataan tersebut memberikan petunjuk bahwa yang lebih banyak melakukan aktivitas di dalam pembentukan diri adalah anak itu sendiri, sedang pendidik memberikan bimbingan dan merencanakan segala kegiatan yang akan diperbuat oleh anak didik.

4.6.4. Keefektifan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *TSTS* Terhadap Hasil Belajar Peserta didik

Pembelajaran di kelas eksperimen menggunakan model *TSTS* yang di dalamnya ada unsur menemukan sendiri tentang materi dan berdiskusi menyelesaikan permasalahan, sehingga memunculkan aktivitas belajar peserta didik yang akan meningkatkan hasil belajar peserta didik dan membuat hasil belajar peserta didik yang dicapai bertahan lama. Melalui model *TSTS*, peserta didik mencari dan menemukan sendiri tentang materi yang akan mereka pelajari. Hal ini yang menyebabkan materi yang akan mereka pelajari nantinya tersimpan di memori jangka panjang dan tidak mudah terlupakan seperti hanya mendengarkan ceramah dari guru.

Pada pelaksanaan model *TSTS*, pembelajaran dimulai dari minat dan keinginan peserta didik terhadap materi yang ingin mereka pelajari yang kemudian dikerjakan secara berkelompok. Hal ini akan membuat peserta didik aktif berpikir, berdiskusi dan mencari jawaban sendiri atas permasalahan yang diberikan. Proses ini akan membuat peserta didik mencari sendiri materi yang sedang dipelajarinya, sehingga pembelajaran menjadi bermakna bagi peserta didik. Kebermaknaan dalam pembelajaran ini akan meningkatkan hasil belajar

peserta didik dan membuatnya bertahan lama. Hal ini membuktikan pendapat Piaget dan Rifa'i dan Anni (2011: 207), yang menyatakan bahwa perkembangan kognitif anak akan lebih bermakna apabila didasarkan pada pengalaman nyata daripada bahasa yang digunakan berkomunikasi.

Hasil belajar yang diukur dalam penelitian ini lebih kepada aspek kognitif. Bloom dalam Suprijono (2013: 6), membagi aspek kognitif menjadi enam, yaitu C1 (pengetahuan), C2 (pemahaman), C3 (penerapan), C4 (analisis), C5 (sintesis), dan C6 (evaluasi). Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini berupa butir soal *posttest* yang telah teruji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya bedanya. Butir soal terdiri dari domain kognisi tingkat C1-C3 dengan tingkat kesukaran bervariasi dari mudah, sedang dan sukar. Sedangkan aspek afektif dan psikomotor tidak diukur secara rinci melalui instrumen penelitian.

Hasil penelitian membuktikan bahwa hasil belajar peserta didik yang menerapkan model *TSTS* berbeda dengan hasil peserta didik yang menerapkan model konvensional yakni dilihat dari rata-rata nilai hasil evaluasi antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Rata-rata hasil belajar pada kelas eksperimen 87,05 sedangkan di kelas kontrol 80,31. Dapat disimpulkan bahwa nilai hasil belajar peserta didik dalam pembelajaran *TSTS* lebih tinggi dibandingkan dengan pembelajaran di kelas kontrol yang menerapkan model konvensional.

Berdasarkan hasil evaluasi akhir yang telah dilaksanakan oleh kelas eksperimen, diketahui bahwa skor hasil belajar peserta didik paling banyak berada pada kisaran 85-90. Hal ini membuktikan bahwa sebagian besar peserta didik di kelas eksperimen mampu mengerjakan butir soal evaluasi dengan tepat.

Pelaksanaan pembelajaran di kelas eksperimen dengan menerapkan model *TSTS* mampu memberikan hasil belajar yang baik.

Pembelajaran di kelas kontrol yang menggunakan model konvensional berbeda dengan kelas eksperimen yang menggunakan model *TSTS*. Pada pembelajaran dengan model konvensional terkesan kurang mementingkan proses belajar peserta didik dan hanya terpaku pada hasil belajar. Pada kelas kontrol, peserta didik diberikan tugas untuk berdiskusi hanya saja dalam kelas kontrol ini pembelajaran berlangsung secara monoton sehingga peserta didik cenderung bosan dengan proses pembelajaran yang berlangsung.

Pembelajaran menggunakan model *TSTS* juga sesuai pendapat Jean Piaget dalam Rifa'i dan Anni (2011: 207) yang mengemukakan bahwa prinsip-prinsip utama pembelajaran, yaitu (1) belajar aktif; (2) belajar lewat interaksi sosial; dan (3) belajar lewat pengalaman sendiri. Melalui model *TSTS*, peserta didik dikondisikan untuk belajar secara aktif, baik secara fisik, mental dan emosional. Keaktifan secara fisik nampak saat peserta didik menyampaikan pendapat saat diskusi, menyampaikan hasil diskusi di depan umum, dan melihat unjuk kerja peserta didik lain. Keaktifan secara mental nampak saat peserta didik berfikir kritis untuk mencari informasi bersama kelompoknya. Keaktifan secara emosional nampak pada semangat peserta didik saat mengikuti pembelajaran.

Model *TSTS* merupakan pengembangan dari pembelajaran kooperatif yang membagi peserta didik untuk bekerja dalam kelompok. Pada saat belajar dalam kelompok, masing-masing peserta didik akan saling berinteraksi melalui penyampaian pendapat dari peserta didik dari kelompok lain. Melalui interaksi

sosial ini, perkembangan kognitif anak akan diperkaya dengan macam-macam sudut pandangan dan alternatif tindakan.

Model *TSTS* menstimulus peserta didik untuk menemukan sendiri pengetahuannya melalui proses berpikir kritis dalam diskusi kelompok. Sehingga peserta didik tidak sekedar menghafal materi yang didapatnya. Melainkan peserta didik juga paham akan materi yang diperolehnya karena materi tersebut diperoleh oleh peserta didik sendiri melalui pembelajaran yang bermakna. Berdasarkan temuan hasil penelitian dan kajian menggunakan teori seperti dalam penjabaran di atas, dapat disimpulkan bahwa penerapan model *TSTS* efektif terhadap hasil belajar peserta didik kelas IV materi Pemanfaatan Sumber Daya Alam.

Berdasarkan uraian mengenai model *TSTS* tersebut, pernyataan tersebut juga didukung oleh pendapat dari Suprijono (2009: 93) mengungkapkan bahwa pembelajaran dengan model kooperatif tipe *TSTS* merupakan pembelajaran dengan metode yang diawali dengan pembelajaran kelompok. Setelah kelompok terbentuk guru memberikan tugas berupa permasalahan-permasalahan yang harus peserta didik diskusikan jawabannya.

Selanjutnya Huda (2013: 207) mengungkapkan bahwa *TSTS* termasuk salah satu tipe model pembelajaran kooperatif. Model pembelajaran ini dilakukan secara berkelompok. Peserta didik dalam suatu kelompok wajib melakukan kegiatan dua tinggal dua tamu yang artinya dua peserta didik tinggal di kelompok dan dua peserta didik bertamu ke kelompok lain.

BAB 5

PENUTUP

Pada bab ini akan dijelaskan tentang simpulan hasil penelitian dan saran baik untuk guru, peserta didik, sekolah maupun penulis lain. Uraian selengkapnya sebagai berikut:

5.1. Simpulan

Hasil penelitian eksperimen yang telah dilaksanakan pada pembelajaran IPA materi Pemanfaatan Sumber Daya Alam dengan menggunakan model *Two Stay Two Stray* pada peserta didik kelas IV Sekolah Dasar Negeri Kajongan Kabupaten Pekalongan menunjukkan bahwa:

- (1) Hasil uji hipotesis aktivitas belajar peserta didik dengan perhitungan menggunakan uji *independent samples t test* pada program SPSS versi 21, yaitu nilai signifikansi dalam kolom *Levene's test of equality of variances* sebesar $0,077 > 0,05$. Maka dapat dikatakan kalau data itu homogen, sehingga uji t menggunakan *output "Equal variances assumed"*. Dilihat dari kolom *t tes for equality of means* diperoleh nilai t_{hitung} sebesar (4,461 dan 4,405) $> t_{tabel}$ (2,039). Taraf signifikansinya untuk aktivitas peserta didik $0,000 < 0,05$. Mengacu pada ketentuan pengambilan keputusan uji hipotesis, maka dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima. Jadi

- (2) bisa disimpulkan bahwa ada perbedaan aktivitas peserta didik pada pembelajaran menggunakan model *Two Stay Two Stray* dengan pembelajaran menggunakan model konvensional.
- (3) Hasil uji hipotesis hasil belajar peserta didik dengan perhitungan menggunakan uji *independent sample t test* ditandai dengan nilai t_{hitung} sebesar (2,760 dan 2,762) $> t_{tabel}$ (2,039). Taraf signifikansinya $0,010 < 0,05$. Mengacu pada ketentuan pengambilan keputusan uji hipotesis, maka dapat disimpulkan bahwa ditolak dan H_a diterima. Jadi bisa disimpulkan bahwa ada perbedaan hasil belajar peserta didik pada pembelajaran menggunakan model *Two Stay Two Stray* dengan pembelajaran menggunakan model konvensional.
- (4) Hasil uji keefektifan aktivitas belajar peserta didik dengan perhitungan menggunakan uji pihak kanan (*one sample t test*) pada program SPSS versi 21. Dari hasil penghitungan statistik aktivitas peserta didik kelas eksperimen dan kontrol tersebut didapatkan t_{hitung} sebesar 8,221 dengan signifikansi 0,000. Nilai aktivitas peserta didik $t_{hitung} > t_{tabel}$ (8,221 $>$ 2,119) dan signifikansi ($0,000 < 0,05$) maka H_a diterima. Jadi bisa disimpulkan bahwa aktivitas peserta didik pada pembelajaran dengan menggunakan model *Two Stay Two Stray* lebih efektif dari pada pembelajaran menggunakan model konvensional.
- (5) Hasil uji keefektifan hasil belajar peserta didik dengan perhitungan menggunakan uji pihak kanan (*one sample t test*) pada program SPSS

versi 21. Dari hasil penghitungan statistik hasil belajar kelas eksperimen dan kontrol didapatkan t_{hitung} sebesar 3,928 dengan signifikansi 0,001. Nilai hasil belajar peserta didik $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($3,928 > 2,119$) dan signifikansi ($0,001 < 0,05$) maka H_a diterima. Jadi bisa disimpulkan bahwa hasil belajar peserta didik pada pembelajaran dengan menggunakan model *Two Stay Two Stray* lebih efektif dari pada pembelajaran menggunakan model konvensional.

5.2 Saran

Berdasarkan simpulan yang telah dipaparkan, bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* terbukti efektif terhadap aktivitas dan hasil belajar IPA peserta didik kelas IV SD Negeri Kajongan pada materi Pemanfaatan Sumber Daya Alam, maka disarankan:

5.2.1 Bagi Guru

- (1) Guru hendaknya dapat melakukan variasi dalam penggunaan model pembelajaran kooperatif sehingga dapat menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan.
- (2) Guru hendaknya mulai menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray*, karena lebih efektif dalam meningkatkan aktivitas dan hasil belajar peserta didik dibandingkan dengan menggunakan model pembelajaran konvensional.
- (3) Sebelum menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray*, hendaknya guru merencanakan pembelajaran yang akan

dilaksanakan dengan baik, sehingga pelaksanaannya dapat berlangsung sesuai dengan yang diharapkan.

- (4) Sebelum menggunakan model *Two Stay Two Stray*, hendaknya guru mengetahui terlebih dahulu karakteristik anak agar nantinya tidak terjadi penggerombolan (geng) dalam berkelompok sehingga kemampuan tiap kelompok merata dan kegiatan pembelajaran berkelompok dapat berlangsung sesuai dengan yang diharapkan.
- (5) Guru hendaknya dapat melakukan variasi model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* dengan model lainnya, sehingga diperoleh model yang lebih sesuai dengan karakteristik pokok bahasan dan kondisi peserta didik.
- (6) Guru hendaknya selalu berusaha melakukan inovasi dalam pembelajaran. Dengan demikian peserta didik tidak merasa bosan dan menjadi bersemangat ketika mengikuti pembelajaran.

5.2.2 Bagi Pihak Sekolah

- (1) Model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* hendaknya disosialisasikan dan dijadikan alternatif dalam pembelajaran di sekolah untuk mengefektifkan proses pembelajaran di dalam kelas.
- (2) Pihak sekolah hendaknya mengambil kebijakan-kebijakan yang mendukung pelaksanaan pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray*, tidak hanya pada pembelajaran IPA, tetapi juga pada mata pelajaran yang lainnya, memberikan fasilitas dan kelengkapan yang mendukung

pembelajaran, serta memberikan keleluasaan kepada guru untuk menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray*, sehingga dapat mengefektifkan proses pembelajaran.

5.2.3 Bagi Peneliti Lain

Praktisi pendidikan atau peneliti lain dapat menggunakan penelitian ini sebagai bahan rujukan untuk melakukan penelitian yang lain dengan metode pembelajaran yang berbeda sehingga diperoleh berbagai alternatif inovasi metode pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Aunurrahman. 2009. *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: ALFABETA
- Aydin. 2011. *Effect of Cooperative Learning and Traditional Methods on Students Achievements Identification of Laboratory Equipment in Science-Technology Laboratory Course*. Available online at <http://www.academicjournals.org/ERR>. Diakses 25 Desember 2015
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Penerbit Rineka Cipta.
- Arikunto, Suharsimi. 2013. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Badan Nasional sertifikasi profesi. Online http://bsnpindonesia.org/id/wpcontent/uploads/2009/04/SKL_MAPEL_SD_MI.pdf Diakses pada tanggal 23/01/2016 pukul 21.03.
- Baharuddin dan Wahyuni. 2015. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Yogyakarta: AR-RUZZ MEDIA
- Ews, Putra. 2012. *Pengertian Keefektifan*. <http://putraews.blogspot.co.id/2012/06/pengertian-keefektifan.html>. Diakses 22/02/2016 pukul 21:10
- Fatoni Nur. 2014. *The Influence Using TSTS In Learning Reading Comprehension Of Recount Text*. <http://www.academicjournals.org/IJEAPS>. Diakses 24 Desember 2015
- Hamalik, Oemar. 2010. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hamalik, Oemar. 2013. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Huda, Miftahul. 2011. *Cooperatif Learning: Metode, Teknik, Struktur dan Model Terapan*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Huda, Miftahul. 2013. *Model-model Pengajaran dan Pembelajaran: Isu-isu metodis dan Paradigmatis*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Ismawati. 2010. *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif dengan Pendekatan Struktural Two Stay Two Stray untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X*. Skripsi. Universitas Negeri Semarang: Tidak diterbitkan.
- Istirokah. 2013. *Penerapan Model Two Stay Two Stray (TSTS) dalam Meningkatkan Hasil Belajar Melalui Kompetensi Dasar Mengidentifikasi*

Persyaratan Personil Administrasi Kantor pada Siswa Kelas X AP di SMK CUT NYA 'DIEN Semarang. Skripsi. Universitas Negeri Semarang: Tidak diterbitkan

Kristiawan. 2013. *The Implementation of Cooperative Learning in English High School 5 Batusangkar, West Sumatera*. <http://www.academicjournals.org/IJEAPS>. Diakses 24 Desember 2015

Ma'mur, Jamal. 2016. *Tips Efektif Cooperative Learning*. Yogyakarta: DIVA Press.

Mahyuni dan Wayan. *Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray (TSTS) Terhadap Hasil Belajar Kimia Kelas XI IPA SMA Negeri 1 Selemadeg Ditinjau Dari Gaya Berpikir*. Skripsi. Universitas Pendidikan Ganesha Singaraja, Indonesia : Tidak diterbitkan

Mariyam. Dkk. 2012. *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Two Stay Two Stray Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam*. Skripsi. Universitas Pakuan: Tidak diterbitkan

Musfikon, H.M. 2012. *Pedoman Lengkap Metode Penelitian Pendidikan*. Jakarta: PT. Prestasi Pustaka.

Nursetiaji dkk. 2015. *Penerapan Metode Kooperatif TSTS Dalam Pembelajaran Merakit Instalasi Komponen PC di SMK*. Skripsi. Universitas Negeri Semarang: Tidak diterbitkan

Poppy dan Anggraeni. 2008. *Ilmu Pengetahuan Alam SD dan MI Kelas IV*. Jakarta: Pusat Perbukuan.

Priyatno, Duwi. 2010. *Paham Analisa Statistik Data dengan SPSS: Plus! Tata Cara dan Tips Menyusun Skripsi dalam Waktu Singkat!*. Yogyakarta: Penerbit Media Kom.

Riduwan. 2013. *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru-Karyawan dan Peneliti Pemula*. Bandung: Penerbit Alfabeta.

Rifa'i, Achmad dan Catharina Tri Anni. 2011. *Psikologi Pendidikan*. Semarang: UNNES Press.

Rismawaty. 2013. *Model Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray Meningkatkan Aktivitas Belajar PKN Kelas IV SDN 11 Sungai Raya*. Skripsi. Universitas Tanjung Pontianak: Tidak diterbitkan

Rositawaty dan Muharam. 2008. *Senang Belajar Ilmu Pengetahuan Alam Untuk Kelas IV SD/MI*. Jakarta: Pusat Perbukuan

- Rustaman, Nuryani dkk. 2010. *Materi dan Pembelajaran IPA SD*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Sapriati, Amalia. 2008. *Pembelajaran IPA di SD*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Sardiman. 2011. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Kharisma Putra Utama Offset.
- Slameto. 2013. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Slavin, Robert E. 2005. *Cooperative Learning: Teori, Riset dan Praktik. Terjemahan Narulita Yusron*. Bandung: Nusa Media
- Soedjoko dan Eko Susilo. 2012. *Penerapan Pembelajaran TSTS Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep dan Minat*. Skripsi. Universitas Negeri Semarang: Tidak diterbitkan
- Sudjana, Nana. 2012. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Administrasi: Dilengkap dengan Metode R&D*. Bandung: Penerbit Alfabeta.
- Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Kombinasi (Mixed Methods)*. Bandung: Alfabeta.
- Sulisworo dan Suryani. 2014. *The Effect of Cooperative Learning, Motivation and Information Technology Literacy to Achievement*. Available at <http://dx.doi.org/10.5296/ijld.v4i2.4908>. Diakses pada 25 Desember 2015
- Sumantri, Mulyana dan Nana Syaodih. 2008. *Perkembangan Peserta didik*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Sumantri Syarif, Mohamad. 2015. *Strategi Pembelajaran Teori Praktik di Tingkat Pendidikan Dasar*. Jakarta: Rajawali Pers
- Suprijono, Agus. 2011. *Cooperative Learning Teori dan Aplikasi Paikem*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Susanto, Ahmad. 2013. *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kharisma Putra Utama.
- Thobroni. 2015. *Belajar dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.

Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional No. 20 Tahun 2003. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Yonny, A. Dkk. 2010. *Menyusun Penelitian Tindakan Kelas*. Yogyakarta: Familia.

Zulfaidah. 2013. *Efektivitas, Efisiensi, dan Produktivitas Manajemen Berbasis Sekolah*. <http://zulfaidah-indriana.blogspot.co.id/2013/05/efektivitas-efisiensi-dan-produktivitas.html>. Diakses 22 Februari 2016 pukul 06:26

Lampiran 1



PEMERINTAH KABUPATEN PEKALONGAN
DINAS PENDIDIKAN
UNIT PENDIDIKAN KECAMATAN KAJEN
 Jl. Pekiringan Ageng Kajen Kode Pos 51161 Pekalongan

**DAFTAR NAMA PESERTA DIDIK SD NEGERI PEKIRINGAN AGENG
 (KELAS KONTROL)**

Nomor		Nama Siswa
Urut	NISN	
1	053896573	IVAN FEBRIAN AKBAR
2	052023601	TEGAR ANDANG PERMANA
3	064521190	ALYA MUNKHATUL MAWLA
4	051945554	AMELIA SOLEKHA
5	061517729	DINA MARYA INDRIANI
6	069028037	ERINA FADHILAH
7	054223665	KANAYA RAHEL AISYAH
8	079276852	MAFTU TAJWI KAMALANA
9	069455364	MOHAMAD ANDY HERMANSYAH
10	061628752	M. RIZKI ZIDAN
11	069455364	MUHAMMAD ARIF
12	061628752	MUHAMAD KAFABIH
13	054001107	NAILI HAMIDAH
14	066332191	RIRIN ANGGITA
15	061195144	MOH. DANI
16	045315466	LISA AMANDA AMELIA
Jumlah		16

Lampiran 2



PEMERINTAH KABUPATEN PEKALONGAN
DINAS PENDIDIKAN
UNIT KECAMATAN KAJEN
 Jalan raya Kajongan Kajen Kode Pos 51161 Pekalongan

**DAFTAR NAMA PESERTA DIDIK SD NEGERI KAJONGAN (KELAS
 EKSPERIMEN)**

Nomor		Nama Siswa
Urut	Induk	
1	0053150280	AKBAR SENDI ERLIANTORO
2	0056728997	ALFIN AZZHRUL
3	0049344648	ANDIKA RIFKIAWAN
4	0064989521	ARIK NAOFAL
5	0067688047	AYU KHOERRUNNISA
6	0069413049	BAGAS IZAQ MAULANA
7	0063343771	DIKA DWI JAYANTI
8	0066684799	HALIZA RAMADHANI
9	0056022781	IYANATUN SOLIKHA
10	0061508333	M. MUGHNI
11	0068353063	MUHAMAD SAMSUL HUDA
12	0065229465	ROHMAWATI
13	0055202857	ROZIKIN
14	0064436005	SENDY AFRIYAN
15	0058719124	SHOHIBUL Wafa
16	0062692340	TAZDKITORUL AULIYA MANTASYA
17	0052893292	TEGAR AJI PANGESTU
Jumlah		17

Lampiran 3



PEMERINTAH KABUPATEN PEKALONGAN
DINAS PENDIDIKAN
UNIT KECAMATAN KAJEN
 Jalan raya Kajongan Kajen Kode Pos 51161 Pekalongan

DAFTAR HADIR PESERTA DIDIK KELAS EKSPERIMEN
SD NEGERI KAJONGAN

NO	Nama Siswa	Pertemuan		Keterangan		
		1	2	S	I	
1	AKBAR SENDI ERLIANTORO	✓	✓	.	.	.
2	ALFIN AZZHRUL	✓	✓	.	.	.
3	ANDIKA RIFKIAWAN	✓	✓	.	.	.
4	ARIK NAOFAL	✓	✓	.	.	.
5	AYU KHOERRUNNISA	✓	✓	.	.	.
6	BAGAS IZAQ MAULANA	✓	✓	.	.	.
7	DIKA DWI JAYANTI	✓	✓	.	.	.
8	HALIZA RAMADHANI	✓	✓	.	.	.
9	IYANATUN SOLIKHA	✓	✓	.	.	.
10	M. MUGHNI	✓	✓	.	.	.
11	MUHAMAD SAMSUL HUDA	✓	✓	.	.	.
12	ROHMAWATI	✓	✓	.	.	.
13	ROZIKIN	✓	✓	.	.	.
14	SENDY AFRIYAN	✓	✓	.	.	.
15	SHOHIBUL Wafa	✓	✓	.	.	.
16	TAZDKITORUL AULIYA MANTASYA	✓	✓	.	.	.
17	TEGAR AJI PANGESTU	✓	✓	.	.	.

Lampiran 4



PEMERINTAH KABUPATEN PEKALONGAN
DINAS PENDIDIKAN
UNIT KECAMATAN KAJEN
 Jl. Pekiringan Ageng Kajen Kode Pos 51161 Pekalongan

DAFTAR HADIR PESERTA DIDIK KELA KONTROL
SD NEGERI 01 PEKIRINGAN AGENG

NO	Nama Siswa	Pertemuan		Keterangan		
		1	2	S	I	
1	IVAN FEBRIAN AKBAR	✓	✓	.	.	.
2	TEGAR ANDANG PERMANA	✓	✓	.	.	.
3	ALYA MUNKHATUL MAWLA	✓	✓	.	.	.
4	AMELIA SOLEKHA	✓	✓	.	.	.
5	DINA MARYA INDRIANI	✓	✓	.	.	.
6	ERINA FADHILAH	✓	✓	.	.	.
7	KANAYA RAHEL AISYAH	✓	✓	.	.	.
8	MAFTU TAJWI KAMALANA	✓	✓	.	.	.
9	MOHAMAD ANDY HERMANSYAH	✓	✓	.	.	.
10	M. RIZKI ZIDAN	✓	✓	.	.	.
11	MUHAMMAD ARIF	✓	✓	.	.	.
12	MUHAMAD KAFABIH	✓	✓	.	.	.
13	NAILI HAMIDAH	✓	✓	.	.	.
14	RIRIN ANGGITA	✓	✓	.	.	.
15	MOH. DANI	✓	✓	.	.	.
16	LISA AMANDA AMELIA	✓	✓	.	.	.

Lampiran 5

Uji Kesamaan Rata-rata

1. Penghitungan Uji Kesamaan secara

Data	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Rata-rata Nilai Ujian Akhir Semester Gasal Kelas IV 2015/2016	78,93	76,31

Analisis secara empiris kesamaan rata-rata kemampuan peserta didik di kedua kelas dapat dikatakan relatif sama jika mempunyai selisih ≤ 3 . Berdasarkan tabel di atas, selisih rata-rata nilai ujian akhir semester gasal kelas IV 2015/2016 yaitu 2,62, sehingga dapat disimpulkan bahwa secara empiris kemampuan rata-rata peserta didik di kedua kelas relatif sama.

2. Penghitungan Uji Kesamaan secara statistik menggunakan SPSS 21.

```
T-TEST
/TESTVAL=78.93
/MISSING=ANALYSIS
/VARIABLES=kontrol
/CRITERIA=CI (.9500).
```

T-Test

[DataSet0]

One-Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Kontrol	16	76.31	5.313	1.328

One-Sample Test

	Test Value = 78.93					
	T	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Kontrol	-1.971	15	.068	-2.618	-5.45	.21

$t_{\text{tabel}} = 2,131$

$-t_{\text{tabel}} \leq t_{\text{hitung}} \leq t_{\text{tabel}}$

$-2,131 \leq 1,971 \leq 2,131$

Berdasarkan data di atas, dapat dilihat bahwa $-t_{\text{tabel}} \leq t_{\text{hitung}} \leq t_{\text{tabel}}$, sehingga disimpulkan bahwa siswa baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol mempunyai kemampuan awal yang relatif sama.

Lampiran 6

Pedoman Penelitian

No	Kriteria	Kelompok Eksperimen	Kelompok Kontrol
1.	Lokasi Penelitian		
	a. Nama Sekolah	SD Negeri Kajongan	SD Negeri Pekiringan Ageng
	b. Alamat	Jalan Raya Kajongan Kajen 51161 Pekalongan	Desa Pekiringan Ageng Kajen Pekalongan 51161
2.	Kemampuan Awal	Rata-rata nilai ujian akhir semester 1 = 78,93	Rata-rata nilai ujian akhir semester 1 = 76,31
3.	Subjek Penelitian		
	a. Populasi	17 Peserta Didik	16 Peserta Didik
	b. Sampel	17 Peserta Didik	16 Peserta didik
4.	Mata Pelajaran	IPA	IPA
5.	Materi	Pemanfaatan Sumber Daya Alam	Pemanfaatan Sumber Daya Alam
6.	Perlakuan	Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Two Stay Two Stray</i>	Pembelajaran Konvensional
7.	Instrumen Penelitian		
	a. Bentuk Soal	Pilihan Ganda	Pilihan Ganda
	b. Banyak Soal	20 soal	20 soal
	c. Banyak Alternatif Jawaban	4 Pilihan	4 Pilihan
8.	Uji Coba Instrumen		
	a. Lokasi Uji Coba	SD Negeri Kajen 2 Kabupaten Pekalongan	
	b. Peserta Uji Coba	Peserta Didik kelas IV berjumlah 19 orang	
	c. Waktu Uji Coba	Rabu, 9 Maret 2016	
9.	Rencana Pelaksanaan Penelitian		
	a. Pertemuan I	3JP	3JP
	1) Materi	Jenis-Jenis Sumber Daya Alam	Jenis-Jenis Sumber Daya Alam
	2) Hari/Tanggal	Selasa, 12 April 2016	Selasa, 19 April 2016
	3) Waktu	09.15-11.00	09.15-11.00
	4) RPP	Terlampir	Terlampir
	b. Pertemuan II	3JP	3JP
	1) Materi	Pemanfaatan Sumber Daya Alam	Pemanfaatan Sumber Daya Alam
	2) Hari/Tanggal	Rabu, 13 April 2016	Rabu, 20 April 2016
	3) Waktu	09.15-11.00	09.15-11.00
	4) RPP	Terlampir	Terlampir

Lampiran 7**PEDOMAN WAWANCARA TIDAK TERSTUKTUR**

Hari, tanggal : Sabtu, 24 Oktober 2015

Narasumber : 1. Tusriin, S.Pd (Guru SD kelas eksperimen)

2. Tri Rezeki, S.Pd. SD (Guru kelas kontrol)

Tempat : SD Negeri Kajongan dan SD Negeri Pekiringan Ageng

1. Sudah berapa tahun Ibu mengajar di SD?
2. Sudah berapa lama Ibu mengajar di kelas IV?
3. Berapa banyak peserta didik kelas IV yang Ibu ajar?
4. Apakah kendala yang Ibu temui pada saat pembelajaran IPA?
5. Berapa KKM untuk mata pelajaran IPA?
6. Berapa banyak peserta didik yang tidak melampaui KKM di kelas yang Ibu ajar?
7. Bagaimana cara Ibu melaksanakan pembelajaran IPA di kelas IV
8. Model pembelajaran apa saja yang sudah pernah Ibu terapkan padasaat pembelajaran IPA?

Lampiran 8

SILABUS

Nama Sekolah : SD Negeri Kajongan dan SD Negeri Pekiringan Ageng

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam

Kelas/ Semester : IV/2

Standar Kompetensi : 11. Memahami hubungan antara sumber daya alam dengan lingkungan, teknologi, dan masyarakat

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Indikator	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian			Sumber Belajar
				Teknik	Bentuk Instrumen	Alokasi Waktu	
11.2 Menjelaskan hubungan antara sumber daya alam dengan teknologi yang digunakan	Pemanfaatan sumber daya alam (proses pembuatan benda)	11.2.1 Mampu menjelaskan pengertian sumber daya alam 11.2.2 Mampu menyebutkan jenis-jenis sumber daya alam 11.2.3 Mampu menjelaskan hasil teknologi yang digunakan	1. Menjelaskan pengertian sumber daya alam. 2. Menyebutkan jenis-jenis sumber daya alam. 3. Menjelaskan hasil sumber daya alam yang dapat dimanfaatkan untuk kebutuhan manusia meliputi tumbuhan, hewan	Tes	Tes: Pilihan ganda	6 jp	1. Sulistyato dan Wiyono. 2008. <i>Ilmu Pengetahuan Alam untuk SD/MI Kelas IV</i> . Jakarta : Pusat Perbukuan 2. Poppy dan Anggraeni. 2008. <i>Ilmu Pengetahuan Alam Alam SD/MI Kelas IV</i> .

		<p>manusia dengan menggunakan sumber daya alam, misalnya kertas dari kayu, pakaian dari kapas.</p> <p>11.2.4 Mampu menjelaskan dampak pengambilan sumber daya alam tanpa ada usaha pelestarian terhadap lingkungan.</p>	<p>dan bahan alam tidak hidup.</p> <p>4. Menjelaskan dampak pengambilan bahan alam tanpa pelestarian.</p>				<p>3. Jakarta : Pusat Perbukuan Rositawaty dan Muharam. 2008. <i>Senang Belajar Ilmu Pengetahuan Alam untuk Kelas IV SD/MI.</i> Jakarta : Pusat Pebukuan</p>
--	--	---	---	--	--	--	--

Lampiran 9

PENGEMBANGAN SILABUS PEMBELAJARAN KELAS EKSPERIMEN

Sekolah : SD Negeri Kajongan
 Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam
 Kelas/ Semester : IV/2
 Standar Kompetensi : 11. Memahami hubungan antara sumber daya alam dengan lingkungan, teknologi, dan masyarakat

Materi Pokok	Indikator	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian			Sumber Belajar
			Teknik	Bentuk Instrumen	Alokasi Waktu	
Pemanfaatan sumber daya alam (proses pembuatan benda)	11.2.1 Mampu menjelaskan pengertian sumber daya alam 11.2.2 Mampu menyebutkan jenis-jenis sumber daya alam 11.2.3 Mampu menjelaskan hasil teknologi yang digunakan	1. Kegiatan Awal (5 menit) a. Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam. b. Guru mempersilahkan peserta didik berdoa sesuai dengan kepercayaan masing-masing. c. Guru melakukan presensi. d. Guru melakukan apersepsi dengan cara menanyakan kepada peserta didik jenis-jenis sumberdaya alam yang ada di Indonesia. e. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran. 2. Kegiatan Inti (45 menit) <i>Eksplorasi</i> a. Guru bertanya jawab tentang	Tes	Tes: Pilihan ganda	6 jp	1. Sulistyato dan Wiyono. 2008. <i>Ilmu Pengetahuan Alam untuk SD/MI Kelas IV</i> . Jakarta : Pusat Perbukuan 2. Poppy dan Anggraeni. 2008. <i>Ilmu Pengetahuan Alam Alam SD/MI Kelas IV</i> . Jakarta : Pusat Perbukuan 3. Rositawaty dan Muharam. 2008. <i>Senang Belajar Ilmu Pengetahuan Alam</i>

	<p>manusia dengan menggunakan sumber daya alam, misalnya kertas dari kayu, pakaian dari kapas.</p> <p>11.2.4 Mampu menjelaskan dampak pengambilan sumber daya alam tanpa ada usaha pelestarian terhadap lingkungan.</p>	<p>pengertian sumber daya alam.</p> <p>b. Guru menjelaskan pengertian sumber daya alam.</p> <p><i>Elaborasi</i></p> <p>a. Peserta didik dikelompokkan dengan anggota kelompok berjumlah 4 orang.</p> <p>b. Setiap kelompok diberikan subpokok bahasan untuk didiskusikan.</p> <p>c. Peserta didik dalam kelompok tersebut dibagi secara berpasangan untuk bertugas sebagai tamu dan bertugas menyampaikan informasi dari kelompok asal.</p> <p>d. Peserta didik yang bertugas sebagai tamu, berkunjung ke kelompok lain untuk mencari informasi yang telah diperoleh kelompok lain.</p> <p>e. Peserta didik yang bertugas menyampaikan informasi wajib memberikan informasinya kepada peserta didik yang bertamu.</p> <p>f. Kegiatan tersebut dilakukan secara berulang sampai subpokok bahasan sudah diperoleh semua.</p> <p>g. Setiap anggota kelompok mempresentasikan hasil pekerjaannya.</p>				<p><i>untuk Kelas IV SD/MI. Jakarta : Pusat Pebukuan</i></p>
--	---	---	--	--	--	--

		<p><i>Konfirmasi</i></p> <p>a. Guru bertanya jawab tentang materi yang belum jelas.</p> <p>b. Guru bersama siswa bertanya jawab meluruskan kesalahan pemahaman, memberikan penguatan.</p> <p>3. Kegiatan Penutup (20 menit)</p> <p>a. Guru bersama peserta didik menyimpulkan materi pembelajaran yang telah disampaikan.</p> <p>b. Guru memberikan soal-soal evaluasi pembelajaran yang telah disampaikan.</p> <p>c. Guru bersama peserta didik mencocokkan hasil jawaban siswa.</p> <p>d. Guru memberikan penghargaan kepada peserta didik yang berpartisipasi aktif di kelas dan memperoleh nilai tertinggi.</p> <p>e. Guru memberikan motivasi kepada peserta didik supaya lebih rajin belajar.</p> <p>f. Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam.</p>				
--	--	--	--	--	--	--

Lampiran 10

PENGEMBANGAN SILABUS PEMBELAJARAN

KELAS KONTROL

Sekolah : SD Negeri Pekiringan Ageng

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan alam

Kelas/ Semester : IV/2

Standar Kompetensi : 11. Memahami hubungan antara sumber daya alam dengan lingkungan, teknologi, dan masyarakat

Materi Pokok	Indikator	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian			Sumber Belajar
			Teknik	Bentuk Instrumen	Alokasi Waktu	
Pemanfaatan sumber daya alam (proses pembuatan benda)	<p>11.2.1 Mampu menjelaskan pengertian sumber daya alam</p> <p>11.2.2 Mampu menyebutkan jenis-jenis sumber daya alam</p> <p>11.2.3 Mampu menjelaskan hasil teknologi yang digunakan</p>	<p>1. Kegiatan Awal (5 menit)</p> <p>a. Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam.</p> <p>b. Guru mempersilahkan peserta didik untuk berdo'a sesuai dengan agama dan kepercayaan masing-masing.</p> <p>c. Guru melakukan presensi.</p> <p>d. Guru melakukan apersepsi dengan menanyakan beberapa jenis sumber daya alam .</p> <p>e. Guru mengaitkan apersepsi dengan materi yang akan disampaikan.</p> <p>f. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.</p> <p>2. Kegiatan Inti (45 menit)</p> <p>Eksplorasi</p> <p>a. Guru bertanya jawab tentang pengertian sumber</p>	Tes	Tes: Pilihan ganda dan uraian	6 jp	<p>1. Sulistyato dan Wiyono. 2008. <i>Ilmu Pengetahuan Alam untuk SD/MI Kelas IV</i>. Jakarta : Pusat Perbukuan.</p> <p>2. Poppy dan Anggraeni. 2008. <i>Ilmu Pengetahuan Alam Alam SD/MI Kelas IV</i>. Jakarta :</p>

	<p>manusia dengan menggunakan sumber daya alam, misalnya kertas dari kayu, pakaian dari kapas.</p> <p>11.2.4 Mampu menjelaskan dampak pengambilan sumber daya alam tanpa ada usaha pelestarian terhadap lingkungan.</p>	<p>daya alam.</p> <p>b. Guru menjelaskan jenis-jenis sumber daya alam.</p> <p>Elaborasi</p> <p>a. Guru membentuk kelompok dengan anggota 4 orang.</p> <p>b. Setiap kelompok membahas materi tentang pemanfaatan sumber daya alam.</p> <p>c. Setiap anggota kelompok mempresentasikan hasil pekerjaannya.</p> <p>Konfirmasi</p> <p>a. Guru bertanya jawab tentang materi yang belum jelas.</p> <p>b. Guru bersama siswa bertanya jawab meluruskan kesalahan pemahaman, memberikan penguatan.</p> <p>3. Penutup (20 menit)</p> <p>a. Guru bersama peserta didik menyimpulkan materi pembelajaran yang telah disampaikan.</p> <p>b. Guru memberikan soal-soal evaluasi pembelajaran yang telah disampaikan.</p> <p>c. Guru bersama peserta didik mencocokkan hasil jawaban siswa.</p> <p>d. Guru memberikan penghargaan kepada peserta didik yang berpartisipasi aktif di kelas dan memperoleh nilai tertinggi.</p> <p>e. Guru memberikan motivasi kepada peserta didik supaya lebih rajin belajar.</p> <p>f. Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam.</p>				<p>Pusat Perbukuan.</p> <p>3. Rositawaty dan Muharam. 2008. <i>Senang Belajar Ilmu Pengetahuan Alam untuk Kelas IV SD/MI</i>. Jakarta : Pusat Pebukuan.</p>
--	---	---	--	--	--	---

Lampiran 11



**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam
Materi Pokok Pemanfaatan Sumber Daya Alam
Kelas IV (kelas eksperimen)
Pertemuan 1

Oleh
Ririn Widyastuti
1401412107

**JURUSAN PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
2016**

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Sekolah : SD Negeri Kajongan
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan alam
Materi Pokok : Pemanfaatan Sumber Daya Alam
Kelas/ Semester : IV (kelas eksperimen)/ 2
Waktu : 3 x 35 menit (Pertemuan ke 1)

A. Standar Kompetensi

11. Memahami hubungan antara sumber daya alam dengan lingkungan, teknologi, dan masyarakat

B. Kompetensi Dasar

- 11.1 Menjelaskan hubungan antara sumber daya alam dengan teknologi yang digunakan

C. Indikator

- 11.1.1 Mampu menjelaskan pengertian sumber daya alam
- 11.1.2 Mampu menyebutkan jenis-jenis sumber daya alam

D. Tujuan Pembelajaran

1. Melalui penjelasan guru, peserta didik dapat menyebutkan macam-macam sumber daya alam.
2. Melalui model *Two Stay Two Stray*, peserta didik dapat menjelaskan pengertian sumber daya alam.
3. Melalui model *Two Stay Two Stray*, peserta didik dapat menjelaskan sumber daya alam berdasarkan manfaatnya.
4. Melalui model *Two Stay Two Stray*, peserta didik dapat menjelaskan sumber daya alam berdasarkan ketersediaannya.
5. Melalui model *Two Stay Two Stray*, peserta didik dapat menjelaskan sumber daya alam berdasarkan jenisnya

- ❖ **Karakter siswa yang diharapkan : Disiplin, bertanggung jawab, percaya diri, jujur, teliti, kerja sama.**

E. Materi Pembelajaran (terlampir)

Jenis-jenis Sumber Daya alam

F. Metode, Media dan Model Pembelajaran

1. Metode : ceramah, tanya jawab, diskusi.
2. Media : gambar jenis sumber daya alam
3. Model : *Two Stay Two Stray*

G. Langkah-langkah pembelajaran

1. Kegiatan Awal (5 menit)
 - a. Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam.
 - b. Guru mempersilahkan peserta didik untuk berdo'a sesuai dengan agama dan kepercayaan masing-masing.
 - c. Guru melakukan presensi.
 - d. Guru melakukan apersepsi dengan menanyakan beberapa jenis sumber daya alam.
 - e. Guru mengaitkan apersepsi dengan materi yang akan disampaikan.
 - f. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.
2. Kegiatan Inti (75 menit)

Eksplorasi

- a. Guru bertanya jawab tentang sumber daya alam
- b. Guru menjelaskan sumber daya alam yang ada di sekitar.

Elaborasi

- a. Peserta didik dikelompokkan dengan anggota kelompok berjumlah 4 orang.
- b. Setiap kelompok diberikan subpokok bahasan untuk didiskusikan.
- c. Peserta didik dalam kelompok tersebut dibagi secara berpasangan untuk bertugas sebagai tamu dan bertugas menyampaikan informasi dari kelompok asal.

- d. Peserta didik yang bertugas sebagai tamu, berkunjung ke kelompok lain untuk mencari informasi yang telah diperoleh kelompok lain.
- e. Peserta didik yang bertugas menyampaikan informasi wajib memberikan informasinya kepada peserta didik yang bertamu.
- f. Kegiatan tersebut dilakukan secara berulang sampai subpokok bahasan sudah diperoleh semua.
- g. Setiap anggota kelompok mempresentasikan hasil pekerjaannya.

Konfirmasi

- a. Guru bertanya jawab tentang materi yang belum jelas.
- b. Guru bersama peserta didik bertanya jawab meluruskan kesalahan pemahaman, memberikan penguatan.

3. Penutup (25 menit)

- a. Guru bersama peserta didik menyimpulkan materi pelajaran.
- b. Guru membagikan soal evaluasi kepada peserta didik.
- c. Guru memberikan penghargaan kepada peserta didik yang berpartisipasi aktif di kelas dan memperoleh nilai tertinggi.
- d. Guru memberikan motivasi kepada peserta didik supaya lebih rajin belajar.
- e. Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam.

H. Sumber Belajar

1. Sulistyanto dan Wiyono. 2008. *Ilmu Pengetahuan Alam untuk SD/MI Kelas IV*. Jakarta: Pusat Perbukuan.
2. Poppy dan Anggraeni. 2008. *Ilmu Pengetahuan Alam SD/MI Kelas IV*. Jakarta: Pusat Perbukuan.
3. Rositawaty dan Muharam. 2008. *Senang Belajar Ilmu Pengetahuan Alam untuk Kelas IV SD/MI*. Jakarta: Pusat Perbukuan.

I. Penilaian

1. Prosedur : penilaian hasil.
2. Jenis penilaian : tes tertulis.
3. Bentuk Tes : pilihan ganda.

4. Alat Tes : lembar evaluasi.
5. Instrumen Penilaian : kisi-kisi soal (terlampir).
soal evaluasi (terlampir).
kunci jawaban (terlampir).

J. Pedoman Penilaian

Penilaian tes tertulis

Setiap jawaban benar memiliki skor 1

$$NA = \frac{SP}{SM} \times 100$$

Keterangan:

NA=Nilai Akhir

SP=Skor Perolehan

SM=Skor Maksimal

Pekalongan, 12 April 2016

Guru Kelas IV



Tusri'in, S.Pd.SD

NIP

Peneliti



Ririn Widyastuti

NIM 1401412107

Mengetahui,

Kepala Sekolah Negeri Kajongan



Suwardi, S.Pd.

NIP 196010261980121005

Lampiran RPP

Lampiran 1**Kisi-Kisi Soal Evaluasi**

Sekolah : SD Negeri Kajongan

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam

Materi Pokok : Pemanfaatan Sumber Daya Alam

Kelas/Semester : IV/II

Standar Kompetensi :

11. Memahami hubungan antara sumber daya alam dengan lingkungan, teknologi, dan masyarakat

Kompetensi Dasar :

11.1 Menjelaskan hubungan antara sumber daya alam dengan teknologi yang digunakan

No	Indikator Soal	Jenis Ranah	Tingkat Kesulitan	Nomor Soal
1.	Peserta didik dapat menjelaskan pengertian sumber daya alam	C3	Sulit	1
2.	Peserta didik dapat menjelaskan pengertian teknologi	C3	Sulit	2
3.	Peserta didik dapat menentukan jenis sumber daya alam berdasarkan jenisnya	C2	Sedang	3
4.	Peserta didik dapat menentukan jenis sumber daya alam berdasarkan ketersediaannya	C2	Sedang	4
5.	Peserta didik dapat menemukan jenis sumber daya alam berdasarkan manfaatnya	C2	Sedang	5
6.	Peserta didik dapat menjelaskan pengertian sumber daya alam nonhayati	C2	Sedang	6
7.	Peserta didik dapat menyebutkan contoh sumber daya alam yang dapat diperbarui	C1	Mudah	7
8.	Peserta didik dapat menyebutkan contoh sumber daya alam berdasarkan jenisnya	C1	Mudah	8
9.	Peserta didik dapat menyebutkan contoh sumber daya alam berdasarkan manfaatnya	C1	Mudah	9
10.	Peserta didik dapat menjelaskan contoh hubungan sumber daya alam dengan teknologi	C3	Sulit	10

Lampiran 2**LEMBAR TES PESERTA DIDIK**

Nama :

No.absen :

Berilah tanda silang (x) huruf a, b, c, atau d pada jawaban yang benar!

1. Segala sesuatu yang muncul secara alami yang dapat digunakan untuk pemenuhan kebutuhan manusia pada umumnya adalah....
 - a. Sumber daya alam
 - b. Sumber daya manusia
 - c. Sumber daya yang dapat diperbarui
 - d. Sumber daya alam hayati
2. Suatu alat untuk membantu manusia dalam pengolahan sumber daya alam adalah....
 - a. Bioteknologi
 - b. Teknologi
 - c. Energi
 - d. Irigasi
3. Tumbuhan dan hewan merupakan sumber daya alam berdasarkan....
 - a. ketersediaannya
 - b. jenisnya
 - c. manfaatnya
 - d. kebutuhannya
4. Sumber daya alam dapat dilihat dari ketetersediaannya, yang termasuk sumber daya alam berdasarkan ketersediaannya adalah....
 - a. Gas laut dan angin
 - b. Hutan dan tanah
 - c. Minyak bumi dan batu bara
 - d. Udara bersih dan pemandangan

5. Sumber daya alam dapat dilihat dari manfaatnya, di bawah ini yang termasuk sumber daya alam berdasarkan manfaatnya adalah....
 - a. Hewan dan tumbuhan
 - b. Besi dan baja
 - c. Air terjun dan hewan
 - d. Matahari dan laut
6. Sumber daya alam yang dapat diusahakan kembali keberadaannya dan dapat dimanfaatkan terus-menerus adalah....
 - a. Sumber daya alam hayati
 - b. Sumber daya alam nonhayati
 - c. Sumber daya alam dapat diperbarui
 - d. Sumber daya alam tidak dapat diperbarui
7. Sumber daya alam yang dapat diperbarui adalah....
 - a. Batu bara
 - b. Tanaman
 - c. Minyak bumi
 - d. Matahari
8. Sumber daya alam berdasarkan jenisnya adalah....
 - a. Air
 - b. Besi
 - c. Tanaman
 - d. Aluminium
9. Salah satu sumber daya alam adalah matahari, matahari merupakan sumber daya alam....
 - a. dapat diperbarui
 - b. nonhayati
 - c. penghasil bahan baku
 - d. penghasil energi

10. Kedelai dapat diolah menjadi sebuah makanan untuk sehari hari dengan bantuan teknologi, hasil olahan tersebut adalah....
- a. Tempe
 - b. Roti
 - c. Keju
 - d. Terigu

Kunci Jawaban

- 1. A
- 2. B
- 3. B
- 4. C
- 5. D
- 6. C
- 7. B
- 8. C
- 9. D
- 10. A

Lampiran 12



**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam
Materi Pokok Pemanfaatan Sumber Daya Alam
Kelas IV (Kelas Eksperimen)
Pertemuan 2

Oleh
Ririn Widyastuti
1401412107

**JURUSAN PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
2016**

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Sekolah : SD Negeri Kajongan
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam
Materi pokok : Pemanfaatan sumber Daya Alam
Kelas/ Semester : IV (Kelas Eksperimen)/ 2
Waktu : 3 x 35 menit (Pertemuan ke 2)

A. Standar Kompetensi

11. Memahami hubungan antara sumber daya alam dengan lingkungan, teknologi, dan masyarakat

B. Kompetensi Dasar

- 11.1 Menjelaskan hubungan antara sumber daya alam dengan teknologi yang digunakan

C. Indikator

- 11.1.3 Mampu menjelaskan hasil teknologi yang digunakan manusia dengan menggunakan sumber daya alam, misalnya kertas dari kayu, pakaian dari kapas.
- 11.1.4 Mampu menjelaskan dampak pengambilan sumber daya alam tanpa ada usaha pelestarian terhadap lingkungan.

D. Tujuan Pembelajaran

1. Melalui penjelasan guru, peserta didik dapat menjelaskan pengertian sumberdaya alam dan teknologi.
2. Melalui model *Two Stay Two Stray*, peserta didik dapat menyebutkan jenis sumber daya alam yang pengolahannya menggunakan teknologi.
3. Melalui model *Two Stay Two Stray*, peserta didik dapat menjelaskan cara pengolahan sumber daya alam yang menggunakan teknologi
4. Melalui model *Two Stay Two Stray*, peserta didik dapat menjelaskan dampak pengambilan sumber daya alam terhadap lingkungan.

5. Melalui model *Two Stay Two Stray*, peserta didik dapat menjelaskan cara pelestarian sumber daya alam.

❖ **Karakter siswa yang diharapkan : Disiplin, bertanggung jawab, percaya diri, jujur, teliti, kerja sama.**

E. Materi Pembelajaran (terlampir)

1. Pemanfaatan sumber daya alam.
2. Dampak pengambilan sumber daya alam terhadap lingkungan.
3. Pelestarian sumber daya alam

F. Metode, Media dan Model Pembelajaran

1. Metode: ceramah, tanya jawab, diskusi.
2. Media: gambar pengolahan sumber daya alam
3. Model: *Two Stay Two Stray*

G. Langkah-langkah Pembelajaran

1. Kegiatan Awal (5 menit)
 - a. Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam.
 - b. Guru mempersilahkan peserta didik untuk berdo'a sesuai dengan agama dan kepercayaan masing-masing.
 - c. Guru melakukan presensi.
 - d. Guru melakukan apersepsi dengan menanyakan beberapa jenis sumber daya alam
 - e. Guru mengaitkan apersepsi dengan materi yang akan disampaikan.
 - f. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.
2. Kegiatan Inti (75 menit)

Eksplorasi

 - a. Guru bertanya jawab tentang sumber daya alam yang dimanfaatkan manusia.
 - b. Guru menjelaskan tentang pengertian teknologi.

Elaborasi

- a. Peserta didik dikelompokkan dengan anggota kelompok berjumlah 4 orang.
- b. Setiap kelompok diberikan subpokok bahasan untuk didiskusikan.
- c. Peserta didik dalam kelompok tersebut dibagi secara berpasangan untuk bertugas sebagai tamu dan bertugas menyampaikan informasi dari kelompok asal.
- d. Peserta didik yang bertugas sebagai tamu, berkunjung ke kelompok lain untuk mencari informasi yang telah diperoleh kelompok lain.
- e. Peserta didik yang bertugas menyampaikan informasi wajib memberikan informasinya kepada peserta didik yang bertamu.
- f. Kegiatan tersebut dilakukan secara berulang sampai subpokok bahasan sudah diperoleh semua.
- g. Setiap anggota kelompok mempresentasikan hasil pekerjaannya.

Konfirmasi

- a. Guru bertanya jawab tentang materi yang belum jelas.
 - b. Guru bersama peserta didik bertanya jawab meluruskan kesalahan pemahaman, memberikan penguatan.
3. Penutup (25 menit)
- a. Guru bersama peserta didik menyimpulkan materi pelajaran.
 - b. Guru membagikan soal evaluasi kepada peserta didik.
 - c. Guru memberikan penghargaan kepada peserta didik yang berpartisipasi aktif di kelas dan memperoleh nilai tertinggi.
 - d. Guru memberikan motivasi kepada peserta didik supaya lebih rajin belajar.
 - e. Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam.

H. Sumber Belajar

1. Sulistyato dan Wiyono. 2008. *Ilmu Pengetahuan Alam untuk SD/MI Kelas IV*. Jakarta: Pusat Perbukuan.
2. Poppy dan Anggraeni. 2008. *Ilmu Pengetahuan Alam Alam SD/MI Kelas IV*. Jakarta Pusat Perbukuan.

3. Rositawaty dan Muharam. 2008. *Senang Belajar Ilmu Pengetahuan Alam untuk Kelas IV SD/MI*. Jakarta: Pusat Pebukuan.

I. Penilaian

1. Prosedur : penilaian hasil.
2. Jenis penilaian : tes tertulis.
3. Bentuk Tes : pilihan ganda.
4. Alat Tes : lembar evaluasi.
5. Instrumen Penilaian : kisi-kisi soal (terlampir).
soal evaluasi (terlampir).
kunci jawaban (terlampir)

J. Pedoman Penilaian

Penilaian tes tertulis

Setiap jawaban benar memiliki skor 1

$$NA = \frac{SP}{SM} \times 100$$

Keterangan:

NA=Nilai Akhir

SP=Skor Perolehan

SM=Skor Maksimal

Pekalongan, 13 April 2016

Guru Kelas IV



Tusri'in, S.Pd.SD

NIP

Peneliti



Ririn Widyastuti

NIM 1401412107

Mengetahui,

Kepala Sekolah Negeri Kajongan



Supriadi, S.Pd.

NIP 196010261980121005

Lampiran RPP

Lampiran RPP 1

Kisi-Kisi Soal Evaluasi

Sekolah : SD Negeri Kajongan

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam

Materi Pokok : Pemanfaatan Sumber Daya Alam

Kelas/Semester : IV/II

Standar Kompetensi :

11. Memahami hubungan antara sumber daya alam dengan lingkungan, teknologi, dan masyarakat

Kompetensi Dasar :

11.1 Menjelaskan hubungan antara sumber daya alam dengan teknologi yang digunakan

No	Indikator Soal	Jenis Ranah	Tingkat Kesukaran	Nomor Soal
1.	Peserta didik dapat menjelaskan pengertian sumber daya alam	C3	Sulit	1
2.	Peserta didik dapat menjelaskan pengertian teknologi	C3	Sulit	2
3.	Peserta didik dapat menyebutkan pemanfaatan sumber daya alam	C1	Mudah	3
4.	Peserta didik dapat menemukan contoh bahan dalam pemanfaatan sumber daya alam	C2	Sedang	4
5.	Peserta didik dapat menjelaskan dampak pengambilan sumber daya alam	C2	Sedang	5
6.	Peserta didik dapat menjelaskan cara pelestarian sumber daya alam	C2	Sedang	6
7.	Peserta didik dapat menyebutkan contoh kegiatan pelestarian sumber daya alam	C1	Mudah	7
8.	Melalui sebuah gambar, peserta didik dapat menjelaskan dampak pengambilan sumber daya alam	C2	Sedang	8
9.	Melalui sebuah gambar, peserta didik dapat menyebutkan cara pelestarian sumber daya alam	C2	Sedang	9
10.	Melalui sebuah gambar, peserta didik dapat menjelaskan proses pemanfaatan sumber daya alam dengan teknologi	C3	Sulit	10

Lampiran RPP 2**LEMBAR TES PESERTA DIDIK**

Nama :

No Absen :

Berilah tanda silang (x) huruf a, b, c, atau d pada jawaban yang benar!

1. Sumber daya alam yang jumlahnya terbatas karena penggunaannya lebih cepat daripada proses pembentukannya dan apabila digunakan secara terus menerus akan habis adalah....
 - a. Sumber daya alam hayati
 - b. Sumber daya alam yang dapat diperbarui
 - c. Sumber daya alam yang tidak dapat diperbarui
 - d. Sumber daya alam non hayati
2. Keseluruhan sarana untuk mempermudah proses pengolahan sumber daya alam adalah....
 - a. Teknologi
 - b. Bioteknologi
 - c. Energi
 - d. Sumber panas
3. Penyadapan adalah kegiatan mengiris kulit batang pohon untuk mengambil lateks. Kegiatan tersebut terdapat pada pengolahan....
 - a. kapas menjadi pakaian
 - b. kayu menjadi kertas
 - c. kayu menjadi tekstil
 - d. getah karet menjadi lembaran karet
4. Sari batang tebu adalah bahan baku dalam pembuatan....
 - a. gula jawa
 - b. garam
 - c. gula pasir
 - d. pemanis buatan

5. Bila musim hujan tiba, banyak daerah di Indonesia di landa banjir. Kejadian tersebut merupakan dampak pengambilan sumber daya alam dalam kegiatan....
 - a. penebangan hutan
 - b. penambangan minyak bumi
 - c. penggalian tanah
 - d. penambangan batu bara
6. Usaha yang perlu dilakukan untuk mencegah hutan gundul adalah....
 - a. irigasi
 - b. eksploitasi
 - c. reboisasi
 - d. teras iring
7. Sumber daya alam perlu dilestarikan supaya hasilnya tidak cepat habis. Cara melestarikan sumber daya alam adalah....
 - a. Memanfaatkkn sumber daya alam secara berlebihan
 - b. Memanfaatkan sumber daya alam secara bijak dan tidak berlebihan
 - c. Melakukan penambangan secara terus-menerus
 - d. Penjaringan ikan dengan menggunakan gas beracun
8. Perhatikan gambardi bawah ini!



Gambar tersebut merupakan salah satu dampak pengambilan sumber daya alam dengan....

- a. penebangan liar
- b. penambangan liar
- c. penangkapan ikan dengan gas beracun\
- d. memburu hewan secara terus-menerus

9. Perhatikan gambar di bawah ini!



Gambar tersebut merupakan salah satu pelestarian sumber daya alam dengan cara....

- a. membuat teras iring
- b. pembuatan irigasi
- c. menanam pohon
- d. pelestarian cagar alam

10. Perhatikan gambar di bawah ini!



Gambar tersebut merupakan contoh pengolahan sumber daya alam dengan teknologi dalam pembuatan....

- a. tahu
- b. keju
- c. tempe
- d. roti

Kunci Jawaban

- | | |
|------|-------|
| 1. C | 6. C |
| 2. A | 7. B |
| 3. D | 8. A |
| 4. C | 9. C |
| 5. A | 10. C |

Lampiran 13



**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam
Materi Pokok Pemanfaatan Sumber Daya Alam
Kelas IV (Kelas Kontrol)
Pertemuan 1

Oleh
Ririn Widyastuti
1401412107

**JURUSAN PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
2016**

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Sekolah : SD Negeri Pekiringan Ageng
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam
Materi Pokok : Pemanfaatan Sumber Daya Alam
Kelas/ Semester : IV (Kelas Kontrol)/ 2
Waktu : 3 x 35 menit (Pertemuan ke 1)

A. Standar Kompetensi

11. Memahami hubungan antara sumber daya alam dengan lingkungan, teknologi, dan masyarakat

B. Kompetensi Dasar

11.1 Menjelaskan hubungan antara sumber daya alam dengan teknologi yang digunakan

C. Indikator

11.1.1 Mampu menjelaskan pengertian sumber daya alam
11.1.2 Mampu menyebutkan jenis-jenis sumber daya alam

D. Tujuan Pembelajaran

1. Melalui penjelasan guru, peserta didik dapat menjelaskan pengertian sumber daya alam.
2. Melalui penjelasan guru, peserta didik dapat menyebutkan sumber daya alam yang ada disekitar.
3. Melalui diskusi kelompok, peserta didik dapat menjelaskan jenis-jenis sumber daya alam.
4. Melalui diskusi kelompok, peserta didik dapat menyebutkan contoh jenis-jenis sumber daya alam

❖ **Karakter siswa yang diharapkan : Disiplin, bertanggung jawab, percaya diri, jujur, teliti, kerja sama.**

E. Materi Pembelajaran (terlampir)

Jenis-jenis Sumber Daya Alam

F. Metode, Media dan Model Pembelajaran

1. Metode: ceramah, tanya jawab, diskusi
2. Media: gambar jenis sumber daya alam
3. Model: Model Konvesional

G. Langkah-langkah pembelajaran

1. Kegiatan Awal (5 menit)
 - a. Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam.
 - b. Guru mempersilahkan peserta didik untuk berdo'a sesuai dengan agama dan kepercayaan masing-masing.
 - c. Guru melakukan presensi.
 - d. Guru melakukan apersepsi dengan menanyakan beberapa jenis sumber daya alam
 - e. Guru mengaitkan apersepsi dengan materi yang akan disampaikan.
 - f. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.

2. Kegiatan Inti (75 menit)

Eksplorasi

- a. Guru bertanya jawab tentang pengertian sumber daya alam.
- b. Guru menjelaskan sumber daya alam yang ada di sekitar.

Elaborasi

- c. Guru membentuk kelompok dengan anggota 4 orang.
- d. Setiap anggota kelompok berdiskusi tentang materi jenis-jenis sumber daya alam.
- e. Perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusinya.
- f. kelompok yang mendengarkan, boleh menanggapi hasil presentasi kelompok yang maju.

Konfirmasi

- a. Guru bertanya jawab tentang materi yang belum jelas.

- b. Guru bersama peserta didik bertanya jawab meluruskan kesalahan pemahaman, memberikan penguatan.

3. Penutup (25 menit)

- a. Guru bersama peserta didik menyimpulkan materi pelajaran.
- b. Guru membagikan soal evaluasi kepada peserta didik.
- c. Guru memberikan penghargaan kepada peserta didik yang berpartisipasi aktif di kelas dan memperoleh nilai tertinggi.
- d. Guru memberikan motivasi kepada peserta didik supaya lebih rajin belajar.
- e. Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam.

H. Sumber Belajar

1. Sulistyato dan Wiyono. 2008. *Ilmu Pengetahuan Alam untuk SD/MI Kelas IV*. Jakarta: Pusat Perbukuan.
2. Poppy dan Anggraeni. 2008. *Ilmu Pengetahuan Alam SD/MI Kelas IV*. Jakarta: Pusat Perbukuan.
3. Rositawaty dan Muharam. 2008. *Senang Belajar Ilmu Pengetahuan Alam untuk Kelas IV SD/MI*. Jakarta Pusat Pebukuan.

I. Penilaian

1. Prosedur : penilaian hasil.
2. Jenis penilaian : tes tertulis.
3. Bentuk Tes : pilihan ganda.
4. Alat Tes : lembar evaluasi.
5. Instrumen Penilaian : kisi-kisi soal (terlampir).
soal evaluasi (terlampir).
kunci jawaban (terlampir).

J. Pedoman Penilaian

Penilaian tes tertulis

Setiap jawaban benar memiliki skor 1

$$NA = \frac{SP}{SM} \times 100$$

Keterangan:

NA=Nilai Akhir

SP=Skor Perolehan

SM=Skor Maksimal

Pekalongan , 19 April 2016

Guru Kelas IV



Tri Rezeki Yani, S.Pd.SD

NIP

Peneliti



Ririn Widyastuti

NIM 1401412107



Mengetahui,

Kepala Sekolah Negeri 01 Pekiringan Ageng

Sucipto, S.Pd.

NIP 19631009 198608 1 001

Lampiran RPP

Lampiran RPP 1**Kisi-Kisi Soal Evaluasi**

Sekolah : SD Negeri Pekiringan Ageng
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam
Materi Pokok : Pemanfaatan Sumber Daya Alam
Kelas/Semester : IV/II
Standar Kompetensi :

11. Memahami hubungan antara sumber daya alam dengan lingkungan, teknologi, dan masyarakat

Kompetensi Dasar :

11.1 Menjelaskan hubungan antara sumber daya alam dengan teknologi yang digunakan

No	Indikator Soal	Jenis Ranah	Tingkat Kesulitan	Nomor Soal
1.	Peserta didik dapat menjelaskan pengertian sumber daya alam	C3	Sulit	1
2.	Peserta didik dapat menjelaskan pengertian teknologi	C3	Sulit	2
3.	Peserta didik dapat menyebutkan jenis sumber daya alam berdasarkan jenisnya	C2	Mudah	3
4.	Peserta didik dapat menentukan jenis sumber daya alam berdasarkan ketersediaannya	C2	Sedang	4
5.	Peserta didik dapat menentukan jenis sumber daya alam berdasarkan manfaatnya	C2	Sedang	5
6.	Peserta didik dapat menjelaskan pengertian sumber daya alam nonhayati	C2	Sedang	6
7.	Peserta didik dapat menyebutkan contoh sumber daya alam yang dapat diperbarui	C1	Mudah	7
8.	Peserta didik dapat menyebutkan contoh sumber daya alam berdasarkan jenisnya	C1	Mudah	8
9.	Peserta didik dapat menyebutkan contoh sumber daya alam berdasarkan manfaatnya	C1	Mudah	9
10.	Peserta didik dapat menjelaskan contoh hubungan sumber daya alam dengan teknologi	C3	Sulit	10

Lampiran RPP 2**LEMBAR TES PESERTA DIDIK**

Nama :

No.absen :

Berilah tanda silang (x) huruf a, b, c, atau d pada jawaban yang benar!

1. Segala sesuatu yang muncul secara alami yang dapat digunakan untuk pemenuhan kebutuhan manusia pada umumnya adalah....
 - a. Sumber daya alam
 - b. Sumber daya manusia
 - c. Sumber daya yang dapat diperbarui
 - d. Sumber daya alam hayati
2. Suatu alat untuk membantu manusia dalam pengolahan sumber daya alam adalah....
 - a. Bioteknologi
 - b. Teknologi
 - c. Energi
 - d. Irigasi
3. Tumbuhan dan hewan merupakan sumber daya alam berdasarkan....
 - a. ketersediaannya
 - b. jenisnya
 - c. manfaatnya
 - d. kebutuhannya
4. Sumber daya alam dapat dilihat dari ketetersediaannya, yang termasuk sumber daya alam berdasarkan ketersediaannya adalah....
 - a. Gas laut dan angin
 - b. Hutan dan tanah
 - c. Minyak bumi dan batu bara
 - d. Udara bersih dan pemandangan

5. Sumber daya alam dapat dilihat dari manfaatnya, di bawah ini yang termasuk sumber daya alam berdasarkan manfaatnya adalah...
 - a. Hewan dan tumbuhan
 - b. Besi dan baja
 - c. Air terjun dan hewan
 - d. Matahari dan laut
6. Sumber daya alam yang dapat diusahakan kembali keberadaannya dan dapat dimanfaatkan terus-menerus adalah...
 - a. Sumber daya alam hayati
 - b. Sumber daya alam nonhayati
 - c. Sumber daya alam dapat diperbarui
 - d. Sumber daya alam tidak dapat diperbarui
7. Sumber daya alam yang dapat diperbarui adalah...
 - a. Batu bara
 - b. Tanaman
 - c. Minyak bumi
 - d. Matahari
8. Sumber daya alam berdasarkan jenisnya adalah...
 - a. Air
 - b. Besi
 - c. Tanaman
 - d. Aluminium
9. Salah satu sumber daya alam adalah matahari, matahari merupakan sumber daya alam...
 - a. dapat diperbarui
 - b. nonhayati
 - c. penghasil bahan baku
 - d. penghasil energi

10. Kedelai dapat diolah menjadi sebuah makanan untuk sehari hari dengan bantuan teknologi, hasil olahan tersebut adalah....
- Tempe
 - Roti
 - Keju
 - Terigu

Kunci Jawaban

- A
- B
- B
- C
- D
- C
- B
- C
- D
- A

Lampiran 14



**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam
Materi Pokok Pemanfaatan SumberDaya Alam
Kelas IV (Kelas Kontrol)
Pertemuan 2

Oleh
Ririn Widyastuti
1401412107

**JURUSAN PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
2016**

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Sekolah : SD Negeri Pekiringan Ageng
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam
Materi pokok : Pemanfaatan Sumber Daya Alam
Kelas/ Semester : IV (Kelas Kontrol)/ 2
Waktu : 3 x 35 menit (Pertemuan ke 2)

A. Standar Kompetensi

11. Memahami hubungan antara sumber daya alam dengan lingkungan, teknologi, dan masyarakat

B. Kompetensi Dasar

11.1 Menjelaskan hubungan antara sumber daya alam dengan teknologi yang digunakan

C. Indikator

- 11.1.3 Mampu menjelaskan hasil teknologi yang digunakan manusia dengan menggunakan sumber daya alam, misalnya kertas dari kayu, pakaian dari kapas.
- 11.1.4 Mampu menjelaskan dampak pengambilan sumber daya alam tanpa ada usaha pelestarian terhadap lingkungan.

D. Tujuan Pembelajaran

1. Melalui penjelasan guru, peserta didik dapat menyebutkan sumber daya alam yang ada disekitar.
2. Melalui penjelasan guru, peserta didik dapat menjelaskan pengertian teknologi
3. Melalui diskusi kelompok, peserta didik dapat menjelaskan cara pemanfaatan sumber daya alam menggunakan teknologi
4. Melalui diskusi kelompok, peserta didik dapat menjelaskan dampak pengambilan sumber daya alam terhadap lingkungan.
5. Melalui diskusi kelompok, peserta didik dapat menjelaskan cara pelestarian sumber daya alam.

- ❖ **Karakter siswa yang diharapkan : Disiplin, bertanggung jawab, percaya diri, jujur, teliti, kerja sama.**

E. Materi Pembelajaran (terlampir)

1. Pemanfaatan sumber daya alam
2. Dampak pengambilan sumber daya alam terhadap lingkungan

F. Metode, Media dan Model Pembelajaran

1. Metode: ceramah, tanya jawab, diskusi.
2. Media: gambar pengolahan sumber daya alam
3. Model: Model Konvensional

G. Langkah-langkah Pembelajaran

1. Kegiatan Awal (5 menit)
 - a. Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam.
 - b. Guru mempersilahkan peserta didik untuk berdo'a sesuai dengan agama dan kepercayaan masing-masing.
 - c. Guru melakukan presensi.
 - d. Guru melakukan apersepsi dengan menanyakan sumber daya alam yang ada disekitar
 - e. Guru mengaitkan apersepsi dengan materi yang akan disampaikan.
 - f. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.

2. Kegiatan Inti (75 menit)

Eksplorasi

- a. Guru bertanya jawab tentang pemanfaatan sumber daya alam menggunakan teknologi
- b. Guru menjelaskan pengertian teknologi.

Elaborasi

- a. Guru membentuk kelompok dengan anggota 4 orang.
- b. Setiap anggota kelompok berdiskusi tentang materi pemanfaatan sumber daya alam.
- c. Perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusinya.

- d. kelompok yang mendengarkan, boleh menanggapi hasil presentasi kelompok yang maju.

Konfirmasi

- a. Guru bertanya jawab tentang materi yang belum jelas.
- b. Guru bersama peserta didik bertanya jawab meluruskan kesalahan pemahaman, memberikan penguatan.

3. Penutup (25 menit)

- a. Guru bersama peserta didik menyimpulkan materi pelajaran.
- b. Guru membagikan soal evaluasi kepada peserta didik.
- c. Guru memberikan penghargaan kepada peserta didik yang berpartisipasi aktif di kelas dan memperoleh nilai tertinggi.
- d. Guru memberikan motivasi kepada peserta didik supaya lebih rajin belajar.
- e. Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam.

H. Sumber Belajar

1. Sulistyato dan Wiyono. 2008. *Ilmu Pengetahuan Alam untuk SD/MI Kelas IV*. Jakarta: Pusat Perbukuan.
2. Poppy dan Anggraeni. 2008. *Ilmu Pengetahuan Alam SD/MI Kelas IV*. Jakarta: Pusat Perbukuan.
3. Rositawaty dan Muharam. 2008. *Senang Belajar Ilmu Pengetahuan Alam untuk Kelas IV SD/MI*. Jakarta: Pusat Perbukuan.

I. Penilaian

1. Prosedur : penilaian hasil.
2. Jenis penilaian : tes tertulis.
3. Bentuk Tes : pilihan ganda.
4. Alat Tes : lembar evaluasi.
5. Instrumen Penilaian : kisi-kisi soal (terlampir).
soal evaluasi (terlampir).
kunci jawaban (terlampir)

J. Pedoman Penilaian

Penilaian tes tertulis

Setiap jawaban benar memiliki skor 1

$$NA = \frac{SP}{SM} \times 100$$

Keterangan:

NA=Nilai Akhir

SP=Skor Perolehan

SM=Skor Maksimal

Pekalongan, 20 April 2016

Guru Kelas IV



Tri Rezeki Yani, S.Pd.SD

NIP

Peneliti



Ririn Widyastuti

NIM 1401412107

Mengetahui,
Kepala Sekolah Negeri 01 Pekiringan Ageng



H. Sucipto, S.Pd.
NIP 19631009 198608 1 001

Lampiran RPP

Lampiran RPP 1**Kisi-Kisi Soal Evaluasi**

Sekolah : SD Negeri Pekiringan Ageng

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam

Materi Pokok : Pemanfaatan Sumber Daya Alam

Kelas/Semester : IV/II

Standar Kompetensi :

11. Memahami hubungan antara sumber daya alam dengan lingkungan, teknologi, dan masyarakat

Kompetensi Dasar :

- 11.1 Menjelaskan hubungan antara sumber daya alam dengan teknologi yang digunakan

No	Indikator Soal	Jenis Ranah	Tingkat Kesukaran	Nomor Soal
1.	Peserta didik dapat menjelaskan pengertian sumber daya alam	C3	Sulit	1
2.	Peserta didik dapat menjelaskan pengertian teknologi	C3	Sulit	2
3.	Peserta didik dapat menyebutkan pemanfaatan sumber daya alam	C1	Mudah	3
4.	Peserta didik dapat menemukan contoh bahan dalam pemanfaatan sumber daya alam	C2	Sedang	4
5.	Peserta didik dapat menjelaskan dampak pengambilan sumber daya alam	C2	Sedang	5
6.	Peserta didik dapat menjelaskan cara pelestarian sumber daya alam	C2	Sedang	6
7.	Peserta didik dapat menyebutkan contoh kegiatan pelestarian sumber daya alam	C1	Mudah	7
8.	Melalui sebuah gambar, peserta didik dapat menjelaskan dampak pengambilan sumber daya alam	C2	Sedang	8
9.	Melalui sebuah gambar, peserta didik dapat menyebutkan cara pelestarian sumber daya alam	C2	Sedang	9
10.	Melalui sebuah gambar, peserta didik dapat menjelaskan proses pemanfaatan sumber daya alam dengan teknologi	C3	Sulit	10

Lampiran RPP 2**LEMBAR TES PESERTA DIDIK**

Nama :

No Absen :

Berilah tanda silang (x) huruf a, b, c, atau d pada jawaban yang benar!

1. Sumber daya alam yang jumlahnya terbatas karena penggunaannya lebih cepat daripada proses pembentukannya dan apabila digunakan secara terus menerus akan habis adalah....
 - a. Sumber daya alam hayati
 - b. Sumber daya alam yang dapat diperbarui
 - c. Sumber daya alam yang tidak dapat diperbarui
 - d. Sumber daya alam non hayati
2. Keseluruhan sarana untuk mempermudah proses pengolahan sumber daya alam adalah....
 - a. Teknologi
 - b. Bioteknologi
 - c. Energi
 - d. Sumber panas
3. Penyadapan adalah kegiatan mengiris kulit batang pohon untuk mengambil lateks. Kegiatan tersebut terdapat pada pengolahan....
 - a. kapas menjadi pakaian
 - b. kayu menjadi kertas
 - c. kayu menjadi tekstil
 - d. getah karet menjadi lembaran karet
4. Sari batang tebu adalah bahan baku dalam pembuatan....
 - a. gula jawa
 - b. garam
 - c. gula pasir
 - d. pemanis buatan

5. Bila musim hujan tiba, banyak daerah di Indonesia di landa banjir. Kejadian tersebut merupakan dampak pengambilan sumber daya alam dalam kegiatan....
 - a. penebangan hutan
 - b. penambangan minyak bumi
 - c. penggalian tanah
 - d. penambangan batu bara
6. Usaha yang perlu dilakukan untuk mencegah hutan gundul adalah....
 - a. Irigasi
 - b. Eksploitasi
 - c. Reboisasi
 - d. teras iring
7. Sumber daya alam perlu dilestarikan supaya hasilnya tidak cepat habis. Cara melestarikan sumber daya alam adalah....
 - a. Memanfaatkan sumber daya alam secara berlebihan
 - b. Memanfaatkan sumber daya alam secara bijak dan tidak berlebihan
 - c. Melakukan penambangan secara terus-menerus
 - d. Penjaringan ikan dengan menggunakan gas beracun
8. Perhatikan gambar di bawah ini!



Gambar tersebut merupakan salah satu dampak pengambilan sumber daya alam dengan....

- a. penebangan liar
- b. penambangan liar
- c. penangkapan ikan dengan gas beracun
- d. memburu hewan secara terus-menerus

9. Perhatikan gambar di bawah ini!



Gambar tersebut merupakan salah satu pelestarian sumber daya alam dengan cara....

- a. membuat teras iring
- b. menanam pohon
- c. pembuatan irigasi
- d. pelestarian cagar alam

10. Perhatikan gambar di bawah ini!



Gambar tersebut merupakan contoh pengolahan sumber daya alam dengan teknologi dalam pembuatan....

- a. tahu
- b. keju
- c. tempe
- d. roti

Kunci Jawaban

- | | |
|------|-------|
| 1. C | 6. C |
| 2. A | 7. B |
| 3. D | 8. A |
| 4. C | 9. C |
| 5. A | 10. C |

Lampiran 15

Materi RPP pertemuan 1 kelas eksperimen dan kelas kontrol

Sumber daya alam adalah segala sesuatu yang berasal dari alam yang dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan manusia. Sumber daya alam meliputi tumbuhan, hewan, dan bahan alam tidak hidup. Teknologi adalah keseluruhan sarana untuk menyediakan barang-barang yang diperlukan bagi kelangsungan, dan kenyamanan hidup manusia.

Secara umum, teknologi dapat didefinisikan sebagai identitas, benda maupun tak benda yang diciptakan secara terpadu melalui perbuatan dan pemikiran untuk mencapai suatu nilai. Definisi teknologi dapat dipandang sebagai kegiatan yang membentuk atau mengubah kebudayaan. Selain itu, teknologi adalah terapan matematika, sains, dan berbagai seni untuk faedah kehidupan seperti yang dikenal saat ini.

Jenis-jenis Sumber Daya Alam

- b. Berdasarkan manfaatnya, sumber daya alam terbagi menjadi:
 - d) Sumber daya alam penghasil energi seperti matahari, gelombang laut, gas bumi, dan angin.
 - e) Sumber daya alam penghasil bahan baku seperti hutan, laut, dan tanah.
 - f) Sumber daya alam untuk kenyamanan seperti udara bersih, dan pemandangan alam.
- c. Sedangkan menurut ketersediaannya di alam dapat dikelompokkan menjadi :
 - d) Sumber daya alam yang kekal seperti sinar matahari, ombak, angin, air terjun, dan arus laut merupakan sumber daya alam yang selalu tersedia dan tidak akan habis meskipun setiap saat dimanfaatkan.
 - e) Sumber daya alam yang tidak dapat diperbaharui seperti minyak bumi, batu bara, logam, (aluminium, bijih besi, dan sebagainya) dan gas

bumi merupakan sumber daya alam dengan ketersediaan yang terbatas dan tidak dapat dibuat atau dibentuk lagi setelah habis.

- f) Sumber daya alam yang dapat diperbaharui seperti berbagai jenis tumbuhan dan hewan merupakan sumber daya alam yang dapat dibentuk lagi jika rusak atau habis.
- d. Jika dilihat menurut jenisnya, kita akan mendapati dua macam sumber daya alam yaitu :
 - c) Sumber daya alam nonhayati, meliputi segala sesuatu yang bukan makhluk hidup, seperti udara, batu bara, logam, dan lain-lain.
 - d) Sumber daya alam hayati, meliputi berbagai makhluk hidup. Seperti berbagai mikroorganisme, tumbuhan, dan hewan.

Lampiran 16

Materi RPP pertemuan 2 kelas eksperimen dan kelas kontrol

A. Penggunaan Teknologi dalam Pemanfaatan Sumber Daya Alam

Sumber daya alam merupakan kekayaan alam yang diciptakan oleh Tuhan untuk kesejahteraan manusia. Semua yang ada di alam ini merupakan sumber daya alam yang sangat dibutuhkan oleh manusia. Kemajuan teknologi sangat membantu manusia mengolah sumber daya alam untuk mendatangkan manfaat yang sebanyak-banyaknya. Sumber daya alam ada yang dapat dimanfaatkan secara langsung, ada pula yang harus diolah lebih dahulu dengan menggunakan teknologi. Benda-benda yang dibuat dengan teknologi menjadi sangat berbeda dengan bahan asalnya.

Pembuatan benda yang memerlukan teknologi sederhana misalnya pembuatan tempe, tahu dari bahan dasar kedelai. Pembuatan benda-benda yang memerlukan teknologi yang cukup rumit. Misalnya, pembuatan kertas dari kayu, pembuatan kain, dan pembuatan barang-barang dari karet. Contoh proses pembuatan benda yang dipakai sehari-hari dengan menggunakan teknologi.

1. Pembuatan Kertas

Bahan dasar kertas ada yang berasal dari merang padi, ada yang dari kayu yang jenisnya tidak keras seperti kayu albasia. Proses pembuatan kertas sebagai berikut :

- e. Kayu dipotong-potong dan dihaluskan.
- f. Dibuat bubur kertas dan dicampur dengan perekat dan pemutih.
- g. Dengan menggunakan mesin diproses menjadi kertas.
- h. Hasilnya berupa berbagai jenis kertas.

2. Pembuatan Bahan Pakaian

Pakaian yang kita pakai saat ini bahan asalnya dapat dari hewan atau tumbuhan. Contohnya kain katun berasal dari bunga

kapas, wol dari bulu domba dan kain sutera dari serta yang diambil dari kepompong ulat sutera.

12. Dampak Pengambilan Bahan Alam terhadap Pelestarian Lingkungan

Sumber daya alam hayati sebagai sumber daya alam yang dapat diperbaharui tetap memiliki jumlah yang terbatas, hasil yang terus berlanjut jangan sampai terlewatkan sehingga tidak terjadi penurunan kualitas lingkungan. Contoh penurunan kualitas lingkungan adalah:

- b) Penggenangan lahan produktif oleh air banjir, pasir dari letusan gunung berapi, pengerasan aspal, banyaknya bangunan sehingga habitat organisme hilang.
- c) Penggunaan lahan terlalu sering tanpa pengolahan tanah yang baik sehingga produksi pertanian menurun oleh erosi dan zat hara tanah kosong.
- d) Penebangan pohon yang luas tanpa segera ditanami kembali sehingga binatang liar kehilangan habitatnya.

13. Pelestarian sumber daya alam

- a. Pelestarian di habitat aslinya (pelestarian *in situ*). Contohnya bunga bangkai di Bengkulu, dan badak jawa di Ujung Kulon.
- b. Pelestarian di luar habitat aslinya (pelestarian *ex situ*). Contoh: kebun binatang dan kebun anggrek.

Lampiran 17

KISI-KISI SOAL EVALUASI

Indikator soal	Tingkat kesukaran	Ranah			Nomor soal
		Kognitif	Afektif	Psikomotor	
1. Peserta didik dapat menyebutkan penggolongan bahan sumber daya alam.	Mudah	C1			1, 9
2. Peserta didik dapat menyebutkan contoh pemanfaatan sumber daya alam.	Mudah	C1			6, 14, 25, 28, 33, 38
3. Peserta didik dapat menentukan jenis sumber daya alam.	Sedang	C2			10, 12, 17, 19, 20, 30
4. Peserta didik dapat menjelaskan pengertian sumber daya alam.	Sulit	C3			16, 22, 37
5. Peserta didik dapat menjelaskan contoh dampak pengambilan sumber daya alam.	Sedang	C2			4, 21, 39
6. Peserta didik dapat menjelaskan contoh pelestarian sumber daya alam.	Sulit	C3			3, 15, 23, 24, 27, 34
7. Disajikan sebuah gambar, peserta didik dapat menyebutkan manfaat salah satu sumber daya alam.	Sedang	C2			29, 35
8. Disajikan sebuah gambar, peserta didik dapat menyebutkan jenis sumber daya alam.	Sedang	C2			13, 40, 18
9. Peserta didik dapat menyebutkan bahan dasar dari suatu sumber daya alam.	Sulit	C3			2, 5, 7, 8, 11, 13, 26, 31, 36

Lampiran 18

Soal Uji Coba Pada Materi Pemanfaatan Sumber Daya Alam

Sekolah : SDN 2 Kajen

Kelas/semester : IV/II

Mata pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam

Petunjuk!

Berilah tanda silang (x) huruf a, b, c, atau d pada jawaban yang benar!

SOAL

1. Berikut ini bukan bahan alami yang tidak hidup....
 - a. Tanaman
 - b. Tanah
 - c. Logam
 - d. Batu bara
2. Dibawah ini yang dapat digunakan sebagai makanan pokok selain padi adalah....
 - a. Sagu
 - b. Ubi
 - c. Aren
 - d. Ketela
3. Cara agar sumber daya alam yang tidak dapat diperbarui tetap lestari adalah....
 - a. Memanfaatkan sumber daya alam secara bijaksana dan tidak berlebihan
 - b. Pemanfaatan kembali barang-barang bekas pakai
 - c. Mengembangkan bahan pemanfaatan sumber daya alam alternatif
 - d. Menggunakan teknologi yang canggih sehingga memudahkan kegiatan manusia

4. Dampak dari penebangan hutan yang sering terjadi di Indonesia, yaitu bencana....
 - a. gunung meletus
 - b. gempa bumi
 - c. banjir bandang
 - d. kekeringan
5. Kecap, tahu, tempe berasal dari....
 - a. kedelai
 - b. gula merah
 - c. terigu
 - d. kacang tanah
6. Manfaat dari kulit sapi dan kulit kerbau dapat dibuat....
 - a. alat tulis dan peralatan dapur
 - b. gelas dan alat tulis
 - c. tas dan jaket
 - d. kertas dan jaket
7. Kain sutera berasal dari....
 - a. serat kepompong dari ulat sutera
 - b. kulit ulat sutera
 - c. bulu domba
 - d. kulit domba
8. Berikut ini adalah bahan-bahan yang dapat dibuat sampo, *kecuali*....
 - a. Kemiri
 - b. Kunyit
 - c. Orang-arang
 - d. Sari lidah buaya

9. Benda yang terbuat dari sumber daya alam yang hidup adalah....
- Lemari kayu
 - Tas kulit imitasi
 - Perhiasan emas
 - Bahan bakar
10. Kayu termasuk jenis sumber daya alam....
- laut
 - sungai
 - hutan
 - lapisan tanah
11. Bahan baku yang baik untuk pembuatan kursi dan meja adalah....
- Jati
 - Pinus
 - Kelapa
 - Randu
12. Perhatikan daftar bahan-bahan berikut ini:
- | | |
|----------------|-------------|
| A. minyak bumi | D. hewan |
| B. kayu | E. besi |
| C. batu bara | F. tumbuhan |

Dari daftar bahan-bahan tersebut, sumber daya alam yang dapat diperbarui adalah....

- A, B, C
- C, D, E
- B, C, D
- B, D, F

13. Perhatikan gambar di bawah ini !



Gambar tersebut menunjukkan sumber daya alam....

- a. mineral
 - b. tidak dapat diperbarui
 - c. dapat diperbarui
 - d. organik
14. PLTA memanfaatkan sumber daya alam air sungai dengan cara membuat....
- a. irigasi
 - b. turbin
 - c. jalan raya
 - d. jembatan
15. Untuk melestarikan tumbuhan yang sudah langka maka dibuat....
- a. cagar alam
 - b. taman nasional
 - c. kebun raya
 - d. hutan lindung
16. Pernyataan yang benar mengenai sumber daya alam adalah....
- a. Makhluk hidup yang hidup di alam
 - b. Segala sesuatu yang berasal dari alam
 - c. Teknologi yang terkait dengan alam
 - d. Kehidupan yang berasal dari alam
17. Jenis sumber daya alam berdasarkan ketersediaannya adalah....
- a. Sumber daya alam hayati
 - b. Sumber daya alam makhluk hidup
 - c. Sumber daya alam nonhayati
 - d. Sumber daya alam yang dapat diperbarui

18. Perhatikan gambar di bawah ini!



Gambar tersebut menunjukkan sumber daya alam....

- a. non hayati
 - b. tidak dapat diperbarui
 - c. anorganik
 - d. penghasil bahan baku
19. Sumber daya alam yang dapat diperbarui adalah....
- a. Minyak bumi
 - b. Batu bara
 - c. Air
 - d. Gas alam
20. Sumber daya alam yang tidak dapat diperbarui bersifat....
- a. mengalami daur
 - b. dapat habis dan tidak dapat kembali lagi
 - c. dapat berkembang biak
 - d. hidup
21. Jika suatu lingkungan sungai rusak dan tercemar, maka sumber daya alam yang tidak akan terganggu adalah....
- a. Ikan
 - b. Air
 - c. Udara
 - d. Pohon
22. Sumber daya alam sangat berkaitan erat dengan lingkungan, karena....
- a. sumber daya alam berada di lingkungan
 - b. sumber daya alam merusak lingkungan
 - c. sumber daya alam terbuat dari lingkungan
 - d. sumber daya alam membentuk lingkungan

23. Jika sumber daya alam tidak dapat dimanfaatkan secara langsung, sumber daya alam tersebut harus....
 - a. diolah terlebih dahulu
 - b. dimanfaatkan secara langsung
 - c. digunakan secara langsung
 - d. dibiarkan saja
24. Agar kayu dapat bertahan lama harus dilakukan....
 - a. penggergajian
 - b. pengawetan
 - c. pemotongan
 - d. penebangan
25. Berikut ini, makanan yang bukan merupakan hasil pengolahan bioteknologi adalah....
 - a. Tempe
 - b. Tape
 - c. Tahu
 - d. Telur
26. Bagian tumbuhan yang paling banyak dimanfaatkan untuk membuat peralatan rumah adalah....
 - a. Akar
 - b. Daun
 - c. Kayu
 - d. Dahan
27. Di bawah ini yang menunjukkan sikap memelihara lingkungan adalah....
 - a. Menebang pohon secara liar
 - b. Membuang sampah di sungai
 - c. Membakar hutan
 - d. Menanami hutan yang gundul

28. Benda berikut yang bahan pembuatnya dapat diperbarui adalah....
- Meja kayu
 - Sendok dan garpu
 - Gunting
 - Bensin dan solar
29. Perhatikan gambar di bawah ini!



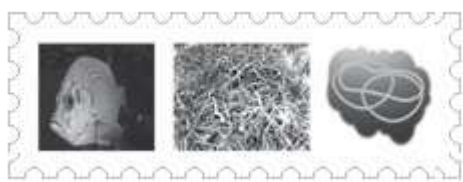
- Sumber daya alam yang dihasilkan oleh hewan tersebut adalah....
- Daging, kulit, kotoran
 - Susu, daging, tenaga
 - Bulu, tanduk, daging
 - Telur, daging, bulu
30. Di bawah ini yang termasuk sumber daya alam non hayati adalah....
- Udara, air, tumbuhan
 - Udara, air, besi
 - Udara, air, hewan
 - Udara, tanah, hewan
31. Bahan berikut termasuk hasil sumber daya alam, *kecuali*....
- Batu bara
 - Minyak bumi
 - Air
 - Keindahan
32. Tindakan yang benar terhadap sumber daya alam adalah....
- Didiamkan saja
 - Disia-siakan
 - Dihambur-hamburkan
 - Digunakan sehemat mungkin

33. Sumber daya alam di laut dapat dimanfaatkan sebesar-besarnya untuk memenuhi kebutuhan manusia. Pemanfaatan sumber daya alam laut yang benar adalah....
- Pengambilan terumbu karang
 - Tempat akhir pembuangan limbah
 - Penggunaan pukot harimau untuk penangkapan ikan
 - Pengeboran minyak lepas pantai
34. Hutan mampu menyediakan segala kebutuhan manusia. Pemanfaatan hasil hutan secara benar terlihat pada peristiwa....
- perburuan ular untuk diambil kulitnya
 - penebangan hutan untuk membuka lahan
 - penebangan pohon yang telah tua untuk bahan kertas
 - penangkapan harimau untuk dikirim ke kebun binatang
35. Perhatikan gambar di bawah ini!



- Sumber daya alam tersebut dapat menghasilkan....
- bulu, telur dan susu
 - bulu, kotoran, susu
 - bulu, kulit, daging
 - bulu, telur, kotoran
36. Bahan tambang yang dimanfaatkan untuk bahan bakar adalah....
- Tembaga
 - Perak
 - Minyak goreng
 - Batu bara

37. Segala kekayaan alam yang dapat dimanfaatkan untuk kesejahteraan manusia disebut....
- Sumber-sumber alam
 - Sumber daya alam
 - Sumber kekayaan alam
 - Sumber kekuatan alam
38. Berikut ini yang merupakan keuntungan dari pengolahan sumber daya alam adalah, *kecuali*....
- Kita bisa memakai pakaian jadi
 - Kita bisa memiliki kendaraan mewah
 - Kita bisa mengkonsumsi makanan instan
 - Kita masih menumbuk padi
39. Pengambilan terumbu karang dapat merusak lingkungan dan sumber daya alam laut sebab terumbu karang....
- merupakan tanaman laut yang dapat dimakan ikan
 - tempat berlindung ikan kecil agar tidak dimakan ikan-ikan besar
 - menghasilkan pemandangan yang indah
 - mengurangi abrasi oleh air laut
40. Perhatikan gambar di bawah ini!



Sumber daya alam pada gambar tersebut berasal dari....

- sungai
- gunung
- lapisan tanah
- laut

Kunci jawaban

1. A	11. A	21. D	31. D
2. D	12. D	22. A	32. D
3. A	13. B	23. A	33. D
4. C	14. B	24. B	34. C
5. A	15. D	25. D	35. C
6. C	16. B	26. C	36. D
7. A	17. D	27. D	37. B
8. B	18. D	28. A	38. D
9. B	19. C	29. B	39. B
10. C	20. B	30. B	40. D

Lampiran 19

LEMBAR VALIDASI OLEH PENILAI AHLI I

Mata pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam

Kelas/semester : IV/II

Petunjuk

Berdasarkan pendapat Bapak/Ibu setelah membaca dan memeriksa butir-butir soal evaluasi pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di SDN Kajongan, berilah tanda cek (√) atau tanda silang (x) pada kolom yang tersedia. Jika butir soal dengan kriteria telaah, maka berilah tandak cek (√). Jika butir soal tidak sesuai dengan kriteria telaah, berilah tanda silang (x).

No.	Aspek yang Diperhatikan	Nomor Soal																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A.	Materi																				
1.	Soal sudah sesuai dengan indikator soal dalam kisi-kisi.	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
2.	Materi yang ditanyakan sesuai dengan jenis tes/bentuk soal yang dipergunakan.	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
3.	Pilihan jawaban homogen dan logis.	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
4.	hanya ada satu kunci jawaban	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√

No.	Aspek yang Diperhatikan	Nomor Soal																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
B.	Konstruksi																				
5.	Pokok soal dirumuskan dengan singkat, jelas, dan tegas.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6.	Rumusan pokok soal dan pilihan jawaban merupakan pernyataan yang diperlukan.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
7.	Pokok soal tidak memberi petunjuk kunci jawaban.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8.	Pokok soal bebas dari pernyataan yang bersifat negatif ganda.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9.	Pilihan jawaban homogen dan logis ditinjau dari segi materi.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10.	Gambar, grafik, tabel, diagram, atau sejenisnya jelas dan berfungsi.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
11.	Panjang pilihan jawaban relatif sama.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
12.	Pilihan jawaban tidak menggunakan pernyataan "semua jawaban di atas salah/benar" dan sejenisnya.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
13.	Pilihan jawaban yang berbentuk angka/waktu disusun berdasarkan urutan besar kecilnya angka atau kronologisnya.	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×

No.	Aspek yang Diperhatikan	Nomor Soal																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
14.	Butir soal tidak bergantung pada jawaban soal sebelumnya.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
C.	Bahasa/Budaya																				
15.	Bahasa soal sudah komunikatif dan sesuai dengan jenjang pendidikan peserta didik.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
16.	Soal sudah menggunakan bahasa Indonesia baku.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
17.	Soal tidak menggunakan bahasa yang berlaku setempat/tabu.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
18.	Pilihan jawaban tidak mengulang kata/kelompok kata yang sama, kecuali merupakan satu kesatuan pengertian.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

No.	Aspek yang Diperhatikan	Nomor Soal																			
		21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
A.	Materi																				
1.	Soal sudah sesuai dengan indikator soal dalam kisi-kisi.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2.	Materi yang ditanyakan sesuai dengan jenis tes/bentuk soal yang dipergunakan.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3.	Pilihan jawaban homogen dan logis.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4.	hanya ada satu kunci jawaban	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
B.	Konstruksi																				
5.	Pokok soal dirumuskan dengan singkat, jelas, dan tegas.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6.	Rumusan pokok soal dan pilihan jawaban merupakan pernyataan yang diperlukan.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
7.	Pokok soal tidak memberi petunjuk kunci jawaban.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8.	Pokok soal bebas dari pernyataan yang bersifat negatif ganda.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9.	Pilihan jawaban homogen dan logis ditinjau dari segi materi.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10.	Gambar, grafik, tabel, diagram, atau sejenisnya jelas dan berfungsi.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

No.	Aspek yang Diperhatikan	Nomor Soal																			
		21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
11.	Panjang pilihan jawaban relatif sama.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
12.	Pilihan jawaban tidak menggunakan pernyataan "semua jawaban di atas salah/benar" dan sejenisnya.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
13.	Pilihan jawaban yang berbentuk angka/waktu disusun berdasarkan urutan besar kecilnya angka atau kronologisnya.	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
14.	Butir soal tidak bergantung pada jawaban soal sebelumnya.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

No.	Aspek yang Diperhatikan	Nomor Soal																			
		21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
C.	Bahasa/Budaya																				
15.	Bahasa soal sudah komunikatif dan sesuai dengan jenjang pendidikan peserta didik.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
16.	Soal sudah menggunakan bahasa Indonesia baku.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
17.	Soal tidak menggunakan bahasa yang berlaku setempat/tabu.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
18.	Pilihan jawaban tidak mengulang kata/kelompok kata yang sama, kecuali merupakan satu kesatuan pengertian.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Tegal, 21 Maret 2016

Penilai Ahli

Mur Fatimah, S.Pd., M.Pd.

NIP 19761004 200604 2 001

No.	Aspek yang Diperhatikan	Nomor Soal																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
B.	Konstruksi																				
5.	Pokok soal dirumuskan dengan singkat, jelas, dan tegas.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6.	Rumusan pokok soal dan pilihan jawaban merupakan pernyataan yang diperlukan.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
7.	Pokok soal tidak memberi petunjuk kunci jawaban.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8.	Pokok soal bebas dari pernyataan yang bersifat negatif ganda.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9.	Pilihan jawaban homogen dan logis ditinjau dari segi materi.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10.	Gambar, grafik, tabel, diagram, atau sejenisnya jelas dan berfungsi.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
11.	Panjang pilihan jawaban relatif sama.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
12.	Pilihan jawaban tidak menggunakan pernyataan "semua jawaban di atas salah/benar" dan sejenisnya.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
13.	Pilihan jawaban yang berbentuk angka/waktu disusun berdasarkan urutan besar kecilnya angka atau	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×

kronologisnya.																					
----------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

No.	Aspek yang Diperhatikan	Nomor Soal																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
14.	Butir soal tidak bergantung pada jawaban soal sebelumnya.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
C.	Bahasa/Budaya																				
15.	Bahasa soal sudah komunikatif dan sesuai dengan jenjang pendidikan peserta didik.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
16.	Soal sudah menggunakan bahasa Indonesia baku.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
17.	Soal tidak menggunakan bahasa yang berlaku setempat/tabu.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
18.	Pilihan jawaban tidak mengulang kata/kelompok kata yang sama, kecuali merupakan satu kesatuan pengertian.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

No.	Aspek yang Diperhatikan	Nomor Soal																			
		21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
A.	Materi																				
1.	Soal sudah sesuai dengan indikator soal dalam kisi-kisi.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2.	Materi yang ditanyakan sesuai dengan jenis tes/bentuk soal yang dipergunakan.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3.	Pilihan jawaban homogen dan logis.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4.	hanya ada satu kunci jawaban	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
B.	Konstruksi																				
5.	Pokok soal dirumuskan dengan singkat, jelas, dan tegas.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6.	Rumusan pokok soal dan pilihan jawaban merupakan pernyataan yang diperlukan.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
7.	Pokok soal tidak memberi petunjuk kunci jawaban.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8.	Pokok soal bebas dari pernyataan yang bersifat negatif ganda.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9.	Pilihan jawaban homogen dan logis ditinjau dari segi materi.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10.	Gambar, grafik, tabel, diagram, atau sejenisnya jelas dan berfungsi.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

No.	Aspek yang Diperhatikan	Nomor Soal																			
		21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
11.	Panjang pilihan jawaban relatif sama.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
12.	Pilihan jawaban tidak menggunakan pernyataan "semua jawaban di atas salah/benar" dan sejenisnya.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
13.	Pilihan jawaban yang berbentuk angka/waktu disusun berdasarkan urutan besar kecilnya angka atau kronologisnya.	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
14.	Butir soal tidak bergantung pada jawaban soal sebelumnya.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

No.	Aspek yang Diperhatikan	Nomor Soal																			
		21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
C.	Bahasa/Budaya																				
15.	Bahasa soal sudah komunikatif dan sesuai dengan jenjang pendidikan peserta didik.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
16.	Soal sudah menggunakan bahasa Indonesia baku.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
17.	Soal tidak menggunakan bahasa yang berlaku setempat/tabu.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
18.	Pilihan jawaban tidak mengulang kata/kelompok kata yang sama, kecuali merupakan satu kesatuan pengertian.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Tegal, 21 Maret 2016

Penilai Ahli

Drs. Sigit Yulianto, M.Pd.

NIP 19630721 198803 1 001

Lampiran 21

LEMBAR VALIDASI OLEH PENILAI AHLI III

Mata pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam

Kelas/semester : IV/II

Petunjuk

Berdasarkan pendapat Bapak/Ibu setelah membaca dan memeriksa butir-butir soal evaluasi pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di SDN Kajongan, berilah tanda cek (√) atau tanda silang (x) pada kolom yang tersedia. Jika butir soal dengan kriteria telaah, maka berilah tandak cek (√). Jika butir soal tidak sesuai dengan kriteria telaah, berilah tanda silang (x).

No.	Aspek yang Diperhatikan	Nomor Soal																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A.	Materi																				
1.	Soal sudah sesuai dengan indikator soal dalam kisi-kisi.	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
2.	Materi yang ditanyakan sesuai dengan jenis tes/bentuk soal yang dipergunakan.	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
3.	Pilihan jawaban homogen dan logis.	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
4.	hanya ada satu kunci jawaban	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√

No.	Aspek yang Diperhatikan	Nomor Soal																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
B.	Konstruksi																				
5.	Pokok soal dirumuskan dengan singkat, jelas, dan tegas.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6.	Rumusan pokok soal dan pilihan jawaban merupakan pernyataan yang diperlukan.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
7.	Pokok soal tidak memberi petunjuk kunci jawaban.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8.	Pokok soal bebas dari pernyataan yang bersifat negatif ganda.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9.	Pilihan jawaban homogen dan logis ditinjau dari segi materi.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10.	Gambar, grafik, tabel, diagram, atau sejenisnya jelas dan berfungsi.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
11.	Panjang pilihan jawaban relatif sama.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
12.	Pilihan jawaban tidak menggunakan pernyataan "semua jawaban di atas salah/benar" dan sejenisnya.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
13.	Pilihan jawaban yang berbentuk angka/waktu disusun berdasarkan urutan besar kecilnya angka atau kronologisnya.	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×

No.	Aspek yang Diperhatikan	Nomor Soal																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
14.	Butir soal tidak bergantung pada jawaban soal sebelumnya.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
C.	Bahasa/Budaya																				
15.	Bahasa soal sudah komunikatif dan sesuai dengan jenjang pendidikan peserta didik.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
16.	Soal sudah menggunakan bahasa Indonesia baku.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
17.	Soal tidak menggunakan bahasa yang berlaku setempat/tabu.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
18.	Pilihan jawaban tidak mengulang kata/kelompok kata yang sama, kecuali merupakan satu kesatuan pengertian.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

No.	Aspek yang Diperhatikan	Nomor Soal																			
		21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
A.	Materi																				
1.	Soal sudah sesuai dengan indikator soal dalam kisi-kisi.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2.	Materi yang ditanyakan sesuai dengan jenis tes/bentuk soal yang dipergunakan.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3.	Pilihan jawaban homogen dan logis.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4.	hanya ada satu kunci jawaban	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
B.	Konstruksi																				
5.	Pokok soal dirumuskan dengan singkat, jelas, dan tegas.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6.	Rumusan pokok soal dan pilihan jawaban merupakan pernyataan yang diperlukan.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
7.	Pokok soal tidak memberi petunjuk kunci jawaban.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8.	Pokok soal bebas dari pernyataan yang bersifat negatif ganda.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9.	Pilihan jawaban homogen dan logis ditinjau dari segi materi.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10.	Gambar, grafik, tabel, diagram, atau sejenisnya jelas dan berfungsi.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

No.	Aspek yang Diperhatikan	Nomor Soal																			
		21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
11.	Panjang pilihan jawaban relatif sama.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
12.	Pilihan jawaban tidak menggunakan pernyataan "semua jawaban di atas salah/benar" dan sejenisnya.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
13.	Pilihan jawaban yang berbentuk angka/waktu disusun berdasarkan urutan besar kecilnya angka atau kronologisnya.	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
14.	Butir soal tidak bergantung pada jawaban soal sebelumnya.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

No.	Aspek yang Diperhatikan	Nomor Soal																			
		21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
C.	Bahasa/Budaya																				
15.	Bahasa soal sudah komunikatif dan sesuai dengan jenjang pendidikan peserta didik.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
16.	Soal sudah menggunakan bahasa Indonesia baku.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
17.	Soal tidak menggunakan bahasa yang berlaku setempat/tabu.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
18.	Pilihan jawaban tidak mengulang kata/kelompok kata yang sama, kecuali merupakan satu kesatuan pengertian.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Tegal, 21 Maret 2016

Penilai Ahli



Tusri'in, S.Pd.SD

NIP

Lampiran 20

LEMBAR VALIDASI OLEH PENILAI AHLI I

Mata pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam

Kelas/semester : IV/II

Petunjuk

Berdasarkan pendapat Bapak/Ibu setelah membaca dan memeriksa butir-butir soal evaluasi pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di SDN Pekirangan Ageng, berilah tanda cek (√) atau tanda silang (x) pada kolom yang tersedia. Jika butir soal dengan kriteria telaah, maka berilah tandak cek (√). Jika butir soal tidak sesuai dengan kriteria telaah, berilah tanda silang (x).

No.	Aspek yang Diperhatikan	Nomor Soal																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A.	Materi																				
1.	Soal sudah sesuai dengan indikator soal dalam kisi-kisi.	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
2.	Materi yang ditanyakan sesuai dengan jenis tes/bentuk soal yang dipergunakan.	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
3.	Pilihan jawaban homogen dan logis.	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
4.	hanya ada satu kunci jawaban	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√

No.	Aspek yang Diperhatikan	Nomor Soal																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
B.	Konstruksi																				
5.	Pokok soal dirumuskan dengan singkat, jelas, dan tegas.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6.	Rumusan pokok soal dan pilihan jawaban merupakan pernyataan yang diperlukan.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
7.	Pokok soal tidak memberi petunjuk kunci jawaban.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8.	Pokok soal bebas dari pernyataan yang bersifat negatif ganda.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9.	Pilihan jawaban homogen dan logis ditinjau dari segi materi.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10.	Gambar, grafik, tabel, diagram, atau sejenisnya jelas dan berfungsi.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
11.	Panjang pilihan jawaban relatif sama.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
12.	Pilihan jawaban tidak menggunakan pernyataan "semua jawaban di atas salah/benar" dan sejenisnya.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
13.	Pilihan jawaban yang berbentuk angka/waktu disusun berdasarkan urutan besar kecilnya angka atau kronologisnya.	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×

No.	Aspek yang Diperhatikan	Nomor Soal																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
14.	Butir soal tidak bergantung pada jawaban soal sebelumnya.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
C.	Bahasa/Budaya	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
15.	Bahasa soal sudah komunikatif dan sesuai dengan jenjang pendidikan peserta didik.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
16.	Soal sudah menggunakan bahasa Indonesia baku.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
17.	Soal tidak menggunakan bahasa yang berlaku setempat/tabu.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
18.	Pilihan jawaban tidak mengulang kata/kelompok kata yang sama, kecuali merupakan satu kesatuan pengertian.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

No.	Aspek yang Diperhatikan	Nomor Soal																			
		21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
A.	Materi																				
1.	Soal sudah sesuai dengan indikator soal dalam kisi-kisi.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2.	Materi yang ditanyakan sesuai dengan jenis tes/bentuk soal yang dipergunakan.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3.	Pilihan jawaban homogen dan logis.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4.	hanya ada satu kunci jawaban	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
B.	Konstruksi																				
5.	Pokok soal dirumuskan dengan singkat, jelas, dan tegas.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6.	Rumusan pokok soal dan pilihan jawaban merupakan pernyataan yang diperlukan.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
7.	Pokok soal tidak memberi petunjuk kunci jawaban.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8.	Pokok soal bebas dari pernyataan yang bersifat negatif ganda.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9.	Pilihan jawaban homogen dan logis ditinjau dari segi materi.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10.	Gambar, grafik, tabel, diagram, atau sejenisnya jelas dan berfungsi.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

No.	Aspek yang Diperhatikan	Nomor Soal																			
		21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
11.	Panjang pilihan jawaban relatif sama.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
12.	Pilihan jawaban tidak menggunakan pernyataan "semua jawaban di atas salah/benar" dan sejenisnya.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
13.	Pilihan jawaban yang berbentuk angka/waktu disusun berdasarkan urutan besar kecilnya angka atau kronologisnya.	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
14.	Butir soal tidak bergantung pada jawaban soal sebelumnya.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

No.	Aspek yang Diperhatikan	Nomor Soal																			
		21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
C.	Bahasa/Budaya																				
15.	Bahasa soal sudah komunikatif dan sesuai dengan jenjang pendidikan peserta didik.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
16.	Soal sudah menggunakan bahasa Indonesia baku.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
17.	Soal tidak menggunakan bahasa yang berlaku setempat/tabu.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
18.	Pilihan jawaban tidak mengulang kata/kelompok kata yang sama, kecuali merupakan satu kesatuan pengertian.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Tegal, 21 Maret 2016

Penilai Ahli

Mur Fatimah, S.Pd., M.Pd.

NIP 19761004 200604 2 001

Lampiran 23

LEMBAR VALIDASI OLEH PENILAI AHLI II

Mata pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam

Kelas/semester : IV/II

Petunjuk

Berdasarkan pendapat Bapak/Ibu setelah membaca dan memeriksa butir-butir soal evaluasi pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di SDN Pekiringan Ageng, berilah tanda cek (√) atau tanda silang (x) pada kolom yang tersedia. Jika butir soal dengan kriteria telaah, maka berilah tandak cek (√). Jika butir soal tidak sesuai dengan kriteria telaah, berilah tanda silang (x).

No.	Aspek yang Diperhatikan	Nomor Soal																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A.	Materi	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
1.	Soal sudah sesuai dengan indikator soal dalam kisi-kisi.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2.	Materi yang ditanyakan sesuai dengan jenis tes/bentuk soal yang dipergunakan.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3.	Pilihan jawaban homogen dan logis.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4.	hanya ada satu kunci jawaban	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

No.	Aspek yang Diperhatikan	Nomor Soal																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
B.	Konstruksi																				
5.	Pokok soal dirumuskan dengan singkat, jelas, dan tegas.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6.	Rumusan pokok soal dan pilihan jawaban merupakan pernyataan yang diperlukan.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
7.	Pokok soal tidak memberi petunjuk kunci jawaban.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8.	Pokok soal bebas dari pernyataan yang bersifat negatif ganda.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9.	Pilihan jawaban homogen dan logis ditinjau dari segi materi.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10.	Gambar, grafik, tabel, diagram, atau sejenisnya jelas dan berfungsi.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
11.	Panjang pilihan jawaban relatif sama.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
12.	Pilihan jawaban tidak menggunakan pernyataan "semua jawaban di atas salah/benar" dan sejenisnya.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
13.	Pilihan jawaban yang berbentuk angka/waktu disusun berdasarkan urutan besar kecilnya angka atau kronologisnya.	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×

No.	Aspek yang Diperhatikan	Nomor Soal																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
14.	Butir soal tidak bergantung pada jawaban soal sebelumnya.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
C.	Bahasa/Budaya																				
15.	Bahasa soal sudah komunikatif dan sesuai dengan jenjang pendidikan peserta didik.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
16.	Soal sudah menggunakan bahasa Indonesia baku.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
17.	Soal tidak menggunakan bahasa yang berlaku setempat/tabu.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
18.	Pilihan jawaban tidak mengulang kata/kelompok kata yang sama, kecuali merupakan satu kesatuan pengertian.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

No.	Aspek yang Diperhatikan	Nomor Soal																			
		21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
A.	Materi																				
1.	Soal sudah sesuai dengan indikator soal dalam kisi-kisi.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2.	Materi yang ditanyakan sesuai dengan jenis tes/bentuk soal yang dipergunakan.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3.	Pilihan jawaban homogen dan logis.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4.	hanya ada satu kunci jawaban	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
B.	Konstruksi																				
5.	Pokok soal dirumuskan dengan singkat, jelas, dan tegas.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6.	Rumusan pokok soal dan pilihan jawaban merupakan pernyataan yang diperlukan.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
7.	Pokok soal tidak memberi petunjuk kunci jawaban.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8.	Pokok soal bebas dari pernyataan yang bersifat negatif ganda.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9.	Pilihan jawaban homogen dan logis ditinjau dari segi materi.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10.	Gambar, grafik, tabel, diagram, atau sejenisnya jelas dan berfungsi.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

No.	Aspek yang Diperhatikan	Nomor Soal																			
		21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
11.	Panjang pilihan jawaban relatif sama.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
12.	Pilihan jawaban tidak menggunakan pernyataan "semua jawaban di atas salah/benar" dan sejenisnya.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
13.	Pilihan jawaban yang berbentuk angka/waktu disusun berdasarkan urutan besar kecilnya angka atau kronologisnya.	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
14.	Butir soal tidak bergantung pada jawaban soal sebelumnya.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

No.	Aspek yang Diperhatikan	Nomor Soal																			
		21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
C.	Bahasa/Budaya																				
15.	Bahasa soal sudah komunikatif dan sesuai dengan jenjang pendidikan peserta didik.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
16.	Soal sudah menggunakan bahasa Indonesia baku.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
17.	Soal tidak menggunakan bahasa yang berlaku setempat/tabu.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
18.	Pilihan jawaban tidak mengulang kata/kelompok kata yang sama, kecuali merupakan satu kesatuan pengertian.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Tegal, 21 Maret 2016

Penilai Ahli

Drs. Sigit Yulianto, M.Pd.

NIP 19630721 198803 1 001

Lampiran 24

LEMBAR VALIDASI OLEH PENILAI AHLI III

Mata pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam

Kelas/semester : IV/II

Petunjuk

Berdasarkan pendapat Bapak/Ibu setelah membaca dan memeriksa butir-butir soal evaluasi pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di SDN Pekiringan Ageng, berilah tanda cek (√) atau tanda silang (x) pada kolom yang tersedia. Jika butir soal dengan kriteria telaah, maka berilah tandak cek (√). Jika butir soal tidak sesuai dengan kriteria telaah, berilah tanda silang (x).

No.	Aspek yang Diperhatikan	Nomor Soal																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A.	Materi																				
1.	Soal sudah sesuai dengan indikator soal dalam kisi-kisi.	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
2.	Materi yang ditanyakan sesuai dengan jenis tes/bentuk soal yang dipergunakan.	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
3.	Pilihan jawaban homogen dan logis.	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
4.	hanya ada satu kunci jawaban	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√

No.	Aspek yang Diperhatikan	Nomor Soal																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
B.	Konstruksi																				
5.	Pokok soal dirumuskan dengan singkat, jelas, dan tegas.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6.	Rumusan pokok soal dan pilihan jawaban merupakan pernyataan yang diperlukan.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
7.	Pokok soal tidak memberi petunjuk kunci jawaban.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8.	Pokok soal bebas dari pernyataan yang bersifat negatif ganda.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9.	Pilihan jawaban homogen dan logis ditinjau dari segi materi.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10.	Gambar, grafik, tabel, diagram, atau sejenisnya jelas dan berfungsi.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
11.	Panjang pilihan jawaban relatif sama.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
12.	Pilihan jawaban tidak menggunakan pernyataan "semua jawaban di atas salah/benar" dan sejenisnya.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
13.	Pilihan jawaban yang berbentuk angka/waktu disusun berdasarkan urutan besar kecilnya angka atau kronologisnya.	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×

No.	Aspek yang Diperhatikan	Nomor Soal																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
14.	Butir soal tidak bergantung pada jawaban soal sebelumnya.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
C.	Bahasa/Budaya																				
15.	Bahasa soal sudah komunikatif dan sesuai dengan jenjang pendidikan peserta didik.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
16.	Soal sudah menggunakan bahasa Indonesia baku.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
17.	Soal tidak menggunakan bahasa yang berlaku setempat/tabu.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
18.	Pilihan jawaban tidak mengulang kata/kelompok kata yang sama, kecuali merupakan satu kesatuan pengertian.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

No.	Aspek yang Diperhatikan	Nomor Soal																			
		21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
A.	Materi																				
1.	Soal sudah sesuai dengan indikator soal dalam kisi-kisi.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2.	Materi yang ditanyakan sesuai dengan jenis tes/bentuk soal yang dipergunakan.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3.	Pilihan jawaban homogen dan logis.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4.	hanya ada satu kunci jawaban	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
B.	Konstruksi																				
5.	Pokok soal dirumuskan dengan singkat, jelas, dan tegas.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6.	Rumusan pokok soal dan pilihan jawaban merupakan pernyataan yang diperlukan.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
7.	Pokok soal tidak memberi petunjuk kunci jawaban.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8.	Pokok soal bebas dari pernyataan yang bersifat negatif ganda.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9.	Pilihan jawaban homogen dan logis ditinjau dari segi materi.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10.	Gambar, grafik, tabel, diagram, atau sejenisnya jelas dan berfungsi.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

No.	Aspek yang Diperhatikan	Nomor Soal																			
		21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
11.	Panjang pilihan jawaban relatif sama.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
12.	Pilihan jawaban tidak menggunakan pernyataan "semua jawaban di atas salah/benar" dan sejenisnya.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
13.	Pilihan jawaban yang berbentuk angka/waktu disusun berdasarkan urutan besar kecilnya angka atau kronologisnya.	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
14.	Butir soal tidak bergantung pada jawaban soal sebelumnya.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

No.	Aspek yang Diperhatikan	Nomor Soal																			
		21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
C.	Bahasa/Budaya																				
15.	Bahasa soal sudah komunikatif dan sesuai dengan jenjang pendidikan peserta didik.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
16.	Soal sudah menggunakan bahasa Indonesia baku.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
17.	Soal tidak menggunakan bahasa yang berlaku setempat/tabu.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
18.	Pilihan jawaban tidak mengulang kata/kelompok kata yang sama, kecuali merupakan satu kesatuan pengertian.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Tegal, 21 Maret 2016

Penilai Ahli



Tri Rezeki Yani, S.Pd.SD

NIP

Lampiran 25

TABULASI HASIL UJI COBA SOAL

NO.	NAMA	NO.SOAL																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	4	15	16	17	18	19	20
1.	Bima Nur Assidiq	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1
2.	M.Irwan Prasetyo	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1
3.	Bagus prasetyo	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1
4.	M.Susilo	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
5.	Muhamad Izur R	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1
6.	Gesit Pria Sembada	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1
7.	Akhmad Rosinqi	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1
8.	Devi Rahma Wati	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
9.	Arya Dwi Saputra	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1
10.	Adi Prasetyo	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1
11.	Afrizal Muzaki	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0
12.	Wahidin Syarif Hida	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1
13.	Ustandi Akhmad Fatiqin	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
14.	Guyub Dwi Nugroho	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15.	M. Dwi Prasetyo	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
16.	Latif Umar Mutar	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
17.	Mahesa Bagus S	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1
18.	Valentino Rossi	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0
19.	Lasmi Yati	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0

NO.	NAMA	NO.SOAL																			
		21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
1.	Bima Nur Assidiq	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
2.	M.Irwan Prasetyo	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
3.	Bagus prasetyo	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4.	M.Susilo	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0
5.	Muhamad Izur R	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1
6.	Gesit Pria Sembada	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1
7.	Akhmad Rosinqi	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1
8.	Devi Rahma Wati	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1
9.	Arya Dwi Saputra	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1
10.	Adi Prasetyo	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1
11.	Afrizal Muzaki	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
12.	Wahidin Syarif Hida	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1
13.	Ustandi Akhmad Fatiqin	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0
14.	Guyub Dwi Nugroho	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1
15.	M. Dwi Prasetyo	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1
16.	Latif Umar Mutar	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1
17.	Mahesa Bagus S	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
18.	Valentino Rossi	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0
19.	Lasmi Yati	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1

Lampiran 26

**Rekapitulasi Uji Validitas Soal Tes Uji Coba dengan $r_{tabel} = 0,456$
Taraf Signifikansi 0,05 dan N = 19**

Nomor Item	Pearson Correlation	Validitas	Nomor item	Pearson Correlation	Validitas
1	.254	Tidak valid	21	.449	Tidak valid
2	.217	Tidak valid	22	.355	Tidak valid
3	.597**	Valid	23	.422	Tidak valid
4	.534*	Valid	24	.551*	Valid
5	.463*	Valid	25	.646**	Valid
6	.406	Tidak valid	26	.470*	Valid
7	.385	Tidak valid	27	.289	Tidak valid
8	.567**	Valid	28	.769**	Valid
9	.465*	Valid	29	.634**	Valid
10	.716**	Valid	30	.342	Tidak valid
11	.126	Tidak valid	31	.682**	Valid
12	.711**	Valid	32	.502*	Valid
13	.316	Tidak valid	33	.586**	Valid
14	.278	Tidak valid	34	.322	Tidak valid
15	.612**	Valid	35	.470*	Valid
16	.371	Tidak valid	36	.665**	Valid
17	.207	Tidak valid	37	.538*	Valid
18	.383	Tidak valid	38	.267	Tidak valid
19	.820**	Valid	39	.525*	Valid
20	.478*	Valid	40	.275	Tidak valid

Lampiran 27

**OUTPUT SPSS VERSI 21
UJI VALIDITAS SOAL**

Correlations			Correlations		
		Totalskor			Totalskor
item1	Pearson Correlation	.254	item21	Pearson Correlation	.449
	Sig. (2-tailed)	.293		Sig. (2-tailed)	.054
	N	19		N	19
item2	Pearson Correlation	.217	item22	Pearson Correlation	.355
	Sig. (2-tailed)	.373		Sig. (2-tailed)	.136
	N	19		N	19
item3	Pearson Correlation	.597**	item23	Pearson Correlation	.422
	Sig. (2-tailed)	.007		Sig. (2-tailed)	.072
	N	19		N	19
item4	Pearson Correlation	.534*	item24	Pearson Correlation	.551*
	Sig. (2-tailed)	.019		Sig. (2-tailed)	.014
	N	19		N	19
item5	Pearson Correlation	.463*	Item25	Pearson Correlation	.646**
	Sig. (2-tailed)	.046		Sig. (2-tailed)	.003
	N	19		N	19
item6	Pearson Correlation	.406	Item26	Pearson Correlation	.470*
	Sig. (2-tailed)	.084		Sig. (2-tailed)	.042
	N	19		N	19
item7	Pearson Correlation	.385	Item27	Pearson Correlation	.289
	Sig. (2-tailed)	.104		Sig. (2-tailed)	.229
	N	19		N	19
item8	Pearson Correlation	.567*	Item28	Pearson Correlation	.769**
	Sig. (2-tailed)	.011		Sig. (2-tailed)	.000
	N	19		N	19
item9	Pearson Correlation	.465*	Item29	Pearson Correlation	.634**
	Sig. (2-tailed)	.045		Sig. (2-tailed)	.004

Correlations			Correlations		
		Totalskor			Totalskor
	N	19		N	19
item10	Pearson Correlation	.716**	Item30	Pearson Correlation	.342
	Sig. (2-tailed)	.001		Sig. (2-tailed)	.152
	N	19		N	19
item11	Pearson Correlation	.126	Item31	Pearson Correlation	.682**
	Sig. (2-tailed)	.607		Sig. (2-tailed)	.001
	N	19		N	19
item12	Pearson Correlation	.711**	item32	Pearson Correlation	.502*
	Sig. (2-tailed)	.001		Sig. (2-tailed)	.029
	N	19		N	19
item13	Pearson Correlation	.316	item33	Pearson Correlation	.586**
	Sig. (2-tailed)	.188		Sig. (2-tailed)	.008
	N	19		N	19
item14	Pearson Correlation	.278	item34	Pearson Correlation	.322
	Sig. (2-tailed)	.249		Sig. (2-tailed)	.179
	N	19		N	19
item15	Pearson Correlation	.612**	Item35	Pearson Correlation	.470*
	Sig. (2-tailed)	.005		Sig. (2-tailed)	.042
	N	19		N	19
item16	Pearson Correlation	.371	Item36	Pearson Correlation	.665**
	Sig. (2-tailed)	.118		Sig. (2-tailed)	.002
	N	19		N	19
item17	Pearson Correlation	.207	Item37	Pearson Correlation	.538*
	Sig. (2-tailed)	.396		Sig. (2-tailed)	.018
	N	19		N	19
item18	Pearson Correlation	.383	Item38	Pearson Correlation	.267
	Sig. (2-tailed)	.105		Sig. (2-tailed)	.270
	N	19		N	19
item19	Pearson Correlation	.820**	Item39	Pearson Correlation	.525*

Correlations			Correlations		
		Totalskor			Totalskor
	Sig. (2-tailed)	.000		Sig. (2-tailed)	.021
	N	19		N	19
item20	Pearson Correlation	.478*	Item40	Pearson Correlation	.275
	Sig. (2-tailed)	.039		Sig. (2-tailed)	.255
	N	19		N	19

Lampiran 28

OUTPUT UJI RELIABILITAS SOAL UJI COBA

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	19	100,0
	Excluded ^a	0	,0
	Total	19	100,0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,917	22

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
nomor3	10,79	37,842	,578	,913
nomor4	10,84	38,251	,471	,915
nomor5	10,79	38,731	,413	,916
nomor8	11,05	38,053	,466	,915
nomor9	11,37	39,023	,449	,915
nomor10	11,00	37,222	,604	,912
nomor12	11,11	36,655	,708	,910
nomor15	11,32	38,117	,574	,913
nomor19	11,16	36,251	,799	,908
nomor20	10,95	38,386	,417	,916
nomor24	10,74	38,427	,512	,914
nomor25	10,95	37,275	,602	,912
nomor26	10,84	38,696	,394	,916
nomor28	11,05	36,164	,784	,908
nomor29	10,95	37,386	,584	,912
nomor31	10,95	37,164	,621	,912
nomor32	10,95	38,275	,435	,916
nomor33	11,16	37,807	,527	,914
nomor35	10,84	38,363	,452	,915
nomor36	11,16	36,696	,720	,909
nomor37	10,95	37,719	,527	,914
nomor39	11,16	37,918	,508	,914

Lampiran 29

HASIL ANALISIS TINGKAT KESUKARAN SOAL

No.	Nomor Soal	Tingkat Kesukaran	Keterangan
1.	3	0,73	Mudah
2.	4	0,68	Sedang
3.	5	0,73	Mudah
4.	8	0,47	Sedang
5.	9	0,15	Sukar
6.	10	0,52	Sedang
7.	12	0,42	Sedang
8.	15	0,21	Sukar
9.	19	0,36	Sedang
10.	20	0,57	Sedang
11.	24	0,78	Mudah
12.	25	0,57	Sedang
13.	26	0,68	Mudah
14.	28	0,47	Sedang
15.	29	0,57	Sedang
16.	31	0,57	Sedang
17.	32	0,57	Sedang
18.	33	0,36	Sedang
19.	35	0,68	Sedang
20.	36	0,36	Sedang
21.	37	0,57	Sedang
22.	39	0,36	Sedang

Lampiran 30**HASIL UJI DAYA BEDA**

No.	Nomor Soal	Daya Beda	Keterangan
1.	3	0,56	Baik
2.	4	0,46	Baik
3.	5	0,35	Cukup
4.	8	0,58	Baik
5.	9	0,33	Baik
6.	10	0,79	Baik sekali
7.	12	0,59	Baik
8.	15	0,40	Cukup
9.	19	0,70	Baik
10.	20	0,47	Baik
11.	24	0,45	Baik
12.	25	0,68	Baik
13.	26	0,46	Baik
14.	28	0,69	Baik
15.	29	0,68	Baik
16.	31	0,68	Baik
17.	32	0,47	Baik
18.	33	0,49	Baik
19.	35	0,46	Baik
20.	36	0,70	Baik
21.	37	0,47	Baik
22.	39	0,49	Baik

Lampiran 31

PEDOMAN OBSERVASI PELAKSANAAN MODEL PEMBELAJARAN *TWO STAY TWO STRAY*

1. Guru menjelaskan materi sesuai dengan tujuan pembelajaran.

Untuk menilai butir ini perlu diperhatikan skor penilaian berikut:

- a. Materi yang disampaikan sesuai dengan tujuan pembelajaran.
- b. Penjelasan dan runtut/sistematis
- c. Penjelasan lengkap menggunakan media konkret
- d. Penyampaian dilakukan secara efisien

Skor Penilaian	Keterangan
1	Satu deskriptor tampak
2	Dua deskriptor tampak
3	Tiga deskriptor tampak
4	Empat deskriptor tampak

2. Mengelompokkan peserta didik secara berkelompok

Untuk menilai butir ini perlu diperhatikan skor penilaian berikut:

- a. 75-100% peserta didik kebingungan dengan pembagian kelompok.
- b. 50-74% peserta didik kebingungan dengan pembagian kelompok.
- c. 25-49% peserta didik kebingungan dengan pembagian kelompok.
- d. 0-25% peserta didik kebingungan dengan pembagian kelompok (hampir semua siswa tidak kebingungan).

Skor Penilaian	Keterangan
1	Satu deskriptor tampak
2	Dua deskriptor tampak
3	Tiga deskriptor tampak
4	Empat deskriptor tampak

3. Guru membagikan subpokok bahasan kepada kelompok.

Untuk menilai butir ini perlu diperhatikan skor penilaian berikut:

- a. Subpokok bahasan sesuai dengan indikator pembelajaran
- b. Subpokok bahasan sesuai dengan kemampuan peserta didik
- c. Subpokok bahasan menggunakan bahasa yang dapat dipahami peserta didik
- d. Subpokok bahasan dibagikan kepada setiap kelompok

Skor Penilaian	Keterangan
1	Satu deskriptor tampak
2	Dua deskriptor tampak
3	Tiga deskriptor tampak
4	Empat deskriptor tampak

4. Guru membimbing peserta didik dalam proses pembelajaran

- a. Guru berkeliling untuk mengontrol kinerja setiap kelompok
- b. Guru memberikan pengarahan kepada setiap kelompok tentang ringkasan materi
- c. Guru menanyakan kepada setiap kelompok tentang hal-hal yang dirasa sulit
- d. Guru mengecek ringkasan yang telah dibuat oleh setiap peserta didik

Skor Penilaian	Keterangan
1	Satu deskriptor tampak
2	Dua deskriptor tampak
3	Tiga deskriptor tampak
4	Empat deskriptor tampak

5. Guru mengarahkan pelaksanaan model *Two Stay Two Stray*

Untuk menilai butir ini perlu diperhatikan skor penilaian berikut:

- a. penjelasan jelas
- b. penjelasan runtut/sistematis
- c. menggunakan bahasa yang dipahami oleh peserta didik
- d. penjelasan lengkap

Skor Penilaian	Keterangan
1	Satu deskriptor tampak
2	Dua deskriptor tampak
3	Tiga deskriptor tampak
4	Empat deskriptor tampak

6. Guru membimbing peserta didik yang berperan sebagai tamu
- Memberitahukan tugas seorang tamu
 - Pemberitahuan tugas kepada peserta didik dilakukan dengan jelas
 - Memberikan contoh tugas seorang tamu
 - Memberikan penjelasan ke seluruh kelas

Skor Penilaian	Keterangan
1	Satu deskriptor tampak
2	Dua deskriptor tampak
3	Tiga deskriptor tampak
4	Empat deskriptor tampak

7. Guru membimbing peserta didik yang berperan menyampaikan hasil pekerjaan kelompok
- Memberitahukan tugas seseorang yang menyampaikan informasi
 - Pemberitahuan tugas kepada peserta didik dilakukan dengan jelas
 - Memberikan contoh tugas seseorang yang menyampaikan informasi
 - Memberikan penjelasan ke seluruh kelas

Skor Penilaian	Keterangan
1	Satu deskriptor tampak
2	Dua deskriptor tampak
3	Tiga deskriptor tampak
4	Empat deskriptor tampak

8. Peserta didik mempresentasikan hasil pekerjaan kelompok.
 - a. Guru memberikan penjelasan cara mempresentasikan hasil pekerjaan kelompok
 - b. Guru memberikan contoh cara mempresentasikan hasil pekerjaan dengan baik
 - c. Guru memberikan contoh cara mempresentasikan hasil pekerjaan dengan bahasa yang baik dan benar
 - d. Peserta didik mempresentasikan hasil pekerjaan dengan menggunakan bahasa yang baik dan benar

skor Penilaian	Keterangan
1	Satu deskriptor tampak
2	Dua deskriptor tampak
3	Tiga deskriptor tampak
4	Empat deskriptor tampak

9. Guru mengevaluasi hasil pekerjaan peserta didik.
Untuk menilai butir ini perlu diperhatikan skor penilaian berikut:
 - a. Guru memberikan pertanyaan dengan jelas kepada peserta didik.
 - b. Pertanyaan diberikan setiap peserta didik dalam tiap kelompok.
 - c. Peserta didik yang dipanggil namanya bertugas untuk menjawab pertanyaan.
 - d. Peserta didik yang tidak menjawab bertugas untuk memberikan jawaban dari pertanyaan.

Skor Penilaian	Keterangan
1	Satu deskriptor tampak
2	Dua deskriptor tampak
3	Tiga deskriptor tampak
4	Empat deskriptor tampak

10. Guru bersama peserta didik membuat kesimpulan.

Untuk menilai butir ini perlu diperhatikan skor penilaian berikut:

- a. simpulan lengkap
- b. minimal melibatkan sebagian besar peserta didik
- c. simpulan sistematis
- d. simpulan padat, ringkas, dan jelas

Skor Penilaian	Keterangan
1	Satu deskriptor tampak
2	Dua deskriptor tampak
3	Tiga deskriptor tampak
4	Empat deskriptor tampak

11. Guru memberikan penguatan.

Untuk menilai butir ini perlu diperhatikan skor penilaian berikut:

- a. Setiap kali peserta didik melakukan hal positif, guru tidak memberikan penguatan
- b. Setiap kali peserta didik melakukan hal positif, guru hanya sesekali memberikan penguatan tetapi tidak tepat
- c. Setiap kali peserta didik melakukan hal positif, guru hanya beberapa kali memberikan penguatan yang tepat
- d. Setiap kali peserta didik melakukan hal positif, guru selalu memberikan penguatan yang tepat

Skor Penilaian	Keterangan
1	Satu deskriptor tampak
2	Dua deskriptor tampak
3	Tiga deskriptor tampak
4	Empat deskriptor tampak

12. Guru memberikan tindak lanjut.

Untuk menilai butir ini perlu diperhatikan skor penilaian berikut:

- a. Guru menjelaskan kembali materi yang dianggap sulit oleh peserta didik
- b. Guru memberi soal evaluasi tertulis kepada peserta didik.
- c. Guru memberi tugas kepada peserta didik untuk membaca materi untuk pertemuan selanjutnya
- d. Guru memberikan motivasi belajar

Skor Penilaian	Keterangan
1	Satu deskriptor tampak
2	Dua deskriptor tampak
3	Tiga deskriptor tampak
4	Empat deskriptor tampak

Lampiran 32

**LEMBAR PENGAMATAN MODEL *TWO STAY TWO STRAY*
DALAM PEMBELAJARAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
KELAS EKSPERIMEN SD NEGERI KAJONGAN**

Pertemuan I

No.	Aspek yang Diamati	Ada	Skor			
			1	2	3	4
1.	Guru menjelaskan materi sesuai dengan tujuan pembelajaran.				✓	
2.	Guru membentuk kelompok dengan jumlah anggota 4 orang peserta didik.					✓
3.	Guru membagikan subpokok bahasan kepada setiap kelompok.					✓
4.	Guru membimbing peserta didik dalam proses pembelajaran.					✓
5.	Guru mengarahkan pelaksanaan model <i>Two Stay Two Stray</i>					✓
6.	Guru membimbing peserta didik yang berperan sebagai tamu ke kelompok lain.					✓
7.	Guru membimbing peserta didik yang berperan memberikan informasi yang telah diperoleh.					✓
8.	Peserta didik mempresentasikan hasil pekerjaan kelompok.				✓	
9.	Guru mengevaluasi hasil pekerjaan siswa.				✓	
10.	Guru bersama siswa membuat kesimpulan.					✓
11.	Guru memberikan penguatan.					✓
12.	Guru memberikan tindak lanjut.					✓
Jumlah Skor						

Skor maksimal = 48

Persentase pelaksanaan model Two Stay Two Stray = $\frac{\text{jumlah skor perolehan}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$

Pekalongan, 12 April 2016

Tusri'in, S.Pd.SD



NIP

Lampiran 33

**LEMBAR PENGAMATAN MODEL *TWO STAY TWO STRAY*
DALAM PEMBELAJARAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
KELAS EKSPERIMEN SD NEGERI KAJONGAN**

Pertemuan II

No.	Aspek yang Diamati	Ada	Skor			
			1	2	3	4
1.	Guru menjelaskan materi sesuai dengan tujuan pembelajaran.					✓
2.	Guru membentuk kelompok dengan jumlah anggota 4 orang peserta didik					✓
3.	Guru membagikan subpokok bahasan kepada setiap kelompok					✓
4.	Guru membimbing peserta didik dalam proses pembelajaran				✓	
5.	Guru mengarahkan pelaksanaan model <i>Two Stay Two Stray</i>					✓
6.	Guru membimbing peserta didik yang berperan sebagai tamu ke kelompok lain					✓
7.	Guru membimbing peserta didik yang berperan memberikan informasi yang telah diperoleh					✓
8.	Peserta didik mempresentasikan hasil pekerjaan kelompok					✓
9.	Guru mengevaluasi hasil pekerjaan siswa.					✓
10.	Guru bersama siswa membuat kesimpulan.					✓
11.	Guru memberikan penguatan.				✓	
12.	Guru memberikan tindak lanjut.					✓
Jumlah Skor						

Skor maksimal = 48

$$\textit{Persentase pelaksanaan model Two Stay Two Stray} = \frac{\textit{jumlah skor perolehan}}{\textit{skor maksimal}} \times 100\%$$

Pekalongan, 13 April 2016

Tusri'in, S.Pd.SD



NIP

Lampiran 34

TABULASI LEMBAR PENGAMATAN MODEL *Two Stay Two Stray*

Pertemuan	Aspek yang Diamati												JUMLAH	SKOR (%)	Kriteria
		B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L			
1	3	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	45	93,75	Sangat Tinggi
2	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	46	95,83	Sangat Tinggi
Rata-rata	3,5	4	4	3,5	4	4	4	3,5	3,5	4	3,5	4	45,5	94,79	Sangat Tinggi

Lampiran 35

DESKRIPTOR ALAT PENILAIAN AKTIVITAS PESERTA DIDIK PADA MODEL PEMBELAJARAN *TWO STAY TWO STRAY*

1. Kesiapan peserta didik mengikuti kegiatan pembelajaran.

Untuk menilai butir ini, perlu memperhatikan deskriptor sebagai berikut:

- a. Peserta didik berada di dalam kelas sebelum kegiatan pembelajaran dimulai.
- b. Peserta didik hadir tepat waktu.
- c. Peserta didik membawa peralatan yang dibutuhkan dalam kegiatan pembelajaran.
- d. Peserta didik merapikan tempat duduk sebelum kegiatan pembelajaran dimulai.

Skor Penilaian	Keterangan
1	Satu deskriptor tampak
2	Dua deskriptor tampak
3	Tiga deskriptor tampak
4	Empat deskriptor tampak

2. Keantusiasan peserta didik dalam kegiatan pembelajaran.

Untuk menilai butir ini perlu diperhatikan deskriptor berikut:

- a. Peserta didik mendengarkan penjelasan yang diberikan oleh guru.
- b. Peserta didik mencatat hal-hal yang dianggap perlu.
- c. Peserta didik tidak melakukan kegiatan selain mendengarkan penjelasan dari guru.
- d. Peserta didik tidak bermain dengan teman selama mendengarkan penjelasan dari guru.

Skor Penilaian	Keterangan
1	Satu deskriptor tampak
2	Dua deskriptor tampak
3	Tiga deskriptor tampak
4	Empat deskriptor tampak

3. Keaktifan peserta didik dalam bertanya kepada guru.

Untuk menilai butir ini perlu diperhatikan deskriptor berikut:

- a. Sebelum bertanya peserta didik menunjukkan jari terlebih dahulu.
- b. Pertanyaan yang disampaikan berkaitan dengan materi pelajaran.
- c. Menyampaikan pertanyaan menggunakan Bahasa Indonesia yang baik dan benar.
- d. Menyampaikan pertanyaan secara jelas dan singkat.

Skor Penilaian	Keterangan
1	Satu deskriptor tampak
2	Dua deskriptor tampak
3	Tiga deskriptor tampak
4	Empat deskriptor tampak

4. Keaktifan peserta didik menjawab pertanyaan dari guru.

Untuk menilai butir ini perlu diperhatikan deskriptor.

- a. Peserta didik menjawab pertanyaan dengan mengangkat jari terlebih dahulu.
- b. Peserta didik menjawab pertanyaan dari guru setelah siswa tersebut ditunjuk.
- c. Peserta didik menjawab dengan menggunakan Bahasa Indonesia yang baik dan benar.
- d. Peserta didik menjawab pertanyaan dari guru dengan suara keras, singkat dan jelas.

Skor Penilaian	Keterangan
1	Satu deskriptor tampak
2	Dua deskriptor tampak
3	Tiga deskriptor tampak
4	Empat deskriptor tampak

5. Keterampilan peserta didik dalam bekerjasama dengan kelompoknya.

Untuk menilai butir ini, perlu memperhatikan deskriptor berikut :

- a. Peserta didik tidak bermain sendiri dengan teman sekelompoknya dalam kegiatan kelompok.
- b. Semua peserta didik aktif dalam kegiatan kelompok.
- c. Peserta didik aktif mengemukakan pendapat di dalam kelompok.
- d. Peserta didik mampu menjalankan tugas sesuai dengan perannya.

Skor Penilaian	Keterangan
1	Satu deskriptor tampak
2	Dua deskriptor tampak
3	Tiga deskriptor tampak
4	Empat deskriptor tampak

6. Kemampuan peserta didik dalam mempresentasikan hasil kerjanya.

Untuk menilai butir ini perlu diperhatikan deskriptor berikut:

- a. Memaparkan hasil kerja dengan kalimat yang sistematis.
- b. Memaparkan hasil kerja dengan kalimat jelas.
- c. Memaparkan hasil kerja dengan kalimat efektif dan efisien.
- d. Memaparkan hasil kerja secara menyeluruh.

Skor Penilaian	Keterangan
1	Satu deskriptor tampak
2	Dua deskriptor tampak
3	Tiga deskriptor tampak
4	Empat deskriptor tampak

7. Ketekunan peserta didik dalam menyelesaikan tugas yang diberikan guru.

Untuk menilai butir ini perlu diperhatikan deskriptor berikut:

- b. Peserta didik mengerjakan tugas sesuai dengan yang ditugaskan oleh guru.
- c. Peserta didik mengerjakan tugas secara sistematis.
- d. Peserta didik tidak melakukan kegiatan lain, selain menyelesaikan tugas yang diberikan oleh guru.
- e. Peserta didik menyelesaikan tugas tepat waktu.

Skor Penilaian	Keterangan
1	Satu deskriptor tampak
2	Dua deskriptor tampak
3	Tiga deskriptor tampak
4	Empat deskriptor tampak

Lampiran 36

LEMBAR PENILAIAN AKTIVITAS BELAJAR PESERTA DIDIK

Petunjuk

Setelah membaca dan memeriksa aspek penilaian aktivitas belajar peserta didik dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam, berilah tanda cek (✓) pada kolom yang tersedia sesuai dengan hasil pengamatan.

Kelas eksperimen

Pertemuan 1

No.	Nama	Aspek yang dinilai																												Jumlah skor	Nilai
		A				B				C				D				E				F				G					
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
1.	AKBAR SENDI ERLIANTORO	✓	✓		✓	✓	✓		✓	✓		✓	✓	✓		✓			✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	21	75
2.	ALFIN AZZAHROL	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	25	89,29
3.	ANDIKA RIFKIAWAN	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	27	96,43
4.	ARIK NAOFAL	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	26	92,86
5.	AYU KHOERRUNNISA	✓	✓		✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	26	92,86
6.	BAGAS IZAQ MAULANA	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓		✓	✓	✓		✓			✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	22	78,57
7.	DIKA DWI JAYANTI	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	26	92,86
8.	HALIZA RAMADHANI	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	27	96,43
9.	IYANATUN SOLIKHA	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	28	100
10.	M. MUGHNI	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓			✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	23	82,14
11.	MUHAMAD SAMSUL HUDA	✓		✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	26	92,86
12.	ROHMAWATI	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	25	89,29
13.	ROZIKIN	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	25	89,29
14.	SENDY AFRIYAN	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	27	96,43
15.	SHOHIBUL Wafa	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	25	89,79
16.	TAZDKITORUL AULIYA MANTASYA	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	27	96,43
17.	TEGAR AJI PANGESTU	✓	✓		✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	25	89,29

Pertemuan 2

No.	Nama	Aspek yang dinilai																												Jumlah skor	Nilai
		A				B				C				D				E				F				G					
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
1.	AKBAR SENDI ERLIANTORO	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	26	92,86
2.	ALFIN AZZHRUL	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓		✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	25	89,29
3.	ANDIKA RIFKIAWAN	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	26	92,86
4.	ARIK NAOFAL	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	27	96,43
5.	AYU KHOERRUNNISA	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	27	96,43
6.	BAGAS IZAQ MAULANA	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	26	92,86
7.	DIKA DWI JAYANTI	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓		✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	25	89,29
8.	HALIZA RAMADHANI	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓		✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	23	82,14
9.	IYANATUN SOLIKHA	✓	✓		✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	26	92,86
10.	M. MUGHNI	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	26	92,86
11.	MUHAMAD SAMSUL HUDA	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	26	92,86
12.	ROHMAWATI	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓		✓	✓	✓		✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	24	85,71
13.	ROZIKIN	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	26	92,86
14.	SENDY AFRIYAN	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	27	96,43
15.	SHOHIBUL WAFA	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	26	92,86
16.	TAZDKITORUL AULIYA MANTASYA	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	26	92,86
17.	TEGAR AJI PANGESTU	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	27	96,43

Lampiran 37

TABULASI DATA AKTIVITAS BELAJAR SISWA KELAS EKSPERIMEN

No	PERTEMUAN KE-1							PERTEMUAN KE-2							skor 1	skor 2	SAS 1	SAS 2	SAS TOTAL	SAS RATA2
		B	C	D	E	F	G	A	B	C	D	E	F	G						
1	3	3	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	3	4	25	26	89,28	92,86	182,14	91,07
2	3	3	3	2	3	3	4	4	4	3	2	4	4	4	21	25	75,00	89,29	164,29	82,14
3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	4	4	4	3	4	25	26	89,29	92,86	182,14	91,07
4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	27	27	96,43	96,43	192,86	96,43
5	4	4	4	3	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	26	27	92,86	96,43	189,29	94,64
6	3	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	26	26	92,86	92,86	185,71	92,86
7	4	3	3	2	3	3	4	4	4	3	2	4	4	4	22	25	78,57	89,29	167,86	83,93
8	3	4	3	4	4	4	4	3	3	3	3	4	3	4	26	23	92,86	82,14	175,00	87,50
9	4	4	4	4	4	3	4	3	3	4	4	4	4	4	27	26	96,43	92,86	189,29	94,64
10	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	28	26	100,00	92,86	192,86	96,43
11	3	4	4	2	3	3	4	4	3	4	3	4	4	4	23	26	82,14	92,86	175,00	87,50
12	3	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	3	4	26	24	92,86	85,71	178,57	89,29
13	3	4	4	2	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	25	26	89,29	92,86	182,14	91,07
14	2	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	25	27	89,29	96,43	185,71	92,86
15	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	27	26	96,43	92,86	189,29	94,64
16	3	4	3	3	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	25	26	89,29	92,86	182,14	91,07
17	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	27	27	96,43	96,43	192,86	96,43
Jumlah																				1553,57
Rata-rata																				91,38

Lampiran 38

LEMBAR PENILAIAN AKTIVITAS BELAJAR PESERTA DIDIK

Petunjuk

Setelah membaca dan memeriksa aspek penilaian aktivitas belajar peserta didik dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam, berilah tanda cek (√) pada kolom yang tersedia sesuai dengan hasil pengamatan.

Kelas kontrol

Pertemuan 1

No	Nama	Aspek Yang Dinilai																												Jumlah	Skor (%)
		A				B				C				D				E				F				G					
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
1.	IVAN FEBRIAN AKBAR	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	23	82,14
2.	TEGAR ANDANG PERMANA				✓	✓		✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	22	78,57
3.	ALYA MUNKHATUL MAWLA				✓	✓		✓	✓	✓		✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	19	67,86	
4.	AMELIA SOLEKHA	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	24	85,71
5.	DINA MARYA INDRIANI	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	24	85,71
6.	ERINA FADHILAH	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	25	89,29
7.	KANAYA RAHEL AISYAH	✓		✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	23	82,14
8.	MAFTU TAJWI KAMALANA			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	23	82,14
9.	MOHAMAD ANDY HERMANSYAH			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓			✓	✓	✓	✓	21	75
10.	M. RIZKI ZIDAN	✓	✓		✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓			✓	✓	✓	✓	22	78,57
11.	MUHAMMAD ARIF	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	23	82,14
12.	MUHAMAD KAFABIH	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	27	96,43
13.	NAILI HAMIDAH	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	25	89,29
14.	RIRIN ANGGITA	✓	✓		✓	✓		✓	✓	✓		✓	✓		✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	23	82,14
15.	MOH. DANI	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	24	85,71
16.	LISA AMANDA AMELIA		✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	22	78,57

Pertemuan 2

No	Nama	Aspek Yang Dinilai																												Jumlah	Skor (%)							
		A				B				C				D				E				F				G												
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4									
1.	IVAN FEBRIAN AKBAR		✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	24	85,71
2.	TEGAR ANDANG PERMANA			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	22	78,57		
3.	ALYA MUNKHATUL MAWLA			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				✓	✓	✓	✓				✓	✓	✓	✓				✓	✓	✓	✓				✓	✓	23	82,14
4.	AMELIA SOLEKHA	✓		✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓					✓	✓			✓	✓			21	75			
5.	DINA MARYA INDRIANI	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			24	85,71		
6.	ERINA FADHILAH	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓					✓	✓			✓	✓	✓	✓	24	85,71		
7.	KANAYA RAHEL AISYAH		✓		✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	23	82,14		
8.	MAFTU TAJWI KAMALANA			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓					✓				✓	✓	✓	✓	21	75		
9.	MOHAMAD ANDY HERMANSYAH			✓	✓	✓		✓	✓	✓		✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓					✓				✓	✓		✓	18	64,29		
10.	M. RIZKI ZIDAN	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	26	92,86		
11.	MUHAMMAD ARIF	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	26	92,86	
12.	MUHAMAD KAFABIH	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	26	92,86		
13.	NAILI HAMIDAH	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓					✓				✓	✓	✓	✓	25	89,29	
14.	RIRIN ANGGITA	✓		✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓					✓				✓	✓	✓	✓	22	78,57		
15.	MOH. DANI	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	27	96,43	
16.	LISA AMANDA AMELIA		✓		✓	✓		✓	✓	✓		✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓					✓				✓	✓	✓	✓	21	75		

Lampiran 39

TABULASI DATA AKTIVITAS BELAJAR SISWA KELAS KONTROL

No	PERTEMUAN KE-1							PERTEMUAN KE-2							skor 1	skor 2	SAS 1	SAS 2	SAS TOTAL	SAS RATA2
	A	B	C	D	E	F	G	A	B	C	D	E	F	G						
1	3	4	3	4	4	3	3	3	3	3	3	4	4	4	23	24	82,14	85,71	167,86	83,93
2	1	3	3	4	4	4	3	2	4	3	3	4	3	3	22	22	78,57	78,57	157,14	78,57
3	1	3	3	3	4	3	3	2	4	4	2	4	4	3	19	23	67,86	82,14	150,00	75,00
4	4	4	4	2	4	3	4	3	3	4	2	4	2	3	24	21	85,71	75,00	160,71	80,36
5	4	4	3	2	4	3	4	4	4	4	2	4	3	3	24	24	85,71	85,71	171,43	85,71
6	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	2	4	2	4	25	24	89,29	85,71	175,00	87,50
7	3	3	4	3	4	3	3	2	3	4	2	4	4	4	23	23	82,14	82,14	164,29	82,14
8	2	4	4	3	4	2	4	2	4	3	3	4	1	4	23	21	82,14	75,00	157,14	78,57
9	2	4	3	3	4	1	4	2	3	3	2	4	1	3	21	18	75,00	64,29	139,29	69,64
10	3	3	4	3	4	1	4	4	3	4	3	4	4	4	22	26	78,57	92,86	171,43	85,71
11	4	4	3	1	4	3	4	4	4	4	2	4	4	4	23	26	82,14	92,86	175,00	87,50
12	3	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	27	26	96,43	92,86	189,29	94,64
13	4	4	4	3	4	2	4	4	4	4	4	4	1	4	25	25	89,29	89,29	178,57	89,29
14	3	3	3	2	4	4	4	3	3	4	3	4	1	4	23	22	82,14	78,57	160,71	80,36
15	4	3	3	3	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	24	27	85,71	96,43	182,14	91,07
16	2	4	3	3	4	2	4	2	3	3	3	4	2	4	22	21	78,57	75,00	153,57	76,79
Jumlah																				1326,78
Rata-rata																				82,92

Lampiran 40

Instrumen Observasi Variabel Aktivitas Belajar Peserta Didik

Selain untuk mengukur keterlaksanaan Model, instrumen untuk mengukur belajar juga menggunakan lembar observasi. Lembar observasi ini digunakan untuk mengukur aktivitas belajar peserta didik selama pembelajaran berlangsung di kelas kontrol dan eksperimen. Indikator aktivitas belajar peserta didik terhadap mata pelajaran IPA yang akan diukur yaitu kegiatan: (1) kesiapan peserta didik dalam mengikuti pembelajaran; (2) keantusiasan peserta didik dalam kegiatan pembelajaran; (3) keaktifan peserta didik dalam bertanya kepada guru; (4) keaktifan peserta didik menjawab pertanyaan dari guru; (5) keterampilan peserta didik dalam bekerjasama dengan kelompok lain; (6) kemampuan peserta didik dalam mempresentasikan hasil kerja; (7) ketekunan peserta didik dalam menyelesaikan tugas yang diberikan guru;

Tabel Kisi-kisi Instrumen Aktivitas Belajar Peserta Didik

No	Indikator Aktivitas Belajar Peserta Didik	Butir
1	Kesiapan peserta didik dalam mengikuti pembelajaran	
2	Keantusiasan peserta didik dalam kegiatan pembelajaran	B
3	Keaktifan peserta didik dalam bertanya kepada guru	C
4	Keaktifan peserta didik dalam menjawab pertanyaan dari guru	D
5	Keterampilan peserta didik dalam bekerjasama dengan kelompok lain	E
6	Kemampuan peserta didik dalam mempresentasikan hasil kerja	F
7	Ketekunan peserta didik dalam menyelesaikan tugas yang diberikan guru	G

Penghitungan nilai aktivitas belajar peserta didik menggunakan skala *Likert* bentuk *checklist*. Indikator aktivitas belajar dijabarkan ke dalam deskriptor berupa pernyataan

operasional. Cara menghitung persentase keaktifan peserta didik didasarkan lembar pengamatan untuk setiap pertemuan yaitu:

$$\text{Persentase} = \frac{A+B+C+D+E+F+G}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\%$$

Dengan kriteria sebagai berikut:

1. 0% - 24,99% : rendah
2. 25% - 49,99% : sedang
3. 50% - 74,99% : tinggi
4. 75% - 100% : sangat Tinggi

Lampiran 41

LEMBAR PENILAIAN AKTIVITAS BELAJAR PESERTA DIDIK

Petunjuk

Setelah membaca dan memeriksa aspek penilaian aktivitas belajar peserta didik dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam, berilah tanda cek (√) pada kolom yang tersedia sesuai dengan hasil pengamatan.

No.	Nama	Aspek yang dinilai																												Jumlah skor	Nilai													
		A				B				C				D				E				F				G																		
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4															
1.																																												
2.																																												
3.																																												
4.																																												
5.																																												
6.																																												
7.																																												
8.																																												
9.																																												
10.																																												
11.																																												
12.																																												
13.																																												
14.																																												
15.																																												
16.																																												
17.																																												
Jumlah																																												
Rata-rata																																												
Persentase (%)																																												

Keterangan:

- A. Kesiapan peserta didik mengikuti kegiatan pembelajaran.
- B. Keantusiasan peserta didik dalam kegiatan pembelajaran.
- C. Keaktifan peserta didik dalam bertanya kepada guru.
- D. Keaktifan peserta didik menjawab pertanyaan dari guru.
- E. Keterampilan peserta didik dalam bekerjasama dengan kelompoknya.
- F. Kemampuan peserta didik dalam mempresentasikan hasil kerjanya
- G. Ketekunan peserta didik dalam menyelesaikan tugas yang diberikan.

Lampiran 42

Instrumen Observasi Model *Two Stay Two Stray*

Pengamatan pelaksanaan model dilakukan untuk mengukur variabel model *Two Stay Two Stray*. Pengamatan dilakukan untuk mengecek keterlaksanaan model *Two Stay Two Stray* di kelas eksperimen.

Instrumen yang digunakan untuk mengukur variabel model pembelajaran *Two Stay Two Stray* berupa lembar observasi. Lembar observasi tersebut berupa pernyataan-pernyataan yang memuat indikator keterlaksanaan model *Two Stay Two Stray* oleh guru kelas IV. Observer yang mengamati peneliti dalam pelaksanaan pembelajaran model *Two Stay Two Stray* yaitu guru kelas IV SD Negeri Kajongan (kelas eksperimen) Tusri'in, S.Pd.SD. Indikator model *Two Stay Two Stray* diantaranya yaitu : (1) penjelasan materi pelajaran; (2) pembagian kelompok; (3) pembagian subpokok bahasan; (4) melakukan bimbingan dalam proses pembelajaran; (5) Guru mengarahkan pelaksanaan model *Two Stay Two Stray*; (6) melakukan bimbingan kepada peserta didik sebagai tamu; (7) melakukan bimbingan kepada peserta didik sebagai pemberi informasi; (8) presentasi hasil kelompok; (9) evaluasi hasil kerja; (10) melakukan kesimpulan; (11) pemberian penguatan; (12) pemberian tindak lanjut. Indikator tersebut, dirinci dalam bentuk kisi-kisi sebagai berikut:

Kisi-kisi Pelaksanaan Model *Two Stay Two Stray*

No	Indikator Model <i>Two Stay Two Stray</i>	Skor
1.	Penjelasan materi pelajaran	1 – 4
2.	Pembagian kelompok	1 – 4

No	Indikator Model <i>Two Stay Two Stay</i>	Skor
3.	Pembagian subpokok bahasan	1 – 4
4.	Melakukan bimbingan dalam proses pembelajaran	1 – 4
5.	Guru mengarahkan pelaksanaan model <i>Two Stay Two Stray</i> ;	1 – 4
6.	Melakukan bimbingan kepada peserta didik sebagai tamu	1 – 4
7.	Melakukan bimbingan kepada peserta didik sebagai pemberi informasi	1 – 4
8.	Presentasi hasil kelompok	1 – 4
9.	Evaluasi hasil kerja	1 – 4
10.	Melakukan kesimpulan	1 – 4
11.	Pemberian penguatan	1 – 4
12.	Pemberian tinjau lanjut	1 – 4

Pengukuran pengamatan model dilakukan menggunakan skala *Likert*. Skala *Likert* digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau gejala sosial (Riduwan, 2013: 38). Cara mengisi lembar pengamatan yaitu dengan membubuhkan tanda cek (✓). Cara menghitung persentase pelaksanaan model *Two Stay Two Stray* berdasarkan lembar pengamatan untuk setiap pertemuan yaitu:

$$\text{Persentase} = \frac{\text{jumlah skor perolehan}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Dengan kriteria sebagai berikut:

- (1) 0% - 24,99 : rendah
- (2) 25% - 49,99% : sedang

(3) 50% - 74,99% : tinggi

(4) 75% - 100% : sangat tinggi

(Yoni, dkk 2010: 175-6)

Lampiran 43**SOAL PILIHAN GANDA *PRETEST-POSTTEST***

Nama Sekolah : SD Negeri Kajongan dan SD Negeri 01 Pekiringan Ageng
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam
Kelas/ Semester : IV/ 2
Materi : Pemanfaatan Sumber Daya Alam
Waktu : 20 menit

Petunjuk!

Berilah tanda silang (x) huruf a, b, c, atau d pada jawaban yang benar!

SOAL

1. Cara agar sumber daya alam yang tidak dapat diperbarui tetap lestari adalah....
 - a. Memanfaatkan sumber daya alam secara bijaksana dan tidak berlebihan
 - b. Pemanfaatan kembali barang-barang bekas pakai
 - c. Mengembangkan bahan pemanfaatan sumber daya alam alternatif
 - d. Menggunakan teknologi yang canggih sehingga memudahkan kegiatan manusia
2. Dampak dari penebangan hutan yang sering terjadi di Indonesia, yaitu bencana....
 - a. gunung meletus
 - b. gempa bumi
 - c. banjir bandang
 - d. kekeringan
3. Kecap, tahu, tempe berasal dari....
 - a. kedelai
 - b. gula merah
 - c. terigu
 - d. kacang tanah

4. Berikut ini adalah bahan-bahan yang dapat dibuat sampo, *kecuali*....

- a. Kemiri
- b. Kunyit
- c. Orang-aring
- d. Sari lidah buaya

5. Benda yang terbuat dari sumber daya alam yang hidup adalah....

- a. Lemari kayu
- b. Tas kulit imitasi
- c. Perhiasan emas
- d. Bahan bakar

6. Perhatikan daftar bahan-bahan berikut ini:

- | | |
|----------------|-------------|
| A. minyak bumi | D. hewan |
| B. kayu | E. besi |
| C. batu bara | F. tumbuhan |

Dari daftar bahan-bahan tersebut, sumber daya alam yang dapat diperbarui adalah....

- a. A, B, C
- b. C, D, E
- c. B, C, D
- d. B, D, F

7. Untuk melestarikan tumbuhan yang sudah langka maka dibuat....

- a. cagar alam
- b. taman nasional
- c. kebun raya
- d. hutan lindung

8. Sumber daya alam yang dapat diperbarui adalah....

- a. Minyak bumi
- b. Batu bara
- c. Air
- d. Gas alam

9. Sumber daya alam yang tidak dapat diperbarui bersifat...
 - a. mengalami daur
 - b. dapat habis dan tidak dapat kembali lagi
 - c. dapat berkembang biak
 - d. hidup
10. Agar kayu dapat bertahan lama harus dilakukan...
 - a. penggergajian
 - b. pengawetan
 - c. pemotongan
 - d. penebangan
11. Berikut ini, makanan yang bukan merupakan hasil pengolahan bioteknologi adalah...
 - a. Tempe
 - b. Tape
 - c. Tahu
 - d. Telur
12. Bagian tumbuhan yang paling banyak dimanfaatkan untuk membuat peralatan rumah adalah...
 - a. Akar
 - b. Daun
 - c. Kayu
 - d. Dahan
13. Benda berikut yang bahan pembuatnya dapat diperbarui adalah...
 - a. Meja kayu
 - b. Sendok dan garpu
 - c. Gunting
 - d. Bensin dan solar

14. Perhatikan gambar di bawah ini!



Sumber daya alam yang dihasilkan oleh hewan tersebut adalah....

- a. Daging, kulit, kotoran
 - b. Susu, daging, tenaga
 - c. Bulu, tanduk, daging
 - d. Telur, daging, bulu
15. Bahan berikut termasuk hasil sumber daya alam, *kecuali*....
- a. Batu bara
 - b. Minyak bumi
 - c. Air
 - d. Keindahan
16. Sumber daya alam di laut dapat dimanfaatkan sebesar-besarnya untuk memenuhi kebutuhan manusia. Pemanfaatan sumber daya alam laut yang benar adalah....
- a. Pengambilan terumbu karang
 - b. Tempat akhir pembuangan limbah
 - c. Penggunaan pukat harimau untuk penangkapan ikan
 - d. Pengeboran minyak lepas pantai
17. Perhatikan gambar di bawah ini!



Sumber daya alam tersebut dapat menghasilkan....

- a. bulu, telur dan susu
- b. bulu, kotoran, susu

- c. bulu, kulit, daging
 - d. bulu, telur, kotoran
18. Bahan tambang yang dimanfaatkan untuk bahan bakar adalah....
- a. Tembaga
 - b. Perak
 - c. Minyak goreng
 - d. Batu bara
19. Segala kekayaan alam yang dapat dimanfaatkan untuk kesejahteraan manusia disebut....
- a. Sumber-sumber alam
 - b. Sumber daya alam
 - c. Sumber kekayaan alam
 - d. Sumber kekuatan alam
20. Pengambilan terumbu karang dapat merusak lingkungan dan sumber daya alam laut sebab terumbu karang....
- a. merupakan tanaman laut yang dapat dimakan ikan
 - b. tempat berlindung ikan kecil agar tidak dimakan ikan-ikan besar
 - c. menghasilkan pemandangan yang indah
 - d. mengurangi abrasi oleh air laut

Lampiran 44**LEMBAR KUNCI JAWABAN SOAL *PRETEST-POSTTEST***

Nama Sekolah : SD Negeri Kajongan dan SD Negeri 01 Pekiringan Ageng
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam
Kelas/ Semester : IV/ 2
Materi : Pemanfaatan Sumber Daya Alam
Waktu : 20 menit

Pilihan Ganda

1. A
2. C
3. A
4. B
5. B
6. D
7. D
8. C
9. B
10. B
11. B
12. C
13. A
14. B
15. D
16. D
17. C
18. D
19. B
20. B

Lampiran 45



PEMERINTAH KABUPATEN PEKALONGAN
DINAS PENDIDIKAN
UNIT PENDIDIKAN KECAMATAN KAJEN
 Jalan raya Kajongan Kajen Kode Pos 51161 Pekalongan

DAFTAR NILAI *PRETEST* PESERTA DIDIK KELAS EKSPERIMEN

SD NEGERI KAJONGAN

TAHUN PELAJARAN 2015/2016

No	Nama Peserta didik	Nilai
1	AKBAR SENDI ERLIANTORO	45
2	ALFIN AZZHRUL	55
3	ANDIKA RIFKIAWAN	45
4	ARIK NAOFAL	65
5	AYU KHOERRUNNISA	55
6	BAGAS IZAQ MAULANA	60
7	DIKA DWI JAYANTI	60
8	HALIZA RAMADHANI	54
9	IYANATUN SOLIKHA	40
10	M. MUGHNI	35
11	MUHAMAD SAMSUL HUDA	65
12	ROHMAWATI	50
13	ROZIKIN	60
14	SENDY AFRIYAN	30
15	SHOHIBUL Wafa	65
16	TAZDKITORUL AULIYA MANTASYA	45
17	TEGAR AJI PANGESTU	40

Lampiran 46



PEMERINTAH KABUPATEN PEKALONGAN
DINAS PENDIDIKAN
UNIT PENDIDIKAN KECAMATAN KAJEN
 Jl. Pekiringan Ageng Kajen Kode Pos 51161 Pekalongan

DAFTAR NILAI *PRETEST* PESERTA DIDIK KELAS KONTROL

SD NEGERI 01 PEKIRINGAN AGENG

TAHUN PELAJARAN 2014/2015

No	Nama Peserta didik	Nilai
1.	IVAN FEBRIAN AKBAR	45
2.	TEGAR ANDANG PERMANA	35
3.	ALYA MUNKHATUL MAWLA	60
4.	AMELIA SOLEKHA	45
5.	DINA MARYA INDRIANI	35
6.	ERINA FADHILAH	45
7.	KANAYA RAHEL AISYAH	40
8.	MAFTU TAJWI KAMALANA	35
9.	MOHAMAD ANDY HERMANSYAH	40
10.	M. RIZKI ZIDAN	30
11.	MUHAMMAD ARIF	45
12.	MUHAMAD KAFABIH	65
13.	NAILI HAMIDAH	60
14.	RIRIN ANGGITA	40
15.	MOH. DANI	50
16.	LISA AMANDA AMELIA	65

Lampiran 47

**PERHITUNGAN MANUAL
CARA MEMBUAT TABEL DISTRIBUSI FREKUENSI
DATA *PRETEST* IPA PESERTA DIDIK**

a. Kelas Eksperimen

Diketahui: $N = 17$

1. Menentukan Nilai Tertinggi (H) dan Nilai Terendah (L)

$$H = 65 \text{ dan } L = 30$$

2. Menentukan Range (R) dengan Rumus
- $R = H - L$

$$R = 65 - 30$$

$$R = 35$$

3. Menentukan banyaknya kelas (K) dengan Rumus
- $K = 1 + 3,3 (\text{Log } N)$

$$K = 1 + 3,3 \log N$$

$$= 1 + 3,3 \log 17$$

$$= 1 + 4,060$$

$$= 5,060 \text{ (dibulatkan menjadi 5)}$$

4. Menentukan panjang kelas dengan Rumus
- $P = R/K$

$$P = R/K$$

$$= 35/5$$

$$= 7$$

Jadi, batas bawah = 30

Panjang kelas = 7

b. Kelas Kontrol

Diketahui $N = 16$

1. Menentukan Nilai Tertinggi (H) dan Nilai Terendah (L)

$$H = 65 \text{ dan } L = 25$$

2. Menentukan Range (R) dengan Rumus
- $R = H - L$

$$R = 65 - 25$$

$$R = 40$$

3. Menentukan banyaknya kelas (K) dengan Rumus
- $K = 1 + 3,3 (\text{Log } N)$

$$K = 1 + 3,3 \text{ Log } N$$

$$K = 1 + 3,3 \text{ Log } 16$$

$$= 1 + 3,973$$

$$= 4,973 \text{ (dibulatkan menjadi 5)}$$

4. Menentukan panjang kelas dengan Rumus
- $P = R/K$

$$P = R/K$$

$$= 40/5$$

$$= 8 \text{ (dibulatkan menjadi 8)}$$

Jadi, batas bawah = 25

Panjang kelas = 8

Lampiran 48

HASIL UJI ONE SAMPLE T TEST DATA AWAL (PRETEST)**One-Sample Statistics**

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pretest	16	45,9375	11,13833	2,78458

One-Sample Test

	Test Value = 51					
	t	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Pretest	-1,818	15	,089	-5,06250	-10,9977	,8727

Lampiran 49

PEMERINTAH KABUPATEN PEKALONGAN
DINAS PENDIDIKAN
UNIT PENDIDIKAN KECAMATAN KAJEN
 Jalan raya Kajongan Kajen Kode Pos 51161 Pekalongan

DAFTAR NILAI *POSTTEST* PESERTA DIDIK KELAS EKSPERIMEN**SD NEGERI KAJONGAN****TAHUN PELAJARAN 2015/2016**

No	Nama Peserta didik	Nilai
1	AKBAR SENDI ERLIANTORO	80
2	ALFIN AZZHRUL	85
3	ANDIKA RIFKIAWAN	95
4	ARIK NAOFAL	90
5	AYU KHOERRUNNISA	90
6	BAGAS IZAQ MAULANA	100
7	DIKA DWI JAYANTI	80
8	HALIZA RAMADHANI	85
9	IYANATUN SOLIKHA	85
10	M. MUGHNI	75
11	MUHAMAD SAMSUL HUDA	85
12	ROHMAWATI	75
13	ROZIKIN	85
14	SENDY AFRIYAN	90
15	SHOHIBUL Wafa	95
16	TAZDKITORUL AULIYA MANTASYA	90
17	TEGAR AJI PANGESTU	95

Lampiran 50



PEMERINTAH KABUPATEN PEKALONGAN
DINAS PENDIDIKAN
UNIT PENDIDIKAN KECAMATAN KAJEN
 Jl. Pekiringan Ageng Kajen Kode Pos 51161 Pekalongan

DAFTAR NILAI *POSTTEST* PESERTA DIDIK KELAS KONTROL

SD NEGERI 01 PEKIRINGAN AGENG

TAHUN PELAJARAN 2015/2016

No	Nama Peserta didik	Nilai
1.	IVAN FEBRIAN AKBAR	80
2.	TEGAR ANDANG PERMANA	80
3.	ALYA MUNKHATUL MAWLA	90
4.	AMELIA SOLEKHA	70
5.	DINA MARYA INDRIANI	80
6.	ERINA FADHILAH	85
7.	KANAYA RAHEL AISYAH	85
8.	MAFTU TAJWI KAMALANA	70
9.	MOHAMAD ANDY HERMANSYAH	95
10.	M. RIZKI ZIDAN	75
11.	MUHAMMAD ARIF	75
12.	MUHAMAD KAFABIH	80
13.	NAILI HAMIDAH	75
14.	RIRIN ANGGITA	75
15.	MOH. DANI	85
16.	LISA AMANDA AMELIA	85

Lampiran 51

**PERHITUNGAN MANUAL
CARA MEMBUAT TABEL DISTRIBUSI FREKUENSI
DATA *POSTTEST* IPA PESERTA DIDIK**

a. Kelas Eksperimen

Diketahui: $N = 17$

1. Menentukan Nilai Tertinggi (H) dan Nilai Terendah (L)

$$H = 100 \text{ dan } L = 75$$

2. Menentukan Range (R) dengan Rumus
- $R = H - L$

$$R = 100 - 75$$

$$R = 25$$

3. Menentukan banyaknya kelas (K) dengan Rumus
- $K = 1 + 3,3 (\text{Log } N)$

$$K = 1 + 3,3 \log N$$

$$= 1 + 3,3 \log 17$$

$$= 1 + 4,060$$

$$= 5,060 \text{ (dibulatkan menjadi 5)}$$

4. Menentukan panjang kelas dengan Rumus
- $P = R/K$

$$P = R/K$$

$$= 25/5$$

$$= 5$$

Jadi, batas bawah = 75

Panjang kelas = 5

b. Kelas Kontrol

Diketahui $N = 16$

1. Menentukan Nilai Tertinggi (H) dan Nilai Terendah (L)

$$H = 95 \text{ dan } L = 70$$

2. Menentukan Range (R) dengan Rumus
- $R = H - L$

$$R = 95 - 70$$

$$R = 25$$

3. Menentukan banyaknya kelas (K) dengan Rumus
- $K = 1 + 3,3 (\text{Log } N)$

$$K = 1 + 3,3 \text{ Log } N$$

$$K = 1 + 3,3 \text{ Log } 16$$

$$= 1 + 3,973$$

$$= 4,973 \text{ (dibulatkan menjadi 5)}$$

4. Menentukan panjang kelas dengan Rumus
- $P = R/K$

$$P = R/K$$

$$= 25/5$$

$$= 5$$

Jadi, batas bawah = 70

Panjang kelas = 5

Lampiran 52

HASIL UJI NORMALITAS DATA AKTIVITAS BELAJAR PESERTA

DIDIK

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Eksperimen	16	94,1%	1	5,9%	17	100,0%
Control	16	94,1%	1	5,9%	17	100,0%

Descriptives

		Statistic	Std. Error	
Eksperimen	Mean	91,0713	1,04380	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	88,8464	
		Upper Bound	93,2961	
	5% Trimmed Mean	91,2697		
	Median	91,0700		
	Variance	17,432		
	Std. Deviation	4,17520		
	Minimum	82,14		
	Maximum	96,43		
	Range	14,29		
	Interquartile Range	6,69		
	Skewness	-,751	,564	
	Kurtosis	,047	1,091	
	Mean	82,9238	1,62163	
Control	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	79,4673	
		Upper Bound	86,3802	
	5% Trimmed Mean	83,0108		
	Median	83,0350		
	Variance	42,075		
	Std. Deviation	6,48650		
	Minimum	69,64		
	Maximum	94,64		
	Range	25,00		
	Interquartile Range	8,93		
	Skewness	-,176	,564	
	Kurtosis	-,152	1,091	

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Eksperimen	,187	16	,136	,929	16	,233
Control	,104	16	,200*	,990	16	,999

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Lampiran 53

HASIL UJI NORMALITAS DATA HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Eksperimen	16	88,9%	2	11,1%	18	100,0%
Control	16	88,9%	2	11,1%	18	100,0%

Descriptives

		Statistic	Std. Error	
Eksperimen	Mean	86,5625	1,75112	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	82,8301	
		Upper Bound	90,2949	
	5% Trimmed Mean	86,4583		
	Median	85,0000		
	Variance	49,063		
	Std. Deviation	7,00446		
	Minimum	75,00		
	Maximum	100,00		
	Range	25,00		
	Interquartile Range	8,75		
	Skewness	,025	,564	
	Kurtosis	-,282	1,091	
	Control	Mean	80,3125	1,73618
95% Confidence Interval for Mean		Lower Bound	76,6119	
		Upper Bound	84,0131	
5% Trimmed Mean		80,0694		
Median		80,0000		
Variance		48,229		
Std. Deviation		6,94472		
Minimum		70,00		
Maximum		95,00		
Range		25,00		
Interquartile Range		10,00		
Skewness		,386	,564	
Kurtosis		-,150	1,091	

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Eksperimen	,162	16	,200 [*]	,952	16	,516
Control	,153	16	,200 [*]	,944	16	,405

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Lampiran 54

**HASIL UJI HOMOGENITAS DATA AKTIVITAS BELAJAR PESERTA
DIDIK**

Group Statistics

	Kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Skor	eksperimen	17	91,3865	4,24641	1,02991
	Control	16	82,9238	6,48650	1,62163

Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
Equal variances assumed	3,337	,077	4,461	31	,000	8,46272	1,89714	4,59348	12,33196
skor Equal variances not assumed			4,405	25,632	,000	8,46272	1,92104	4,51121	12,41423

Lampiran 55

HASIL UJI HOMOGENITAS DATA HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK

Group Statistics

	Kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
posttest	Eksperimen	17	87,0588	7,08405	1,71814
	Control	16	80,3125	6,94472	1,73618

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Posttest	Equal variances assumed	,051	,823	2,760	31	,010	6,74632	2,44412	1,76150	11,73114
	Equal variances not assumed			2,762	30,944	,010	6,74632	2,44260	1,76423	11,72842

Lampiran 56

**HASIL UJI *INDEPENDENT SAMPLES T TEST* AKTIVITAS BELAJAR
PESERTA DIDIK**

Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
Equal variances assumed	3,337	,077	4,461	31	,000	8,46272	1,89714	4,59348	12,33196
skor Equal variances not assumed			4,405	25,632	,000	8,46272	1,92104	4,51121	12,41423

Lampiran 57

**HASIL UJI INDEPENDENT SAMPLES T TEST HASIL BELAJAR
PESERTA DIDIK**

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Posttest	Equal variances assumed	,051	,823	2,760	31	,010	6,74632	2,44412	1,76150	11,73114
	Equal variances not assumed			2,762	30,944	,010	6,74632	2,44260	1,76423	11,72842

Lampiran 58

**HASIL UJI *ONE SAMPLE T TEST*
AKTIVITAS BELAJAR PESERTA DIDIK**

One-Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Skor	17	91,3865	4,24641	1,02991

One-Sample Test

	Test Value = 82.92					
	T	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Skor	8,221	16	,000	8,46647	6,2832	10,6498

Lampiran 59

**HASIL UJI *ONE SAMPLE T TEST*
HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK**

One-Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Posttest	17	87,0588	7,08405	1,71814

One-Sample Test

	Test Value = 80.31					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Posttest	3,928	16	,001	6,74882	3,1065	10,3911

Lampiran 60

DOKUMENTASI
PEMBELAJARAN *TWO STAY TWO STRAY*



Peserta didik ikut serta dalam pemasangan media pembelajaran



Guru melakukan apersepsi



Guru memberikan materi pelajaran



Guru membentuk kelompok dan memberikan subpokok bahasan



Peserta didik melakukan kegiatan model *Two Stay Two Stray*



Peserta didik bertukar informasi dengan kelompok lain



Guru membimbing diskusi kelompok



Salah satu anggota kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompok



Peserta didik mengikuti kegiatan evaluasi

Lampiran 61**DOKUMENTASI
PEMBELAJARAN KELAS KONTROL**

Guru melakukan Apersepsi dan memberikan materi pelajaran



Guru membimbing dalam diskusi kelompok



Guru memberikan soal evaluasi



Peserta didik mengerjakan soal evaluasi



PEMERINTAH KABUPATEN PEKALONGAN
SEKOLAH DASAR NEGERI KAJONGAN
 UPTD PENDIDIKAN KECAMATAN KAJEN
 Jalan raya Kajongan Kajen Kode Pos 51161 Pekalongan

SURAT KETERANGAN

Nomor:

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Suyudi, S.Pd.
 NIP : 19601026 198012 1 005
 Jabatan : Kepala SD Negeri Kajongan
 Satuan Kerja : SD Negeri Kajongan

Menerangkan bahwa:

Nama : Ririn Widyastuti
 NIM : 1401412107
 Jurusan/Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar/S1 UNNES

Telah melaksanakan penelitian pada tanggal 11 April-16 April 2016.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Pekalongan, 02 Mei 2016

Kepala SD Negeri Kajongan



Suyudi, S.Pd.

19601026 198012 1 005



PEMERINTAH KABUPATEN PEKALONGAN
SEKOLAH DASAR NEGERI 01 PEKIRINGAN AGENG
 UPTD PENDIDIKAN KECAMATAN KAJEN
 Jl. Pekiringan Ageng Kajen Kode Pos 51161 Pekalongan

SURAT KETERANGAN

Nomor:

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : H. Sucipto, S.Pd.

NIP : 19631009 198608 1 001

Jabatan : Kepala SD Negeri 01 Pekiringan Ageng

Satuan Kerja : SD Negeri Pekiringan Ageng

Menerangkan bahwa:

Nama : Ririn Widyastuti

NIM : 1401412107

Jurusan/Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar/S1 UNNES

Telah melaksanakan penelitian pada tanggal 18 April-23 April 2016.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Pekalongan, 02 Mei 2016

Kepala SD Negeri 01 Pekiringan Ageng



H. Sucipto, S.Pd.

NIP 19631009 198608 1 001



**PEMERINTAH KABUPATEN PEKALONGAN
BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH**

Jl. Krakatau No.9 Telp. (0285) 381456, 381010 Fax. (0285) 381789
e-mail : bappeda_kabpki@yahoo.com
KAJEN

Kode Pos 51161

REKOMENDASI

Nomor : 070/255

Memperhatikan Surat Kepala Kantor Kesbangpol Kabupaten Pekalongan Nomor 070/238 tanggal 8 April 2016 Perihal Rekomendasi Penelitian, Kami yang bertanda tangan di bawah ini Kepala Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (BAPPEDA) Kabupaten Pekalongan, menyatakan tidak keberatan atas penggunaan lokasi untuk melakukan Kegiatan Penelitian di wilayah Kabupaten Pekalongan yang dilaksanakan oleh:

1. Nama : RIRIN WIDYASTUTI
2. NIM : 1491412107
2. Alamat : Kajongan 006/003 Kajen Pekalongan
3. Penanggung jawab : Fatiroh, S.P., M.I.I.
4. Maksud Tujuan : Mengadakan penelitian guna menyusun skripsi mahasiswa PGSD S1 Universitas Negeri Semarang dengan judul "KEEFEKTIFAN TWO STAY TWO STRAY TERHADAP AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR PEMANFAATAN SUMBER DAYA ALAM KELAS IV SDN KAJONGAN KABUPATEN PEKALONGAN".
5. Masa Berlaku : 8 April s.d. 7 Juli 2016

Dengan ketentuan-ketentuan sebagai berikut :

- a. Pelaksanaan Penelitian tidak disalah gunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu kestabilan Pemerintahan.
- b. Sebelum melaksanakan Penelitian di lokasi yang telah ditentukan, harus terlebih dahulu melaporkan kepada Kepala SKPD/ Penguasa Wilayah setempat.
- c. Setelah kegiatan Penelitian selesai supaya langsung melaporkan hasilnya kepada BAPPEDA Kabupaten Pekalongan

Demikian rekomendasi ini dibuat untuk dipergunakan seperlunya.

Kajen, 8 April 2016

a.n. KEPALA BAPPEDA
KABUPATEN PEKALONGAN
Kepala Bidang Statistik Litbang



IKHLAS ANANDA S.H., M.Si.
Pembina
NIP. 196608111993011001

Tembusan disampaikan kepada :

1. Kepala Dindikbud Kab. Pekalongan;
2. Kepala UPT Dindikbud Kecamatan Kajen;
3.
4. Sdr. Ririn Widyastuti tersebut.



**PEMERINTAH KABUPATEN PEKALONGAN
KANTOR KESATUAN BANGSA DAN POLITIK**

Jalan Sindoro Telpun / Fax (0285) 381474
Kajen 51161

Kajen, 8 April 2016

Nomor : 070/ 238
Sifat : Segera
Lampiran : -
Perihal : Rekomendasi Penelitian

Kepada :
Yth. Kepala Bappeda
Kabupaten Pekalongan
di K A J E N

Dasar Surat Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Semarang Nomor : 221/UN37.1.1.9/Km/2016 Tanggal 7 April 2016, Perihal Ijin Penelitian dengan judul proposal: **"Keefektifan Two Stay Two Stray Terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar Pemanfaatan Sumber Daya Alam Kelas IV SDN Kajongan Kabupaten Pekalongan"**

Atas Nama :

N a m a : Ririn Widyastuti
Nim : 1401412107
Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar, S1
Waktu Penelitian : 11 April – 30 April 2016

Sehubungan dengan hal tersebut, diberitahukan bahwa kami tidak keberatan saudara memberikan Ijin Penelitian kepada nama tersebut di atas, dengan catatan mematuhi semua peraturan yang berlaku dan waktu yang ditentukan.

Demikian untuk menjadi maklum dan guna seperlunya.

an. KEPALA KANTOR KESBANG DAN POLITIK



Tembusan :

1. Universitas Negeri Semarang (UNNES)
Fakultas Ilmu Pendidikan
2. Sdri. Ririn Widyastuti
3. Arsip.