



**KEEFEKTIFAN MODEL KOOPERATIF TIPE TAI
TERHADAP HASIL BELAJAR IPA SISWA KELAS V
SD NEGERI SE-GUGUS DR. MAWARDI
KECAMATAN KALIWUNGU**

SKRIPSI

disajikan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan

oleh
UNNES
DESI WULANDARI
1401412007
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

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

2016

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

nama : Desi Wulandari

NIM : 1401412007

jurusan : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

judul skripsi : Keefektifan Model Kooperatif Tipe TAI terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V SD Negeri Se-Gugus Dr. Mawardi Kecamatan Kaliwungu

Saya menyatakan bahwa yang tertulis di dalam skripsi ini benar-benar hasil karya saya sendiri, bukan jiplakan dari karya tulis orang lain. Pendapat atau temuan orang lain dalam skripsi ini dikutip atau dirujuk berdasarkan kode etik ilmiah.

Semarang, 11 Agustus 2016

Peneliti,

UNNES

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG



Desi Wulandari

NIM 1401412007

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi atas nama Desi Wulandari, NIM 1401412007, dengan judul “Keefektifan Model Kooperatif Tipe TAI terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V SD Negeri Se-Gugus Dr. Mawardi Kecamatan Kaliwungu”, telah disetujui oleh dosen pembimbing untuk diajukan ke Sidang Panitia Ujian Skripsi Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Semarang pada:

hari : Jumat
tanggal : 11 Agustus 2016

Semarang, 11 Agustus 2016

Dosen Pembimbing I

Dra. Sri Hartati, M.Pd.
NIP 19541231 198301 2 001

Dosen Pembimbing II

Nursya Nugraheni, S.Si., M.Pd.
NIP. 1985052220091222007

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

Mengesahkan,
Ketua Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar,



PENGESAHAN KELULUSAN

Skripsi atas nama Desi Wulandari, NIM 1401412007, dengan judul “Keefektifan Model Kooperatif Tipe TAI terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V SD Negeri Se-Gugus Dr. Mawardi Kecamatan Kaliwungu”, telah dipertahankan di hadapan Sidang Panitia Ujian Skripsi Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Semarang pada:

hari : Senin
tanggal : 22 Agustus 2016

Panitia Ujian Skripsi,

Ketua

Sekretaris



Prof. Dr. Fakhruddin, M.Pd.
NIP. 19560427 198603 1 001

Drs. Isa Ansori, M.Pd.
NIP 19600820 198703 1 003

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

Penguji Utama,

Dra. Sumilah, M.Pd.
NIP 19570323 198111 2 001

Pembimbing Utama,

Dra. Sri Hartati, M.Pd.
NIP 19541231 198301 2 001

Pembimbing Pendamping,

Nursya Nugraheni, S.Si., M.Pd.
NIP. 1985052220091222007

MOTO DAN PERSEMBAHAN

MOTO

1. *“Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan.”* (Q.S. Al-Inshirah: 6)
2. *Orang-orang yang berhenti belajar akan menjadi pemilik masa lalu. Orang-orang yang masih terus belajar, akan menjadi pemilik masa depan.* (Mario Teguh)

PERSEMBAHAN

Dengan mengucap rasa syukur kepada Allah SWT

Karya ini saya persembahkan kepada:

Ibuku Nuraida, Ayahku Arif Budiman yang telah memberikan semangat hidup setiap waktu untukku.



UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

PRAKATA

Puji syukur peneliti haturkan kehadiran Allah SWT atas segala limpahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga peneliti dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “Keefektifan Model Kooperatif Tipe TAI terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V SD Negeri Se-Gugus Dr. Mawardi Kecamatan Kaliwungu”. Skripsi ini merupakan syarat akademis dalam menyelesaikan pendidikan S1 Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Semarang.

Penyusunan skripsi ini, mendapat bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, peneliti mengucapkan terima kasih 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 yang telah memberikan kesempatan menimba ilmu.
3. Drs. Isa Ansori, M.Pd., Ketua Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar yang telah memberikan bantuan pelayanan untuk memperlancar penelitian..
4. Dra. Sumilah, M.Pd., Dosen Penguji Utama Skripsi yang telah menguji dengan teliti dan telah memberikan saran terhadap skripsi ini.
5. Dra. Sri Hartati, M.Pd., Dosen Pembimbing Utama yang telah memberikan bimbingan, arahan, saran, dan motivasi kepada peneliti dalam menyusun skripsi ini.
6. Nursiwi Nugraheni, S.Si., M.Pd., Dosen Pembimbing Pendamping yang telah memberikan bimbingan, arahan, saran, dan motivasi kepada peneliti selama penyusunan skripsi ini.
7. Bapak Ibu Dosen UPP Ngaliyan yang telah memberikan ilmu dan pengetahuan selama menempuh pendidikan.
8. Staf TU dan Karyawan Kampus PGSD Unnes Ngaliyan yang telah membantu demi kelancaran penyusunan skripsi.
9. Kepala Sekolah Dasar Negeri Se-Gugus Dr. Mawardi Kecamatan Kaliwungu yang telah memberikan izin untuk melaksanakan penelitian.

10. Seluruh keluarga besar SD Negeri 2 Kutoharjo dan SD Negeri 1 Kutoharjo yang telah membantu peneliti melaksanakan penelitian.
11. Kedua adikku, teman-teman satu bimbingan, dan sahabat-sahabat yang memberikan dukungan untuk menyelesaikan skripsi ini.
12. Semua pihak yang telah membantu peneliti dalam penyusunan skripsi ini yang tidak dapat peneliti sebutkan satu persatu.

Akhirnya, semoga semua pihak yang telah membantu peneliti dalam penyusunan skripsi ini mendapatkan pahala dari Allah SWT. Peneliti berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi semua pihak khususnya bagi peneliti sendiri dan masyarakat serta pembaca pada umumnya.

Semarang, 11 Agustus 2016

Peneliti



Desi Wulandari
NIM 1401412007



UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

ABSTRAK

Wulandari, Desi. 2016. *Keefektifan Model Kooperatif Tipe TAI terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V SD Negeri Se-Gugus Dr. Mawardi Kecamatan Kaliwungu*. Skripsi. Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Semarang. Dosen Pembimbing I: Dra. Sri Hartati, M.Pd., Pembimbing II: Nursiwi Nugraheni, S.Si., M.Pd. xvii + 299 halaman.

Hasil belajar menunjukkan belum berhasil karena jumlah siswa yang tuntas kurang dari 75%. Proses pembelajaran IPA yang terjadi di SD Negeri Se-Gugus Dr. Mawardi Kecamatan Kaliwungu siswa kurang antusias dalam pelajaran, siswa kurang memahami penjelasan guru, saat diskusi kelompok hanya siswa pandai yang mengerjakan tugas kelompok sedangkan yang lain memicu kegaduhan di kelas, sementara guru belum menggunakan model yang inovatif dan belum memaksimalkan contoh secara nyata, sehingga mengakibatkan hasil belajar siswa dalam mata pelajaran IPA tidak mencapai KKM. Model kooperatif tipe TAI adalah solusi yang digunakan oleh peneliti untuk mengatasi masalah tersebut. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui rata-rata hasil belajar IPA dengan menggunakan model kooperatif tipe TAI lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol pada siswa kelas V SD Negeri Se-Gugus Dr. Mawardi Kecamatan Kaliwungu.

Jenis penelitian ini adalah *True Experimental*, dengan desain *Posttest Only Control Design*. Populasi dalam penelitian ini yaitu kelas V SD Negeri Se-Gugus Dr. Mawardi Kecamatan Kaliwungu sebanyak 231 siswa. Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *simple random sampling*. Kemudian, diperoleh sampel dari kelas V SD Negeri 2 Kutoharjo sebagai kelas eksperimen sejumlah 48 siswa dan kelas V SD Negeri 1 Kutoharjo sebagai kelas kontrol sejumlah 44 siswa. Teknik pengumpulan data yang digunakan meliputi observasi, dokumentasi, dan tes. Teknik analisis data yang digunakan meliputi uji normalitas, homogenitas, kesamaan rata-rata, dan analisis akhir. Pengujian analisis akhir atau hipotesis penelitian menggunakan uji-t dengan rumus *Polled Varians*.

Hasil penelitian menunjukkan rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen sebesar 79,875 sedangkan kelas kontrol sebesar 70,773. Data hasil uji hipotesis hasil belajar siswa menunjukkan bahwa $t_{hitung} = 3,1521$ tidak terletak antara -1,98 dan 1,98 maka H_0 ditolak, H_a diterima. Jadi dapat disimpulkan rata-rata hasil belajar IPA siswa kelas V SD Negeri Se-Gugus Dr. Mawardi Kecamatan Kaliwungu menggunakan model kooperatif tipe TAI lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol (menggunakan model kooperatif tipe STAD).

Simpulan dari penelitian ini adalah rata-rata hasil belajar IPA kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol. Saran bagi siswa diharapkan siswa diberikan aturan yang jelas untuk mengerjakan diskusi dan siswa juga diberikan penguatan agar termotivasi. Bagi guru, diharapkan guru mampu dalam mengendalikan siswa waktu diskusi. Bagi sekolah, diharapkan sekolah mengambil kebijakan yang mendukung pelaksanaan pembelajaran kooperatif tipe TAI.

Kata Kunci: hasil belajar; IPA; keefektifan; TAI

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN KEASLIAN	ii
PERSETUJUAN PEMBIMBING	iii
PENGESAHAN KELULUSAN	iv
MOTO DAN PERSEMBAHAN	v
PRAKATA	vi
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 LATAR BELAKANG	1
1.2 BATASAN MASALAH DAN PERUMUSAN MASALAH	10
1.2.1 Batasan Masalah	10
1.2.2 Perumusan Masalah	10
1.3 TUJUAN PENELITIAN	10
1.4 MANFAAT PENELITIAN	11
1.4.1 Manfaat Teoritis	11
1.4.2 Manfaat Praktis	11
1.5 DEFINISI OPERASIONAL	12
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
2.1 KAJIAN TEORI	14
2.1.1 Hakikat Belajar	14
2.1.1.1 Pengertian Belajar	14
2.1.1.2 Jenis-jenis Belajar	15
2.1.1.3 Ciri-ciri Belajar	17
2.1.1.4 Prinsip-prinsip Belajar	17
2.1.1.5 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Belajar	18

2.1.1.6	Belajar yang Efektif	20
2.1.2	Hakikat Pembelajaran	20
2.1.2.1	Pengertian Pembelajaran	20
2.1.2.2	Tujuan Pembelajaran	22
2.1.2.3	Pembelajaran yang Efektif	22
2.1.3	Hasil Belajar	25
2.1.4	Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar	27
2.1.4.1	Pengertian IPA	27
2.1.4.2	Hakikat IPA	28
2.1.4.3	Pembelajaran IPA di SD	30
2.1.5	Model Pembelajaran	35
2.1.6	Model Pembelajaran Kooperatif	36
2.1.7	Model Kooperatif Tipe TAI	40
2.1.7.1	Pengertian Model Kooperatif Tipe TAI	40
2.1.7.2	Langkah-langkah Model Kooperatif Tipe TAI	42
2.1.7.3	Kelebihan Model Kooperatif Tipe TAI	45
2.1.7.4	Kekurangan Model Kooperatif Tipe TAI	46
2.1.8	Model Kooperatif Tipe STAD	46
2.1.8.1	Pengertian Model Koopertif Tipe STAD	46
2.1.8.2	Langkah-langkah Model Kooperatif Tipe STAD	47
2.1.8.3	Kelebihan Model Kooperatif Tipe STAD	53
2.1.8.4	Kekurangan Model Kooperatif Tipe STAD	53
2.1.9	Teori Belajar yang Mendukung Model Kooperatif Tipe TAI dan STAD	54
2.1.9.1	Teori Perkembangan Kognitif Piaget	54
2.1.9.2	Teori Belajar Konstruktivisme	55
2.2	KAJIAN EMPIRIS	57
2.3	KERANGKA BERPIKIR	58
2.4	HIPOTESIS TINDAKAN	60
BAB III METODE PENELITIAN		
3.1	JENIS EKSPERIMEN	61

3.2	DESAIN EKSPERIMEN	61
3.3	PROSEDUR PENELITIAN	62
3.3.1	Tahap Pra Penelitian/Persiapan	62
3.3.2	Tahap Pelaksanaan	63
3.3.3	Tahap Akhir	63
3.4	SUBYEK, LOKASI, DAN WAKTU PENELITIAN	63
3.5	POPULASI DAN SAMPEL PENELITIAN	64
3.5.1	Populasi Penelitian	64
3.5.2	Sampel Penelitian	64
3.6	VARIABEL PENELITIAN	65
3.6.1	Variabel Bebas	65
3.6.2	Variabel Terikat	65
3.7	TEKNIK PENGUMPULAN DATA	65
3.7.1	Observasi	65
3.7.2	Dokumentasi	66
3.7.3	Teknik Tes	66
3.8	UJI COBA INSTRUMEN VALIDITAS DAN RELIABILITAS ..	67
3.8.1	Uji Validitas	67
3.8.2	Uji Reliabilitas	69
3.8.3	Taraf Kesukaran Butir Soal	71
3.8.4	Daya Pembeda Butir Soal	72
3.9	ANALISIS DATA	74
3.9.1	Analisis Data Awal/Uji Persyaratan Analisis	74
3.9.1.1	Uji Normalitas	74
3.9.1.2	Uji Homogenitas	76
3.9.1.3	Uji Kesamaan Rata-rata	77
3.9.2	Analisis Data Akhir	77
3.9.2.1	Uji Normalitas	78
3.9.2.2	Uji Homogenitas	79
3.9.2.3	Uji Hipotesis	80

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

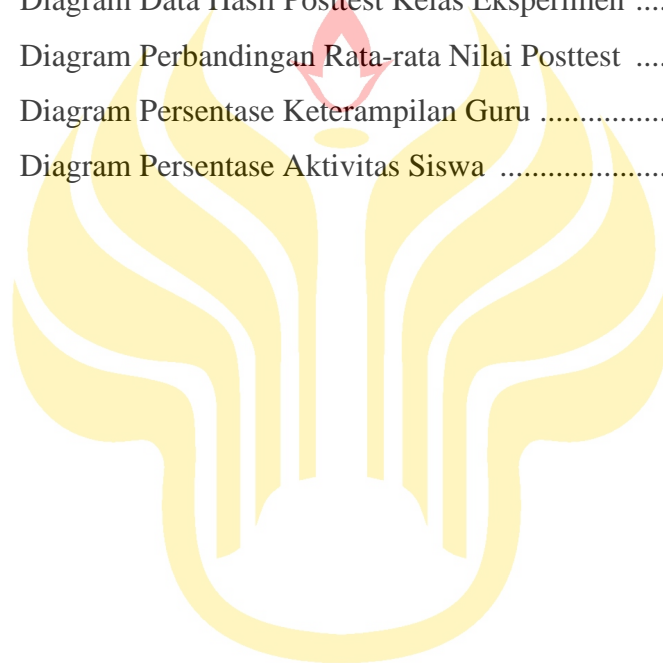
4.1	HASIL PENELITIAN	83
4.1.1	Uji Prasyarat Analisis	83
4.1.1.1	Uji Normalitas Data Awal Se-Gugus	83
4.1.1.2	Uji Homogenitas Data Awal Se-Gugus	84
4.1.1.3	Uji Kesamaan Rata-rata Data Awal	85
4.1.2	Analisis Data Akhir	86
4.1.2.1	Uji Normalitas Data Akhir	87
4.1.2.2	Uji Homogenitas Data Akhir	88
4.1.2.3	Uji Hipotesis	89
4.1.2.4	Analisis Data Observasi	91
4.2	PEMBAHASAN	94
4.2.1	Pemaknaan Temuan	94
4.2.1.1	Proses Pembelajaran pada Kelas Eksperimen	96
4.2.1.2	Proses Pembelajaran pada Kelas Kontrol	107
4.2.1.3	Hasil <i>Posttest</i> pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	116
4.2.2	Implikasi Hasil Penelitian	117
4.2.2.1	Implikasi Teoritis	117
4.2.2.2	Implikasi Praktis	119
4.2.2.3	Implikasi Pedagogis	121
BAB V PENUTUP		
5.1	Simpulan	122
5.2	Saran	122
DAFTAR PUSTAKA		124
LAMPIRAN		128

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Ciri-ciri Belajar	17
Tabel 2.2	Perhitungan Skor Peningkatan Individual	44
Tabel 2.3	Pembagian Siswa ke dalam Tim	50
Tabel 2.4	Kriteria Poin Kemajuan	51
Tabel 2.5	Kriteria Penghargaan Tim	51
Tabel 3.1	Desain Penelitian	61
Tabel 3.2	Populasi Penelitian	64
Tabel 3.3	Hasil Analisis Validitas Soal Uji Coba	69
Tabel 3.4	Uji Reliabilitas Instrumen Soal Uji Coba	70
Tabel 3.5	Hasil Analisis Taraf Kesukaran Instrumen Soal Uji Coba	72
Tabel 3.6	Hasil Analisis Daya Beda Instrumen Soal Uji Coba	73
Tabel 3.7	Tabel Anava Varians	77
Tabel 4.1	Uji Normalitas Data Awal Se-Gugus	83
Tabel 4.2	Uji Homogenitas Data Awal Se-Gugus	84
Tabel 4.3	Uji Homogenitas Data Awal	85
Tabel 4.4	Uji Kesamaan Rata-rata Data Awal	86
Tabel 4.5	Data Akhir	87
Tabel 4.6	Uji Normalitas Data Akhir	88
Tabel 4.7	Uji Homogenitas Data Akhir	89
Tabel 4.8	Uji Hipotesis	90
Tabel 4.9	Analisis Hasil Keterampilan Guru	91
Tabel 4.10	Analisis Hasil Aktivitas Siswa	93

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Daftar Kata Kerja Operasional Ranah Kognitif	26
Gambar 2.2	Kerucut Pengalaman Dale	55
Gambar 2.3	Kerangka Berpikir	59
Gambar 4.1	Diagram Data Hasil Posttest Kelas Kontrol	87
Gambar 4.2	Diagram Data Hasil Posttest Kelas Eksperimen	88
Gambar 4.3	Diagram Perbandingan Rata-rata Nilai Posttest	90
Gambar 4.4	Diagram Persentase Keterampilan Guru	92
Gambar 4.5	Diagram Persentase Aktivitas Siswa	93



UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran-lampiran	128
Lampiran 1 Analisis Uji Normalitas Data Awal Kelas V	129
Lampiran 2 Analisis Uji Homogenitas Data Awal Kelas V	135
Lampiran 3 Analisis Uji Kesamaan Rata-rata	138
Lampiran 4 Daftar Nama Siswa Kelas Eksperimen	140
Lampiran 5 Daftar Nama Siswa Kelas Kontrol	142
Lampiran 6 Daftar Nama Kelas Uji Coba	144
Lampiran 7 Penggalan Silabus	146
Lampiran 8 Pengembangan Silabus Model Kooperatif Tipe TAI	149
Lampiran 9 RPP Kelas Eksperimen Pertemuan 1	152
Lampiran 10 Pengembangan Silabus Model Kooperatif Tipe STAD	176
Lampiran 11 RPP Kelas Kontrol Pertemuan 5	179
Lampiran 12 Rekapitulasi Nilai Tes Dasar Pembentukan Kelompok	201
Lampiran 13 Rekapitulasi Nilai LKS Kelas Eksperimen	203
Lampiran 14 Rekapitulasi Nilai Kuis Kelas Eksperimen	205
Lampiran 15 Rekapitulasi Penghargaan Kelompok Kelas Eksperimen	207
Lampiran 16 Rekapitulasi Nilai Evaluasi Kelas Eksperimen	208
Lampiran 17 Lembar Pengamatan Keterampilan Guru Kelas Eksperimen	210
Lampiran 18 Rekapitulasi Pengamatan Keterampilan Guru Kelas Eksperimen ... 213	213
Lampiran 19 Lembar Pengamatan Aktivitas Siswa Kelas Eksperimen	214
Lampiran 20 Rekapitulasi Pengamatan Aktivitas Siswa Kelas Eksperimen ...	219
Lampiran 21 Rekapitulasi Nilai LKS Kelas Kontrol	220
Lampiran 22 Rekapitulasi Nilai Kuis Kelas Kontrol	222
Lampiran 23 Rekapitulasi Penghargaan Kelompok Kelas Kontrol	224
Lampiran 24 Rekapitulasi Nilai Evaluasi Kelas Kontrol	225
Lampiran 25 Lembar Pengamatan Keterampilan Guru Kelas Kontrol	227
Lampiran 26 Rekapitulasi Pengamatan Keterampilan Guru Kelas Kontrol	230

Lampiran 27	Lembar Pengamatan Aktivitas Siswa Kelas Kontrol	231
Lampiran 28	Rekapitulasi Pengamatan Aktivitas Siswa Kelas Kontrol	235
Lampiran 29	Kisi-kisi Instrumen Soal Uji Coba Hasil Belajar Siswa	236
Lampiran 30	Instrumen Soal Uji Coba Hasil Belajar Siswa	241
Lampiran 31	Kunci Jawaban Soal Uji Coba Hasil Belajar Siswa	245
Lampiran 32	Analisis Uji Validitas	249
Lampiran 33	Analisis Uji Reliabilitas	252
Lampiran 34	Analisis Uji Kesukaran Butir Soal	253
Lampiran 35	Analisis Uji Daya Beda Soal	257
Lampiran 36	Kisi-kisi Soal Posttest Hasil Belajar Siswa	262
Lampiran 37	Soal Posttest Hasil Belajar Siswa	265
Lampiran 38	Kunci Jawaban Soal Posttest Hasil Belajar Siswa	267
Lampiran 39	Rekapitulasi Nilai Posttest Kelas Eksperimen	270
Lampiran 40	Rekapitulasi Nilai Posttest Kelas Kontrol	272
Lampiran 41	Analisis Uji Normalitas Data Akhir	274
Lampiran 42	Analisis Uji Homogenitas Data Akhir	276
Lampiran 43	Analisis Uji Hipotesis	278
Lampiran 44	Nilai Posttest Terendah Kelas Eksperimen	280
Lampiran 45	Nilai Posttest Tertinggi Kelas Eksperimen	281
Lampiran 46	Nilai Posttest Terendah Kelas Kontrol	283
Lampiran 47	Nilai Posttest Tertinggi Kelas Kontrol	284
Lampiran 48	Jadwal Penelitain Kelas Eksperimen	286
Lampiran 49	Jadwal Penelitian Kelas Kontrol	287
Lampiran 50	Surat Keputusan Penetapan Dosen Pembimbing Skripsi	288
Lampiran 51	Surat Ijin Penelitian dari UPTD Kecamatan Kaliwungu	289
Lampiran 52	Surat Ijin Penelitian 1	290
Lampiran 53	Surat Ijin Penelitian 2	291
Lampiran 54	Surat Ijin Penelitian 3	292
Lampiran 55	Surat Keterangan telah Melakukan Uji Coba Soal	293

Lampiran 56	Surat Keterangan telah Melakukan Penelitian 1	294
Lampiran 57	Surat Keterangan telah Melakukan Penelitian 2	295
Lampiran 58	Dokumentasi	296



UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 pasal 1 ayat 1 tentang Sistem Pendidikan Nasional menyatakan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.

Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 23 Tahun 2006 tentang standar kompetensi kelompok mata pelajaran, ada lima standar kompetensi kelompok mata pelajaran yang dikembangkan pada jenjang sekolah dasar dan menengah, yaitu: 1) kelompok mata pelajaran agama dan akhlak mulia; 2) kelompok mata pelajaran kewarganegaraan dan kepribadian; 3) kelompok mata pelajaran ilmu pengetahuan dan teknologi; 4) kelompok mata pelajaran estetika; dan 5) kelompok mata pelajaran jasmani, olahraga dan kesehatan.

Berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi menyebutkan bahwa kurikulum SD/MI memuat delapan mata pelajaran salah satunya yaitu Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). IPA berhubungan dengan mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan-kumpulan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja, tetapi juga merupakan

suatu proses penemuan. Pendidikan IPA diharapkan menjadi sarana siswa untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar serta manfaat ke depan untuk perkembangan lebih lanjut dalam menerapkan di dalam kehidupan sehari-hari. Proses pembelajarannya menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah.

Dalam kurikulum KTSP (BSNP, 2006) menyatakan bahwa pembelajaran IPA bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut: (1) memperoleh keyakinan terhadap kebesaran Tuhan Yang Maha Esa berdasarkan keberadaan, keindahan, dan keteraturan alam ciptaan-Nya; (2) mengembangkan pengetahuan dalam memahami konsep-konsep IPA untuk diterapkan di kehidupan sehari-hari; (3) mengembangkan rasa ingin tahu, sikap positif, dan kesadaran tentang adanya hubungan saling mempengaruhi 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 memelihara, menjaga, dan melestarikan lingkungan alam; (6) meningkatkan kesadaran untuk menghargai alam dan segala keteraturannya sebagai salah satu ciptaan Tuhan; (7) memperoleh bekal pengetahuan, konsep, dan keterampilan IPA sebagai dasar untuk melanjutkan pendidikan ke SMP/MTs.

Tingkat SD/MI diharapkan ada penekanan pembelajaran Salingtemas (Sains, lingkungan, teknologi, dan masyarakat) yang diarahkan pada

pengalaman belajar untuk merancang dan membuat suatu karya melalui penerapan konsep IPA dan kompetensi bekerja ilmiah secara bijaksana. Menurut Standar Isi Tahun 2006, ruang lingkup bahan kajian IPA untuk SD/MI antara lain: 1) makhluk hidup dan proses kehidupan, yaitu manusia, hewan, tumbuhan, dan interaksinya dengan lingkungan, serta kesehatan; 2) benda/materi, sifat-sifat, dan kegunaannya meliputi: cair, padat, dan gas; 3) energi dan perubahannya meliputi: gaya, bunyi, panas, magnet, listrik, cahaya, dan pesawat sederhana; 4) bumi dan alam semesta meliputi: tanah, bumi, tata surya, dan benda-benda langit lainnya.

Namun pada kenyataannya, pembelajaran IPA di SD/MI Indonesia hanya menekankan pada pemerolehan materi tanpa pemahaman siswa yang mendalam. Proses pembelajaran kurang mengaktifkan siswa cenderung mengabaikan hak-hak dan kebutuhan, serta pertumbuhan dan perkembangan anak, sehingga proses pembelajaran yang menyenangkan dan mencerdaskan kurang optimal. Hal ini didukung dengan hasil survei *Programme for International Student Assesment* (PISA) tahun 2012 yang menunjukkan bahwa dari 65 negara yang berpartisipasi dalam tes, Indonesia berada pada peringkat 64. Skor rata-rata perolehan anak Indonesia untuk sains yaitu 38.

Penelitian yang lain dilakukan oleh TIMSS (*Trends in Intenasional Mathematics and Science Studi*) yaitu studi internasional tentang prestasi matematika dan sains sekolah lanjutan tingkat pertama yang diselenggarakan empat tahun sekali. Indonesia pada taun 2011 berada di urutan ke-40 dengan skor 406 dari 42 negara yang siswanya dites di kelas VIII. Skor tes sains siswa

Indonesia ini turun 21 angka dibandingkan hasil survei pada tahun 2007. Berdasarkan hasil tes yang diperoleh, dapat diasumsikan bahwa permasalahan yang dialami siswa tidak hanya terjadi pada saat jenjang SMP saja, tetapi dimulai sejak jenjang SD. Jika siswa mengalami permasalahan pada pembelajaran IPA sejak jenjang SD, maka pada jenjang selanjutnya yaitu siswa SMP juga akan mengalami permasalahan yang sama pada pembelajaran IPA.

Permasalahan tersebut juga ditemukan di SD Negeri Se-Gugus Dr. Mawardi Kecamatan Kaliwungu pada kelas V. Berdasarkan observasi di SD tersebut, selama pembelajaran IPA berlangsung terlihat guru belum menggunakan model pembelajaran yang inovatif. Selain itu pembelajaran masih berpusat pada guru. Kegiatan pembelajaran IPA masih dilakukan dengan cara lama, dengan guru lebih banyak menerangkan materi pembelajaran dan siswa hanya berperan sebagai penyimak. Pembelajaran IPA yang demikian tidak atau belum memberi kesempatan maksimal kepada siswa untuk mengembangkan kreativitasnya. Melalui proses pembelajaran yang berlangsung di kelas hanya diarahkan pada kemampuan siswa untuk menghafal informasi, siswa dipaksa untuk mengingat dan menimbun berbagai informasi tanpa dituntut untuk memahami informasi yang diperoleh untuk menghubungkannya dengan situasi dalam kehidupan sehari-hari. Hal itu tentu saja hanya memenuhi hakikat IPA sebagai produk. Sedangkan hakikat IPA sebagai proses, sikap, dan aplikasi belum terpenuhi. Selain itu

dalam proses belajar mengajar, guru hanya terpaku pada buku teks sebagai satu-satunya sumber pembelajaran.

Permasalahan yang kemudian muncul di lapangan sehubungan hal tersebut adalah terlihat beberapa siswa kurang percaya diri ketika diminta maju ke depan kelas menyelesaikan suatu permasalahan dan ada siswa yang kurang fokus karena pembelajaran kurang menarik. Kurangnya keaktifan dan minat siswa. Kemudian kurangnya pemanfaatan fasilitas, dalam hal ini adalah materi, media pembelajaran seadanya dan terbatas, maupun konsep yang mendukung pembelajaran IPA menjadi salah satu kendala sehingga materi atau konsep yang diserap oleh siswa kurang maksimal.

Permasalahan tersebut didukung dengan perolehan nilai Ulangan Tengah Semester genap tahun ajaran 2015/2016 di kelas V SD Negeri Se-Gugus Dr.Mawardi Kecamatan Kaliwungu. SD Negeri 3 Krajangkulon yaitu sebesar 48,02 dengan persentase ketuntasan siswa 12%. SD Negeri 1 Kutoharjo yaitu sebesar 66,55 dengan persentase ketuntasan siswa 50%. SD Negeri 2 Kutoharjo yaitu sebesar 77,88 dengan persentase ketuntasan siswa 75%. Hal ini berarti pembelajaran belum berhasil karena jumlah siswa yang tuntas kurang dari 75%.

Berdasarkan permasalahan tersebut perlu adanya pembaharuan proses pembelajaran IPA di SD yang sesuai dengan karakteristik siswa, dalam proses belajar mengajar guru hendaknya memberikan kesempatan yang cukup kepada siswa untuk terlibat aktif dalam pembelajaran karena dengan keaktifan ini siswa dapat lebih memahami, mendalami dari pengalaman yang

ia peroleh dengan keaktifannya. Proses pembelajaran IPA akan lebih menarik apabila terjadi interaksi multi arah antara siswa, maupun dengan guru itu sendiri. Arah pembelajaran yang lebih kompleks tidak hanya satu arah, sehingga proses pembelajaran akan dapat meningkatkan kerja sama di antara siswa dengan guru, ataupun siswa dengan siswa. Oleh karena itu, diperlukan adanya pemilihan model pembelajaran yang dapat melibatkan siswa secara langsung dalam memecahkan masalah yang dihadapi selama belajar.

Peran guru dalam pembelajaran inovatif utamanya sebagai fasilitator, motivator, evaluator, disamping juga sebagai transformator. Salah satu model pembelajaran inovatif yang dapat diterapkan pada mata pelajaran IPA adalah pembelajaran kooperatif. Model ini dikembangkan berdasarkan teori belajar konstruktivisme. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Slavin dalam Rusman (2012:205) dinyatakan bahwa penggunaan pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan prestasi belajar siswa dan sekaligus dapat meningkatkan hubungan sosial, menumbuhkan sikap toleransi, dan menghargai pendapat orang lain. Pembelajaran kooperatif merupakan suatu model pembelajaran yang memanfaatkan interaksi siswa dalam kelompok yang heterogen atau memaksimalkan kondisi belajar guna mencapai tujuan pendidikan yang lebih baik. Sehingga, pembelajaran kooperatif bukan merupakan tujuan melainkan alat, sarana, dan cara untuk mencapai tujuan.

Pembelajaran kooperatif menurut Trianto (2011:41), menyatakan bahwa siswa belajar bersama sebagai suatu tim (kelompok) dalam menyelesaikan tugas-tugas kelompok untuk mencapai tujuan bersama.

Tujuan pokok pembelajaran kooperatif adalah memaksimalkan belajar siswa untuk peningkatan prestasi akademik dan pemahaman baik secara individu maupun secara kelompok. Dalam pembelajaran kooperatif siswa tergabung dalam suatu kelompok dan berhasil tidaknya kelompok itu menjadi tanggung jawab bersama seluruh anggota kelompok. Dalam penelitian ini, peneliti memilih model kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) dan *Student Teams Achievement Divisions* (STAD).

Model kooperatif tipe TAI memiliki dasar pemikiran untuk mengadaptasi pembelajaran terhadap perbedaan individual berkaitan dengan kemampuan maupun pencapaian prestasi siswa. Menurut Slavin (2010:97-98) model kooperatif tipe TAI mengkombinasikan keunggulan pembelajaran kooperatif dan pembelajaran individual. Setiap anggota kelompok akan diberi soal-soal bertahap yang harus mereka kerjakan sendiri terlebih dahulu, dan setelah itu mereka mengecek hasil kerjanya dengan anggota lain. Jika soal tahap tadi telah diselesaikan dengan benar, siswa dapat menyelesaikan soal lainnya ditahap selanjutnya. Akan tetapi, jika siswa mengalami kekeliruan, dia harus menyelesaikan soal lainnya di tahap tersebut. Soal disusun berdasarkan tingkat kesukaran. Oleh karena itu, kegiatan pembelajarannya lebih banyak digunakan untuk memecahkan masalah. Ciri khas pada tipe TAI ini adalah setiap siswa secara individual dibawa ke kelompok-kelompok untuk didiskusikan dan saling dibahas oleh anggota kelompok, dan semua anggota kelompok bertanggung jawab atas keseluruhan jawaban sebagai tanggung jawab sesama.

Selain model kooperatif tipe TAI, salah satu model kooperatif tipe lainnya adalah STAD. Slavin (2010:143) menyatakan bahwa model kooperatif tipe STAD merupakan salah satu model pembelajaran kooperatif yang paling sederhana, dan merupakan model yang paling baik untuk permulaan bagi para guru yang baru menggunakan pendekatan kooperatif. Pembelajaran kooperatif tipe STAD merupakan salah satu model yang menggunakan kelompok-kelompok kecil dengan jumlah kelompok 4-5 orang siswa secara heterogen. Diawali dengan penyampaian tujuan pembelajaran, penyampaian materi, kegiatan kelompok, kuis, dan penghargaan kelompok. Melalui model kooperatif tipe STAD bukan hanya kemajuan kelompok tetapi kemajuan setiap individu juga diperhatikan.

Dalam model pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*) tipe TAI dan STAD, siswa belajar kelompok dengan dibantu oleh siswa pandai dan saling berbagi sehingga terjadi diskusi kelompok. Ada beberapa alasan perlunya menggunakan model kooperatif tipe TAI dan STAD untuk dikembangkan sebagai variasi model pembelajaran, agar pemahaman konsep dapat tercapai. Alasan tersebut di antaranya, dapat meningkatkan partisipasi siswa, terutama pada kelompok kecil, karena siswa yang pandai bertanggung jawab terhadap siswa yang lemah. Dengan demikian siswa yang pandai dapat mengembangkan kemampuan dan keterampilannya, sedangkan siswa yang lemah dapat terbantu menyelesaikan permasalahan yang dihadapi.

Peranan guru dalam model kooperatif tipe TAI dan STAD adalah hanya bertindak sebagai fasilitator dan mediator yang kreatif karena siswa

dituntun belajar sesuai kemampuannya dan belajar bekerja secara kelompok serta bertanggung jawab terhadap pengetahuan yang diperoleh bersama. Dalam proses belajar, siswa belajar dari pengalaman sendiri, mengkonstruksi pengetahuan kemudian memberi makna pada pengetahuan itu. Melalui proses belajar yang mengalami sendiri, menemukan sendiri, secara berkelompok, maka siswa menjadi senang, sehingga tumbuhlah motivasi untuk belajar, dan hasil belajar akan tercapai.

Berdasarkan uraian tersebut, peneliti tertarik untuk meneliti keefektifan model kooperatif tipe TAI dengan STAD. Penelitian yang mendukung keefektifan model kooperatif tipe TAI menurut Asriningsih (2014:1) menunjukkan bahwa terdapat perbedaan antara hasil belajar IPA kelompok siswa yang belajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan kelompok siswa yang belajar dengan model konvensional Mo<Me<M ($9,9 < 10,5 < 10,85$) dan $t_{hitung} 3,60 > t_{tabel} 2,008$. Sedangkan keefektifan model kooperatif tipe STAD menurut Cahyani (2013:177) menunjukkan bahwa mengajar membaca komprehensif menggunakan model STAD lebih efektif daripada menggunakan model konvensional. Hasil yang didapat kelas eksperimen yaitu 21,31 dan kelas kontrol yaitu 14,25.

Berdasarkan uraian latar belakang masalah, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian eksperimen untuk melihat keefektifan model kooperatif tipe TAI dengan judul “Keefektifan Model Kooperatif Tipe TAI terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V SD Negeri Se-Gugus Dr. Mawardi Kecamatan Kaliwungu”.

1.2 BATASAN MASALAH DAN PERUMUSAN MASALAH

1.2.1 Batasan Masalah

Penelitian ini sebenarnya dapat dilakukan pada semua mata pelajaran. Namun, dalam penelitian ini hanya memfokuskan pada mata pelajaran IPA KD 7.6 Mengidentifikasi peristiwa alam yang terjadi di Indonesia dan dampaknya bagi makhluk hidup dan lingkungan dan KD 7.7 Mengidentifikasi beberapa kegiatan manusia yang dapat mengubah permukaan bumi (pertanian, perkotaan, dsb), dengan model kooperatif tipe TAI sebagai kelas eksperimen dan model kooperatif tipe STAD sebagai kelas kontrol pada siswa kelas V SD Negeri Se-Gugus Dr. Mawardi Kecamatan Kaliwungu.

1.2.2 Perumusan Masalah

Sesuai dengan latar belakang masalah, dirumuskan permasalahan sebagai berikut.

Apakah rata-rata hasil belajar IPA dengan menggunakan model kooperatif tipe TAI lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol pada siswa kelas V SD Negeri Se-Gugus Dr. Mawardi Kecamatan Kaliwungu?

1.3 TUJUAN PENELITIAN

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka tujuan dilakukan penelitian adalah sebagai berikut.

Mengetahui rata-rata hasil belajar IPA dengan menggunakan model kooperatif tipe TAI lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol pada siswa kelas V SD Negeri Se-Gugus Dr. Mawardi Kecamatan Kaliwungu.

1.4 MANFAAT PENELITIAN

Manfaat penelitian ini ada dua yaitu manfaat teoritis dan manfaat praktis. Secara terperinci akan dijelaskan sebagai berikut.

1.4.1 Manfaat Teoritis

Manfaat teoritis penelitian adalah memberikan sumbangan pemikiran kepada guru khususnya dalam pembelajaran IPA. Manfaat teoritis diharapkan penelitian ini adalah.

1. Dapat memberikan kontribusi khasanah ilmu pendidikan khususnya pendidikan sekolah dasar.
2. Dapat memberikan informasi mengenai model-model pembelajaran inovatif, khususnya model kooperatif tipe TAI dan STAD.

1.4.2 Manfaat Praktis

Adapun manfaat secara praktis yang diharapkan penelitian ini adalah sebagai berikut.

- a. Bagi Siswa
 - 1) Meningkatkan keaktifan siswa dalam pembelajaran IPA. Sesuai dengan ciri khas dari model pembelajaran kooperatif yaitu menciptakan suasana belajar yang aktif dan menyenangkan.
 - 2) Meningkatkan kerjasama siswa dalam kelompok, sebab dalam model kooperatif tipe TAI dan STAD siswa didorong untuk saling bekerja sama dengan kelompoknya sehingga proses belajar lebih bermakna.

- 3) Meningkatkan kreativitas dan daya pikir secara optimal dalam pembelajaran IPA yang sesuai dengan tujuan model kooperatif tipe TAI dan STAD yaitu dapat meningkatkan pemahaman materi.
- 4) Menghargai perbedaan dan pendapat kelompok lain.
- 5) Meningkatkan hasil belajar siswa.

b. Bagi Guru

Meningkatkan kreativitas dan memberikan wawasan pengetahuan serta pengalaman tentang penggunaan model kooperatif tipe TAI dan STAD dalam pembelajaran IPA. Menambah wawasan guru mengenai model-model pembelajaran yang inovatif yang dapat meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa.

c. Bagi Sekolah

Dengan menerapkan model kooperatif tipe TAI dan STAD dapat meningkatkan kualitas pembelajaran dan mutu sekolah dengan guru yang profesional dan inovatif dalam kegiatan pembelajaran.

1.5 DEFINISI OPERASIONAL

1. Keefektifan

Keefektifan menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) adalah suatu keberhasilan. Keefektifan dalam penelitian ini dilihat dari rata-rata hasil belajar IPA. Jika rata-rata hasil belajar IPA dengan menggunakan model kooperatif tipe TAI lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol, maka model tersebut dikatakan efektif.

2. Model Kooperatif Tipe TAI

Model kooperatif tipe TAI adalah mengkombinasikan keunggulan pembelajaran kooperatif dan pembelajaran individual. Tipe ini dirancang untuk mengatasi kesulitan belajar siswa secara individual. Pada model ini, terdapat kuis dan penghargaan yang dapat memotivasi siswa agar lebih giat belajar. Pada penelitian ini, model kooperatif tipe TAI digunakan pada kelas eksperimen.

3. Model Kooperatif Tipe STAD

Model kooperatif tipe STAD merupakan salah satu pembelajaran kooperatif yang didalamnya terdiri atas beberapa kelompok kecil siswa dengan kemampuan level akademik yang berbeda-beda saling bekerja sama untuk menyelesaikan tujuan pembelajaran. Pada penelitian ini, model kooperatif tipe STAD digunakan pada kelas kontrol.

4. Hasil Belajar

Hasil belajar adalah perubahan-perubahan yang terjadi pada diri siswa baik yang menyangkut aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik setelah siswa mengalami kegiatan pembelajaran. Sedangkan dalam penelitian ini yang dinilai hasil belajar siswa setelah mendapatkan pembelajaran dengan menggunakan model kooperatif tipe TAI dibandingkan dengan kelas kontrol. Hasil belajar yang di maksud yaitu hasil belajar siswa yang berupa kemampuan kognitif serta diperoleh dengan tes hasil belajar. Tes hasil belajar berupa *posttest* guna mendapatkan data hasil belajar berupa nilai tes pada mata pelajaran IPA materi Peristiwa Alam di Indonesia.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1 KAJIAN TEORI

2.1.1 Hakikat Belajar

2.1.1.1 Pengertian Belajar

Belajar dilakukan oleh setiap orang sepanjang hayatnya, dalam kehidupan seseorang pasti dihadapkan dengan persoalan yang menuntutnya untuk menganalisis dan memecahkan permasalahannya. Hal tersebut dijabarkan dalam pengertian belajar menurut para ahli. Menurut Hamdani (2011:21), belajar merupakan perubahan tingkah laku atau penampilan, dengan serangkaian kegiatan.

Sedangkan belajar menurut Slameto (2010:2) ialah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi lingkungannya. Belajar merupakan tindakan dan perilaku siswa yang kompleks. Sebagai tindakan, maka belajar hanya dialami oleh siswa sendiri. Siswa adalah penentu terjadinya atau tidak terjadinya proses belajar. Proses belajar terjadi berkat siswa memperoleh sesuatu yang ada di lingkungan sekitar. Lingkungan yang dipelajari oleh siswa berupa keadaan alam, benda-benda, hewan, tumbuh-tumbuhan, manusia, atau hal-hal yang dijadikan bahan belajar. Tindakan belajar tentang suatu hal tersebut tampak sebagai perilaku belajar yang tampak dari luar (Dimiyati, 2013:37).

Sependapat dengan Djamarah (2010:13), mengungkapkan bahwa belajar adalah serangkaian kegiatan jiwa raga untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku sebagai hasil dari pengalaman individu dalam interaksi dengan lingkungannya yang menyangkut kognitif, afektif, dan psikomotor. Sedangkan menurut Hamalik (2015:29), belajar bukan suatu tujuan tetapi merupakan suatu proses untuk mencapai tujuan. Jadi, merupakan langkah-langkah atau prosedur yang ditempuh.

Setelah menelaah pengertian belajar dapat didefinisikan bahwa belajar adalah suatu aktivitas yang dilakukan siswa yang mempunyai kemampuan akademik heterogen dengan sengaja melalui pengalaman dengan disertai adanya perubahan pada tingkah laku yang relatif permanen sebagai akibat dari pengalaman yang telah dialami selama beraktivitas dan dapat diukur dengan kriteria tertentu.

2.1.1.2 Jenis-jenis Belajar

Terdapat 11 jenis-jenis belajar menurut Slameto (2010:5), antara lain.

1. Belajar bagian (*part learning, fractioned learning*)

Umumnya belajar dilakukan oleh seseorang bila dihadapkan pada materi belajar yang bersifat luas dan ekstensif.

2. Belajar dengan wawasan (*learnig by insight*)

Wawasan merupakan suatu pokok utama dalam pembicaraan psikologi belajar dan proses berpikir.

3. Belajar diskriminatif (*discriminatif learning*)

Sebagai suatu usaha untuk memilih beberapa sifat situasi/stimulus dan kemudian menjadikannya sebagai pedoman dalam bertingkah laku.

4. Belajar global/keseluruhan (*global whole learnig*)

Bahan pelajaran dipelajari secara keseluruhan berulang sampai pelajar menguasainya.

5. Belajar insidental (*incidental learning*)

Dalam belajar insidental pada individu tidak ada sama sekali kehendak untuk belajar.

6. Belajar instrumental (*instrumental learning*)

Pada belajar instrumental reaksi-reaksi seseorang siswa yang diperlihatkan diikuti dengan tanda-tanda yang mengarah apakah siswa tersebut dapat hadiah, hukuman, berhasil, atau gagal.

7. Belajar intensional (*intentional learning*)

Belajar dalam arah tujuan, merupakan lawan dari belajar insidental.

8. Belajar laten (*latent learning*)

Dalam belajar laten, perubahan-perubahan tingkah laku yang terlihat tidak terjadi secara segera oleh karena itu disebut laten.

9. Belajar mental (*mental learning*)

Perubahan kemungkinan tingkah laku yang terjadi di sini tidak nyata terlihat, melainkan hanya berupa perubahan proses kognitif karena ada bahan yang dipelajari. Ada tidaknya belajar mental ini sangat jelas terlihat pada tugas-tugas yang bersifat motoris. Sehingga perumusan

operasional juga menjadi sangat berbeda. Ada yang mengartikan belajar mental sebagai belajar dengan cara melakukan observasi dari tingkah laku orang lain, membayangkan gerakan-gerakan orang lain.

10. Belajar produktif (*productive learning*)

Belajar disebut produktif bila individu mampu mentransfer prinsip menyelesaikan satu persoalan dalam satu situasi ke situasi lain.

11. Belajar verbal (*verbal learning*)

Belajar verbal adalah belajar mengenai materi verbal dengan melalui latihan dan ingatan.

2.1.1.3 Ciri-ciri Belajar

Ciri-ciri umum belajar dikemukakan oleh Dimiyati (2013:8) adalah sebagai berikut.

Tabel 2.1
Ciri-ciri Belajar

Unsur-unsur	Ciri-ciri Belajar
1. Pelaku	Siswa yang bertindak belajar atau pembelajaran
2. Tujuan	Memperoleh hasil belajar dan pengalaman hidup
3. Proses	Internal pada diri pebelajar
4. Tempat	Sembarang tempat
5. Lama waktu	Sepanjang hayat
6. Syarat terjadi	Motivasi belajar kuat
7. Ukuran keberhasilan	Dapat memecahkan masalah
8. Faedah	Bagi pebelajar mempertinggi martabat pribadi
9. Hasil	Hasil belajar sebagai dampak pengajaran dan pengiring

2.1.1.4 Prinsip-prinsip Belajar

Prinsip-prinsip belajar menurut Hamdani (2011:22) yaitu 1) kesiapan belajar; 2) perhatian; 3) motivasi; 4) keaktifan siswa; 5) mengalami sendiri;

6) pengulangan; 7) materi pelajaran yang menantang; 8) balikan dan penguatan; 9) perbedaan individual.

Sedangkan menurut Suprijono (2012:4) terdapat 3 prinsip belajar, yaitu.

1. Prinsip belajar adalah perubahan perilaku. Perubahan perilaku sebagai hasil belajar memiliki ciri-ciri: sebagai hasil tindakan rasional instrumental yaitu perilaku yang disadari, kontinu atau berkesinambungan dengan perilaku lainnya, fungsional atau bermanfaat sebagai bekal hidup, positif atau berakumulasi, aktif atau sebagai usaha yang direncanakan dan dilakukan, permanen atau tetap, bertujuan dan terarah, mencakup keseluruhan potensi kemanusiaan.
2. Belajar merupakan proses. Belajar terjadi karena didorong kebutuhan dan tujuan yang ingin dicapai. Belajar adalah proses sistematis yang dinamis, konstruktif, dan organik. Belajar merupakan kesatuan fungsional dari berbagai komponen belajar.
3. Belajar merupakan bentuk pengalaman. Pengalaman pada dasarnya adalah hasil interaksi antara peserta didik dengan lingkungan.

2.1.1.5 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Belajar

Faktor-faktor yang mempengaruhi belajar menurut Slameto (2010:54-71) banyak jenisnya tetapi dapat digolongkan menjadi dua golongan saja, yaitu faktor intern dan faktor ekstern. Faktor intern adalah faktor yang ada dalam individu, sedangkan faktor ekstern adalah faktor yang ada di luar individu.

1. Faktor Intern

Faktor intern yang mempengaruhi proses belajar dibagi menjadi tiga, yaitu faktor jasmaniah, faktor psikologis, dan faktor kelelahan. Faktor jasmaniah meliputi faktor kesehatan dan faktor cacat tubuh. Faktor psikologis meliputi intelegensi, perhatian, minat, bakat, motif, kematangan, dan kesiapan. Sedangkan faktor kelelahan meliputi kelelahan jasmani dan kelelahan rohani (psikis).

2. Faktor Ekstern

Faktor ekstern yang berpengaruh terhadap belajar, dikelompokkan menjadi 3 faktor, yaitu faktor keluarga, faktor sekolah, dan faktor masyarakat. Siswa yang belajar akan menerima pengaruh dari keluarga berupa cara orang tua mendidik, relasi antara anggota keluarga, suasana rumah tangga, dan keadaan ekonomi keluarga.

Faktor sekolah yang mempengaruhi belajar mencakup metode mengajar, kurikulum, relasi guru dengan siswa, relasi siswa dengan siswa, disiplin sekolah, pelajaran dan waktu sekolah, standar pelajaran, keadaan gedung, metode belajar, dan tugas rumah. Masyarakat merupakan faktor ekstern yang juga berpengaruh terhadap belajar siswa. Pengaruh ini terjadi karena keberadaannya siswa dalam masyarakat seperti kegiatan siswa dalam masyarakat, mass media, teman bergaul, dan bentuk kehidupan masyarakat.

Dari beberapa faktor-faktor tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa belajar dipengaruhi oleh beberapa faktor, baik faktor intern maupun faktor ekstern mempunyai pengaruh yang kuat dalam proses belajar. Jika faktor-

faktor yang mempengaruhi tersebut mendukung (berpengaruh positif) terhadap proses belajar maka hasil belajar yang dicapai siswa akan maksimal.

2.1.1.6 Belajar yang Efektif

Belajar dapat dikatakan efektif apabila telah mengaplikasikan cara-cara belajar yang efektif. Cara-cara belajar efektif meliputi.

a. Perlunya bimbingan

Belajar sangatlah kompleks, oleh karena itu guru dapat memberikan bimbingan dan petunjuk-petunjuk umum tentang cara belajar yang efisien.

b. Kondisi dan strategi belajar

Hal yang perlu diperhatikan agar belajar dapat efektif antara lain: 1) kondisi internal; 2) kondisi eksternal; dan 3) strategi belajar.

c. Metode belajar

Metode adalah cara yang harus dilalui untuk mencapai tujuan. Metode belajar ini meliputi: 1) pembuatan jadwal dan pelaksanaannya; 2) membaca dan membuat catatan; 3) mengulangi bahan pelajaran; 4) konsentrasi; 5) mengerjakan tugas (Slameto, 2010:73-91).

2.1.2 Hakikat Pembelajaran

2.1.2.1 Pengertian Pembelajaran

Pembelajaran berasal dari kata belajar yang berarti usaha seorang individu untuk memperoleh perubahan tingkah laku. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 pasal 1 butir 20 tentang Sistem Pendidikan Nasional menyatakan pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan

pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Dalam pernyataan tersebut terkandung 5 konsep, yaitu interaksi, peserta didik, pendidik, sumber belajar, dan lingkungan belajar. Pembelajaran pada hakikatnya merupakan suatu proses interaksi antara guru dengan siswa, baik interaksi secara langsung seperti kegiatan tatap muka maupun secara tidak langsung, yaitu dengan menggunakan berbagai media pembelajaran (Rusman, 2012:134).

Pendapat lain dikemukakan oleh Huda (2013:6) bahwa pembelajaran adalah fenomena kompleks yang dipengaruhi oleh banyak faktor dan merupakan suatu rekonstruksi dari pengalaman masa lalu yang berpengaruh terhadap perilaku seseorang. Menurut Suprijono (2012:13), pembelajaran adalah dialog interaktif. Pembelajaran merupakan proses organik dan konstruktif, bukan mekanis. Subyek pembelajaran adalah peserta didik, pembelajaran berpusat pada peserta didik. Pada pembelajaran guru menyediakan fasilitas belajar bagi peserta didik untuk mempelajarinya dan mengorganisir lingkungan terjadinya pembelajaran.

Sedangkan pendapat dari Rifa'i dan Anni (2012:159) bahwa proses pembelajaran adalah proses komunikasi antara pendidik dengan peserta didik, atau antar peserta didik. Proses komunikasi dapat dilakukan secara verbal (lisan) maupun secara nonverbal. Pendapat lain menurut Dimiyati (2013:76) pembelajaran tidak mengabaikan karakteristik pembelajar dan prinsip-prinsip belajar. Oleh karena itu, dalam program pembelajaran guru perlu berpegang bahwa pembelajar adalah "primus motor" dalam belajar.

Dari uraian tersebut, dapat dipahami bahwa pembelajaran merupakan suatu upaya untuk menciptakan suatu kondisi bagi terciptanya suatu kegiatan belajar yang memungkinkan siswa memperoleh pengalaman belajar yang memadai. Pembelajaran juga termasuk suatu proses interaksi antara peserta didik dan pendidik untuk menciptakan iklim dalam pelajaran terhadap kemampuan, potensi, bakat dan kebutuhan siswa yang beragam.

2.1.2.2 Tujuan Pembelajaran

Proses pembelajaran pasti mempunyai tujuan. Adapun tujuan dari pembelajaran yaitu membantu siswa memperoleh berbagai pengalaman yang dapat mengubah dan menambah tingkah laku siswa baik kuantitas maupun kualitasnya. Tingkah laku tersebut meliputi pengetahuan, keterampilan, dan nilai atau norma yang berfungsi sebagai pengendali sikap dan perilaku siswa berdasarkan hasil belajar siswa. Selanjutnya, dijelaskan oleh Bloom (dalam Suprijono, 2012:6) hasil belajar mencakup kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotorik. Kognitif meliputi mengingat (*remember*), memahami (*understand*), mengaplikasikan (*apply*), menganalisis (*analyze*), evaluasi (*evaluate*), dan membuat (*create*). Afektif meliputi sikap menerima, memberikan respons, nilai, dan organisasi. Psikomotori meliputi keterampilan produktif, teknik, fisik, sosial, manajerial, dan intelektual.

2.1.2.3 Pembelajaran yang Efektif

Pembelajaran dikatakan efektif apabila mencapai tujuan pembelajaran dan siswa menguasai keterampilan-keterampilan yang diperlukan (Sumantri, 2015:115). Sedangkan Muhammad (2014:173) menyatakan bahwa

pembelajaran dianggap efektif apabila skor yang dicapai siswa memenuhi batas minimal kompetensi yang telah dirumuskan.

Wotruba dan Wright (dalam Muhammad 2014:174-183) mengidentifikasi 7 indikator yang dapat menunjukkan pembelajaran yang efektif, yaitu sebagai berikut.

a) Pengorganisasian materi yang baik

Pengorganisasian materi adalah bagaimana cara mengurutkan materi yang akan disampaikan secara logis dan teratur, sehingga topik satu dengan yang lain terlihat jelas kaitannya. Pengorganisasian materi terdiri dari perincian materi, urutan materi dari yang mudah ke yang sukar, dan berkaitan dengan tujuan.

b) Komunikasi yang efektif

Komunikasi yang efektif dalam pembelajaran mencakup penyajian yang jelas, kelancaran berbicara, interpretasi gagasan abstrak dengan contoh-contoh, kemampuan wicara yang baik, dan kemampuan mendengar. Kemampuan berkomunikasi tidak hanya diwujudkan dalam bentuk verbal saja melainkan juga dalam bentuk tulis seperti makalah, rencana pembelajaran yang jelas dan mudah dimengerti.

c) Penguasaan dan antusiasme terhadap materi pelajaran

Seorang guru dituntut untuk menguasai materi pelajaran dengan benar sehingga guru dapat menyampaikan materi secara sistematis dan logis. Selain itu, seorang guru juga harus mampu menghubungkan materi yang diajarkan

dengan pengetahuan yang telah dimiliki para siswanya sehingga membuat pembelajaran menjadi “hidup”.

d) Sikap positif terhadap siswa

Sikap positif guru terhadap siswa dapat tercermin dari: 1) guru menerima respons siswa secara baik; 2) memberi penguatan terhadap respon yang tepat; 3) memberi tugas yang memberikan peluang memperoleh keberhasilan; 4) menyampaikan tujuan pembelajaran kepada siswa; 5) menghubungkan materi yang akan diajarkan dengan pengetahuan yang telah dimiliki siswa agar siswa tidak bosan; 6) memberi kesempatan siswa untuk terlibat secara aktif; dan 7) mengendalikan perilaku siswa selama kegiatan berlangsung.

e) Pemberian nilai yang adil

Keadilan dalam pemberian nilai tercermin dari adanya: 1) kesesuaian soal tes dengan materi yang akan diajarkan; 2) sikap konsisten terhadap pencapaian tujuan pelajaran; 3) usaha yang dilakukan siswa untuk mencapai tujuan; 4) kejujuran siswa dalam memperoleh nilai; 5) pemberian umpan balik terhadap hasil pekerjaan siswa.

f) Keluwesan dalam pendekatan pembelajaran

Pendekatan pembelajaran yang bervariasi merupakan salah satu bentuk adanya semangat dalam mengajar. Kegiatan pembelajaran seharusnya ditentukan berdasarkan karakteristik siswa, karakteristik mata pelajaran, dan hambatan yang dihadapi.

g) Hasil belajar siswa yang baik

Indikator pembelajaran yang baik dapat diketahui dari hasil belajar yang baik. Keberhasilan siswa dapat dijadikan tolok ukur bahwa siswa tersebut sudah menguasai materi pelajaran yang diberikan. Penguasaan materi siswa dapat dilihat dari ketuntasan hasil belajar siswa. Tingkat penguasaan materi dalam konsep belajar tuntas ditetapkan antara 75%-90%. Berdasarkan konsep belajar tuntas, pembelajaran dikatakan efektif apabila setiap siswa sekurang-kurangnya dapat menguasai 75% dari materi yang diajarkan.

Dari uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dapat dikatakan efektif apabila tujuan dari pembelajaran yang telah ditetapkan dapat tercapai dan siswa minimal dapat menguasai 75% dari materi yang telah diajarkan oleh guru.

2.1.3 Hasil Belajar

Hasil belajar atau sering disebut sebagai evaluasi merupakan proses yang sistematis dalam mengukur tingkat kemajuan yang diperoleh siswa dan menentukan apakah siswa mengalami kemajuan atau sebaliknya (Hamdani, 2011:296). Menurut Suprijono (2012:5-7) hasil belajar adalah pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian, sikap-sikap, apresiasi, dan keterampilan yang menghasilkan perubahan secara keseluruhan. Sementara menurut Hamalik (2015:30) hasil dan bukti belajar adalah terjadi perubahan tingkah laku, misalnya dari tidak tahu menjadi tahu dan dari tidak mengerti

menjadi mengerti. Perubahan perilaku diukur dengan cara penilaian terhadap siswa.

Hasil belajar secara lebih ringkas hanya mencakup tiga aspek, yaitu: aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik. Hal ini sesuai dengan yang disampaikan oleh Bloom (dalam Rifa'i dan Anni, 2011:85-89) bahwa tiga ranah hasil belajar, yaitu.

1. Ranah Kognitif

Ranah ini berkaitan dengan hasil pengetahuan, kemampuan, dan kemahiran intelektual yang mencakup kategori mengingat (C1), memahami (C2), mengaplikasikan (C3), menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mencipta (C6). Masing-masing memiliki kata kerja operasional Bloom sebagai berikut.

Daftar contoh kata kerja operasional yang dapat dipakai untuk ranah Kognitif

mengetahui	Memahami	Mengaplikasikan	Menganalisis	Mengevaluasi	Membuat /Create
Mengutip	Memperkirakan	Mengugaskan	Menganalisis	Membandingkan	Mengabstraksi
Menyebutkan	Menjelaskan	Mengurutkan	Mengaudit	Menyimpulkan	Mengatur
Menggambar	Mengklasifikasikan	Menentukan	Memecahkan	Menilai	Menganimasi
Menghitung	Mencirikan	Menerapkan	Menegaskan	Mengarahkan	Mengumpulkan
Mengidentifikasi	Merinci	Menyusutkan	Mendeteksi	Mengkritik	Mengkatégorikan
Mendaftar	Mengasosiasikan	Mengkalkulasi	Mendiagnosis	Memimbang	Mengkode
Menunjukkan	Membandingkan	Memodifikasi	Menyeleksi	Memutuskan	Mengkombinasikan
Memberi label	Mengkontraskan	Mengklasifikasi	Memerinci	Memisahkan	Menyusun
Memberi indeks	Menghitung	Menghitung	Memerinci	Memprediksi	Mengarang
Memasangkan	Mengubah	Membangun	Mengomunikasikan	Mempertahankan	Membangun
Manandai	Mempertahankan	Mengurutkan	Mengorelasikan	Menggunakan	Menganggulangi
Manandai	Menguraikan	Membiasakan	Merasionalkan	Menafsirkan	Menghubungkan
Membaca	Menjalani	Mencegah	Menguji	Mempertahankan	Menoiptakan
Menyadari	Membedakan	Menggambarkan	Mencerahkan	Memerinci	Mengkreasikan
Menghafal	Mendiskusikan	Menggunakan	Menjelajah	Mengukur	Mengoreksi
Meniru	Menggal	Melatih	Membagikan	Merangkul	Merancang
Mencatat	Mengonfirmasi	Melatih	Menyimpulkan	Membuktikan	Merencanakan
Mengulang	Mengemukakan	Menggal	Menemukan	Memvalidasi	Mendikte
Mereproduksi	Mengemukakan	Mengemukakan	Menelaah	Mengetes	Meningkatkan
Meninjau	Mempolakan	Mengadaptasi	Memaksimalkan	Mendukung	Memperjelas
Memilih	Mempertahankan	Menyelidiki	Mempertahankan	Memilih	Memfasilitasi
Menyatakan	Mempertahankan	Mengoperasionalkan	Mengeddit	Mengproyeksikan	Membentuk
Mempelajari	Merencanakan	Mengkonsepkan	Mengaitkan		Merumuskan
Mentabulasi	Merangkul	Melaksanakan	Memilih		Menggeneralisasi
Memberi kode	Merajarkan	Melaksanakan	Mengukur		Menggabungkan
Menelusuri		Merencanakan	Melatih		Memadukan
Menulis		Mempromosikan	Mentransfer		Membatas
		Mengaitkan			Memperbaiki
		Menyusun			Menampilkan
		Mensimulasikan			Menyiapkan
		Memecahkan			Memproduksi
		Melakukan			Merangkul
		Mentabulasi			Merekonstruksi
					Membuat

Gambar 2.1 Daftar Kata Kerja Operasional Ranah Kognitif

2. Ranah Afektif

Berhubungan dengan sikap, minat, dan nilai merupakan hasil belajar yang paling sukar diukur. Instrumen biasanya berupa non tes misal wawancara, angket, dan lembar observasi sikap.

3. Ranah Psikomotor

Ranah psikomotor menunjukkan adanya kemampuan fisik seperti keterampilan motorik dan syaraf, manipulasi objek, dan koordinasi syaraf. Penjabaran ranah psikomotor ini sangat sukar karena seringkali tumpang tindih dengan ranah kognitif dan afektif. Instrumen penilaian yang dikembangkan biasanya menggunakan lembar observasi unjuk kerja.

Dari beberapa pengertian tersebut tentang hasil belajar dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah perubahan tingkah laku yang dialami oleh siswa baik dari aspek kognitif, afektif, ataupun psikomotorik yang dapat diukur dengan teknik-teknik atau kriteria tertentu yang dapat dituangkan dalam bentuk angka.

2.1.4 Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar

2.1.4.1 Pengertian IPA

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) menurut Carin dan Sund (dalam Wisudawati, 2014:24) mendefinisikan sebagai pengetahuan yang sistematis dan tersusun secara teratur, berlaku umum (universal), dan berupa kumpulan data hasil observasi dan eksperimen. Pendapat lain dikemukakan oleh Samatowa (2011:3), bahwa IPA merupakan terjemahan kata-kata dalam bahasa Inggris yaitu *natural science* artinya Ilmu Pengetahuan Alam (IPA).

Berhubungan dengan alam atau bersangkut paut dengan alam, *science* artinya ilmu pengetahuan. Jadi Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) atau *science* itu pengertiannya dapat disebut sebagai ilmu tentang alam. Ilmu yang mempelajari peristiwa-peristiwa yang terjadi di alam ini.

Belajar IPA merupakan proses aktif menurut Haryono (2013:45), belajar IPA merupakan sesuatu yang harus peserta didik lakukan, bukan sesuatu yang dilakukan untuk peserta didik. Belajar IPA, peserta didik diminta mengamati obyek dan peristiwa, mengajukan pertanyaan, memperoleh pengetahuan, menyusun penjelasan tentang gejala alam, menguji penjelasan tersebut dengan cara-cara yang berbeda, dan mengkomunikasikan gagasannya pada pihak lain. Keaktifan secara fisik saja tidak cukup untuk belajar IPA, peserta didik juga harus memperoleh pengalaman berpikir melalui kebiasaan berpikir dalam belajar IPA. Para ahli pendidikan dan pembelajaran IPA menyatakan bahwa pembelajaran IPA seyogyanya melibatkan peserta didik dalam berbagai ranah, yaitu ranah kognitif, psikomotorik, dan afektif

Berdasarkan beberapa pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa IPA merupakan rumpun ilmu yang merupakan usaha manusia dalam memahami alam melalui pengamatan yang *factual* yang di dalamnya mengandung empat unsur, yaitu: sikap, proses, produk, dan teknologi.

2.1.4.2 Hakikat IPA

Cain dan Evans membagi 4 komponen hakikat IPA, yaitu: produk, proses, sikap, dan teknologi.

1. IPA sebagai produk

IPA sebagai produk berupa fakta-fakta, konsep-konsep, prinsip-prinsip, dan teori-teori IPA. Produk IPA biasanya dimuat dalam buku ajar, buku-buku teks, artikel dalam jurnal (Cain dan Evans, 1990:4).

IPA sebagai produk dalam penelitian ini adalah materi berupa fakta-fakta, konsep-konsep, prinsip-prinsip, dan teori-teori tentang jenis-jenis peristiwa alam, penyebab peristiwa alam, dan dampak yang ditimbulkan dari peristiwa alam. Contohnya yaitu fakta bahwa gempa di laut dapat menyebabkan tsunami. Penggundulan hutan menyebabkan banjir dan tanah longsor.

2. IPA sebagai proses

IPA sebagai proses yaitu memahami bagaimana cara memperoleh produk IPA. IPA disusun dan diperoleh melalui metode ilmiah, jadi dapat dikatakan bahwa proses IPA adalah metode ilmiah (Cain dan Evans, 1990:4).

Metode ilmiah dikembangkan secara bertahap dan saling berkaitan agar mendapatkan fakta-fakta, konsep-konsep, prinsip-prinsip, dan teori-teori. Tahapannya disesuaikan dengan tahapan dari proses eksperimen atau penelitian yang meliputi: observasi, klasifikasi, interpretasi, prediksi, hipotesis, mengendalikan variabel, merencanakan dan melaksanakan penelitian, interferensi, aplikasi, dan komunikasi.

3. IPA sebagai sikap

IPA sebagai sikap dimaksudkan dengan mempelajari IPA, sikap ilmiah siswa dapat dikembangkan dengan melakukan diskusi, percobaan, simulasi,

atau kegiatan di lapangan. Sikap ilmiah tersebut yaitu sikap ingin tahu dan sikap yang selalu ingin mendapatkan jawaban yang benar dari objek yang diamati (Cain dan Evans, 1990:5).

IPA sebagai sikap dalam penelitian ini diwujudkan dengan sikap ilmiah siswa yang timbul pada saat proses memperoleh produk IPA melalui berdiskusi, dan membuat laporan, misalnya sikap ingin tahu, teliti, dan bertanggung jawab.

4. IPA sebagai teknologi

IPA sebagai teknologi bertujuan mempersiapkan untuk menghadapi tantangan dunia yang semakin lama semakin maju karena perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Produk IPA yang telah diuji kebenarannya dapat diterapkan dan dimanfaatkan oleh manusia untuk mempermudah kehidupannya secara langsung dalam bentuk teknologi (Cain dan Evans, 1990:6).

IPA sebagai teknologi dalam penelitian ini mengimplikasikan bahwa setelah mempelajari IPA, siswa diharapkan dapat menerapkannya menjadi suatu bentuk teknologi yang mempermudah kehidupannya, seperti perlu diketahui siswa bahwa bencana alam dapat diprediksikan datangnya dengan alat pendeteksi bencana alam (banjir, gempa, tsunami).

2.1.4.3 Pembelajaran IPA di SD

Pembelajaran IPA adalah interaksi antara komponen-komponen pembelajaran dalam bentuk proses pembelajaran untuk mencapai tujuan yang berbentuk kompetensi yang telah ditetapkan. Proses pembelajaran IPA terdiri

atas 3 tahap, yaitu perencanaan proses pembelajaran, pelaksanaan proses pembelajaran, dan penilaian hasil belajar. Proses pembelajaran IPA harus memperhatikan karakteristik IPA sebagai proses dan produk (Wisudawati, 2014:26)

IPA sangat penting bagi jenjang pendidikan dasar, karena: 1) IPA berfaedah bagi suatu bangsa, sebab IPA merupakan dasar teknologi, 2) IPA merupakan suatu mata pelajaran yang memberikan kesempatan berpikir kritis, 3) bila diajarkan melalui percobaan, jadi IPA tidaklah pelajaran yang bersifat hafalan, 4) IPA mempunyai nilai-nilai pendidikan yaitu mempunyai potensi yang dapat membentuk kepribadian anak secara keseluruhan (Samatowa, 2011:4).

Berdasarkan tujuan kurikulum yang diharapkan, maka pembelajaran IPA di SD hendaknya memenuhi karakteristik-karakteristik tertentu.

a. Pembelajaran IPA di SD disesuaikan dengan karakteristik anak SD

Piaget dalam Slavin (1994:34) membagi perkembangan kognitif anak-anak dan remaja menjadi 4 tahap: sensorimotor, praoperasional, operasional konkrit, dan operasional formal. Semua anak pasti melewati tahap sesuai urutan, dan tidak ada anak dapat melewati suatu tahap, meskipun anak-anak yang berbeda melewati tahap pada tingkat yang agak berbeda. Individu yang sama dapat melakukan pada tahap yang berbeda dari tugas yang berbeda pada waktu yang berbeda, terutama pada titik-titik transisi ke tahap baru.

Pada anak usia SD termasuk dalam kriteria tahap operasional konkret (7-11 tahun). Pada tahap ini, anak mampu mengoperasionalkan berbagai

logika namun masih dalam bentuk benda konkrit. Penalaran logika menggantikan penalaran intuitif, namun hanya pada situasi konkrit dan menggunakan cara berpikir operasional untuk mengklasifikasikan benda-benda namun belum bisa memecahkan masalah abstrak. Tahap ini menunjukkan adanya sikap keingintahuan cukup tinggi mengenai lingkungannya. Dalam kaitannya dengan tujuan pendidikan sains maka pada anak SD siswa harus diberikan pengalaman serta kesempatan untuk mengembangkan kemampuan berpikir dan bersikap terhadap alam, sehingga dapat mengetahui rahasia dan gejala-gejala alam. Adapun implikasi dalam pembelajaran dari teori Piaget antara lain adalah.

1) Menekankan pada proses berpikir (mental) anak

Memusatkan perhatian kepada berpikir atau proses mental anak, tidak sekedar kepada hasilnya. Selain kebenaran jawaban siswa, guru harus memahami proses yang digunakan anak dalam menemukan jawaban tersebut. Pengamatan belajar yang sesuai dikembangkan dengan memperhatikan tahap kognitif anak dan jika guru perhatian terhadap cara yang digunakan siswa untuk sampai pada suatu kesimpulan tertentu, barulah guru dapat dikatakan berada dalam posisi memberikan pengalaman yang dimaksud (Slavin, 1994:45).

2) Peran aktif siswa

Memperhatikan peran siswa dalam berinisiatif sendiri dan keterlibatan aktif dalam kegiatan belajar. Dalam kelas, Piaget menekankan bahwa pengajaran pengetahuan jadi tidak mendapat tekanan, melainkan anak

didorong menemukan sendiri pengetahuan itu melalui interaksi dengan lingkungannya. Selain mengajar, tugas guru adalah mempersiapkan kegiatan yang memungkinkan anak melakukan kegiatan secara langsung dengan dunia fisik (Slavin, 1994:45).

- 3) Tidak ditekankan pada percepatan praktik yang membuat siswa berpikir seperti orang dewasa

Guru harus melakukan upaya khusus untuk lebih menata kegiatan-kegiatan kelas untuk individu-individu dan kelompok-kelompok kecil daripada kelompok klasikal. Mengutamakan peran aktif siswa dalam berinisiatif sendiri dan keterlibatan aktif dalam kegiatan pembelajaran. Di dalam kelas tidak menyajikan pengetahuan jadi, melainkan anak didorong untuk menemukan sendiri pengetahuan yaitu melalui interaksi-interaksi dengan lingkungannya. Oleh karena itu, guru dituntut untuk mempersiapkan beraneka ragam kegiatan yang disesuaikan dengan tahap perkembangan kognitif siswa (Slavin, 1994:45).

- 4) Memahami adanya perbedaan perkembangan individual siswa

Memaklumi akan adanya perbedaan individual dalam hal kemajuan perkembangan. Piaget mengasumsikan bahwa seluruh siswa tumbuh dan melewati urutan perkembangan yang sama, namun pertumbuhan itu berlangsung pada kecepatan yang berbeda (Slavin, 1994:45).

- b. Pembelajaran IPA di SD menerapkan keterampilan proses

Pembelajaran yang memberikan pengalaman belajar kepada siswa adalah pembelajaran yang menerapkan keterampilan proses. Keterampilan

proses adalah keterampilan intelektual atau keterampilan berpikir. Keterampilan proses dibagi menjadi dua kelompok, yaitu keterampilan proses dasar dan keterampilan proses terintegrasi (Wisudawati, 2014:116)

Keterampilan proses menurut Funk dalam Dimiyati (2013:140) mengungkapkan bahwa untuk mengajar ilmu pengetahuan menjadikan siswa belajar proses dan produk ilmu pengetahuan sekaligus. Keterampilan proses dibagi menjadi dua yaitu keterampilan dasar dan keterampilan terpadu. Keterampilan-keterampilan proses dasar menjadi dasar untuk keterampilan-keterampilan proses terpadu yang lebih kompleks, meliputi mengamati, mengklasifikasi, memprediksi, mengukur, menyimpulkan, dan mengkomunikasikan. Sedangkan, keterampilan proses terpadu antara lain mengenali variabel, membuat tabel data, membuat grafik, menggambarkan hubungan antarvariabel, merancang penelitian, dan bereksperimen. Penerapan keterampilan proses terpadu lebih kompleks karena memerlukan penggunaan keterampilan proses yang lain.

Uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa IPA sangat penting diajarkan di dalam pendidikan dasar dan dalam mengajarkan IPA di dalam pendidikan dasar harus menyesuaikan perkembangan kognitif siswa SD. Penggunaan model sangat berperan aktif dalam pembelajaran di SD. Oleh karena itu, penggunaan model harus sesuai dengan tahap kognitif anak supaya minat anak dalam mengikuti pembelajaran lebih tinggi.

2.1.5 Model Pembelajaran

Model pembelajaran merupakan model belajar dan dengan model tersebut, guru memperbaiki dan membantu peserta didik untuk mendapatkan atau memperoleh informasi, ide, keterampilan, cara berpikir, dan mengekspresikan ide diri sendiri serta mengajarkan bagaimana belajar. Kemudian model mengajarkan kita dalam merancang pembelajaran untuk membantu peserta didik mencapai tujuan pembelajaran (Joyce, 1996:7).

Model pembelajaran menurut Wisudawati (2014:49) merupakan rumah atau bingkai dari implementasi suatu pendekatan, metode, dan teknik pembelajaran. Model pembelajaran merupakan kerangka konseptual yang melukiskan prosedur secara sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan pembelajaran. Selanjutnya Suprijono (2012:45-46) mendefinisikan model pembelajaran sebagai 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.

Ciri-ciri model pembelajaran menurut Rusman (2012:136) yaitu: 1) berdasarakan teori pendidikan dan teori belajar dari para ahli; 2) mempunyai misi atau tujuan pendidikan; 3) dapat dijadikan pedoman untuk perbaikan kegiatan belajar mengajar di kelas; 4) memiliki bagian-bagian model; 5) memiliki dampak sebagai akibat terapan model pembelajaran; dan 6) membuat persiapan mengajar (*desain intruktusional*) dengan pedoman model pembelajaran yang dipilihnya.

Fungsi model pembelajaran adalah sebagai pedoman bagi guru dalam melaksanakan pembelajaran, model yang digunakan menentukan perangkat yang dipakai dalam pembelajaran tersebut (Shoimin, 2014:24). Sependapat dengan Fathurrohman (2015:29) mengemukakan bahwa model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang mendeskripsikan pengalaman belajar tertentu dan berfungsi sebagai pedoman dalam perencanaan pembelajaran bagi para pendidik dalam melaksanakan aktivitas pembelajaran.

Berdasarkan uraian beberapa ahli dapat disimpulkan model pembelajaran adalah landasan praktik perencanaan pembelajaran secara sistematis yang disesuaikan dengan kriteria pembelajaran untuk menentukan perangkat-perangkat pembelajaran dengan suatu pola tertentu yang dapat dijadikan pedoman untuk mencapai tujuan pembelajaran.

2.1.6 Model Pembelajaran Kooperatif

Bentuk-bentuk umum dari pembelajaran kooperatif juga mengabaikan isu-isu yang berkaitan dengan kurikulum, menciptakan sebuah situasi di mana model-model pembelajaran kooperatif mungkin saja digunakan untuk mengajarkan dengan lebih baik materi-materi pelajaran yang tidak perlu diajarkan. Tetapi pembelajaran kooperatif secara khusus dapat digunakan sebagai sarana untuk menyampaikan latihan-latihan atau konten yang berkembang, misalnya seperti yang mengandung penekanan pada kegiatan-kegiatan metakognitif seperti dalam pelajaran membaca, merevisi karangan, atau memperkaya pengajaran secara konseptual (Slavin 2010:97).

Pendapat lain diungkapkan oleh Daryanto (2012:241) bahwa model pembelajaran kooperatif merupakan suatu model pembelajaran yang mengutamakan adanya kelompok-kelompok. Model pembelajaran kooperatif mengutamakan kerjasama dalam menyelesaikan permasalahan untuk menerapkan pengetahuan dan keterampilan dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran, semua model pembelajaran ditandai dengan adanya struktur tugas, struktur tujuan, dan struktur penghargaan. Pembelajaran kooperatif muncul dari konsep bahwa siswa akan lebih mudah menemukan dan memahami konsep yang sulit jika mereka saling berdiskusi dengan temannya, siswa secara rutin bekerja dalam kelompok untuk saling membantu memecahkan masalah-masalah yang kompleks (Trianto 2011:41).

Dari definisi tersebut dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kooperatif adalah suatu model pembelajaran yang menekankan keaktifan siswa dalam bekerjasama atau diskusi dengan siswa lain dalam kelompok heterogen untuk pencapaian suatu tugas, tujuan, dan penghargaan. Sementara pada penelitian ini jenis model yang digunakan adalah model kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) dan *Student Teams Achievement Divisions* (STAD).

Tidak semua belajar kelompok dapat dianggap sebagai pembelajaran kooperatif. Ada beberapa unsur yang membedakan antara belajar kelompok dengan pembelajaran kooperatif. Roger dan David Johnson yang dikutip oleh Lie (2010:31-35) mengemukakan unsur-unsur pembelajaran kooperatif yaitu.

1. Saling ketergantungan positif

Tugas kelompok akan terselesaikan apabila setiap anggota kelompok mampu menyelesaikan tugas masing-masing dan saling bekerja sama dengan baik dengan anggota kelompok. Jika ada anggota kelompok mengalami kesulitan, maka anggota kelompok yang memiliki kemampuan lebih tinggi dapat membantu menyelesaikan tugasnya.

2. Tanggung jawab perseorangan

Dengan adanya pembagian tugas dalam kelompok, maka setiap anggota kelompok bertanggung jawab untuk menyelesaikan tugas masing-masing. Diharapkan nantinya setiap anggota kelompok akan siap dalam menghadapi tes dan tugas-tugas lainnya secara mandiri tanpa bantuan teman sekelompoknya. Keberhasilan kelompok juga ditentukan oleh pertanggung jawaban masing-masing anggota.

3. Tatap muka

Dalam pembelajaran kooperatif memberikan kesempatan saling bertatap muka antar setiap anggota untuk berdiskusi, bertukar informasi, bekerja sama, memahami perbedaan, memanfaatkan kelebihan masing-masing anggota, dan mengisi kekurangan masing-masing anggota.

4. Komunikasi antar anggota

Komunikasi merupakan hal yang penting dalam pembelajaran kooperatif. Peserta didik diharapkan dapat berpartisipasi aktif dan berkomunikasi, misalnya mengutarakan pendapat, mau mendengarkan

pendapat temannya ataupun menyanggah pendapat temannya dengan sopan, dan tidak memojokkan. Apabila komunikasi dalam kelompok sulit terlaksana, dikhawatirkan akan menghambat proses belajar dalam kelompok.

5. Evaluasi proses kelompok

Evaluasi proses kelompok dapat diidentifikasi dari tahapan kegiatan kelompok dan kegiatan anggota kelompok. Melalui evaluasi ini akan meningkatkan efektivitas anggota dalam memberikan kontribusi terhadap kegiatan kolaboratif untuk mencapai tujuan kelompok.

Tujuan penting lainnya dari pembelajaran kooperatif adalah untuk mengajarkan keterampilan-keterampilan khusus yang disebut keterampilan kooperatif. Keterampilan ini akan bermanfaat nantinya apabila peserta didik sudah terjun ke masyarakat. Lundgren (dalam Hamdani, 2011:33-34) membagi keterampilan kooperatif menjadi tiga bentuk, yaitu.

a. Keterampilan kooperatif tingkat awal

Meliputi: 1) menggunakan kesepakatan; 2) menghargai kontribusi; 3) mengambil giliran dan berbagi tugas; 4) berada dalam kelompok; 5) berada dalam tugas; 6) mendorong partisipasi; 7) mengundang orang lain untuk berbicara; 8) menyelesaikan tugas pada waktunya; dan 9) menghormati perbedaan individu.

b. Keterampilan kooperatif tingkat menengah

Meliputi: 1) menunjukkan penghargaan dan simpati; 2) mengungkapkan ketidaksetujuan dengan cara dapat diterima; 3)

mendengarkan dengan aktif; 4) bertanya; 5) membuat ringkasan; 6) menafsirkan; 7) mengatur dan mengorganisir; 8) menerima tanggung jawab; dan 9) mengurangi ketegangan.

c. Keterampilan kooperatif tingkat mahir

Meliputi: 1) mengelaborasi; 2) memeriksa dengan cermat; 3) menanyakan kebenaran; 4) menetapkan tujuan; dan 5) berkompromi.

2.1.7 Model Kooperatif Tipe TAI

2.1.7.1 Pengertian Model Kooperatif Tipe TAI

Model kooperatif tipe TAI menurut Daryanto (2012:246), model ini pertama kali diprakarsai oleh Robert E. Slavin. Tipe ini mengkombinasikan keunggulan pembelajaran kooperatif dan pembelajaran individual. *Team Assisted Individualization* jika diterjemahkan perkata berarti bantuan individual dalam kelompok (BIDAK). Oleh karena itu, kegiatan pembelajarannya lebih banyak digunakan untuk pemecahan masalah.

Model ini merupakan model pembelajaran kooperatif yang menekankan pada kemampuan siswa, dimana siswa dikelompokkan berdasarkan kemampuan yang beragam dan setiap siswa memiliki kesempatan untuk sukses dalam mencapai tujuan pembelajaran (Huda, 2013:125). Dalam model kooperatif tipe TAI, siswa ditempatkan dalam kelompok-kelompok kecil (4-5 siswa) yang heterogen untuk menyelesaikan tugas kelompok yang sudah disiapkan oleh guru, selanjutnya diikuti dengan pemberian bantuan secara individu bagi siswa yang memerlukannya.

Keheterogenan kelompok mencakup jenis kelamin, ras, agama (kalau mungkin), tingkat kemampuan (tinggi, sedang, rendah), dan sebagainya.

Dasar pemikiran TAI menurut Wisudawati (2014:68-69) adalah untuk mengadaptasi pembelajaran terhadap perbedaan individual berkaitan dengan kemampuan peserta didik maupun pencapaian prestasi peserta didik. Peserta didik sebelum masuk kelas telah mempunyai konsep awal (*prior knowledge*) sehingga ketika masuk ke kelas dan diberikan suatu materi pembelajaran, ada peserta didik yang telah menguasai dan ada yang belum. Hal ini mengakibatkan ketidakefisienan dalam penggunaan waktu mengajar.

Saat siswa memasuki kelas dengan pengetahuan, kemampuan, dan motivasi yang beragam. Guru menyampaikan sebuah pengajaran pada bermacam-macam kelompok, kemungkinan besar ada sebagian siswa yang tidak memiliki syarat kemampuan mempelajari pelajaran tersebut sehingga gagal mempelajarinya. Jadi, efisiensi pengajaran dapat tercapai apabila siswa dapat mengasimilasi informasi, bukan hanya penyampaian informasi searah (Slavin, 2010:97-98).

Pada model kooperatif tipe TAI setiap kelompok diberi serangkaian tugas tertentu untuk dikerjakan bersama-sama. Poin-poin dalam tugas dibagikan secara berurutan kepada setiap anggota. Semua anggota harus saling mengecek jawaban teman-teman satu kelompoknya dan saling memberi bantuan jika memang dibutuhkan. Tugas dikerjakan berdasarkan rangkaian soal dari level rendah ke tinggi dengan penjelasan guru pada soal-soal rumit. *Reward* diberikan kepada kelompok yang aktif dalam diskusi,

mampu menjawab soal benar lebih banyak, dan menyelesaikan PR dengan baik. *Extra point* diberikan kepada individu-individu yang mampu memperoleh nilai di atas rata-rata pada ujian akhir. Akuntabilitas individu, kesempatan sukses yang sama dan dinamika motivasional menjadi unsur-unsur utama yang harus ditekankan (Huda, 2013:125-126).

Sistem penghargaan pada model kooperatif tipe TAI yaitu sebelum guru memberikan penghargaan, terlebih dahulu guru menghitung skor individual dan tim. Menurut Slavin (2015:159-160) poin kemajuan didapatkan dari perolehan poin siswa untuk tim berdasarkan tingkat di mana skor kuis mereka melampaui skor awal mereka. Untuk menghitung skor tim, catatlah tiap poin kemajuan semua anggota tim pada lembar rangkuman tim dan bagilah jumlah total poin kemajuan seluruh anggota tim dengan jumlah anggota tim yang hadir.

Setelah menelaah uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa model kooperatif tipe TAI adalah model pembelajaran yang melihat siswa untuk bersosialisasi dengan baik, dan ditemukannya adanya pengaruh positif hubungan serta sikap terhadap siswa yang terlambat akademis.

2.1.7.2 Langkah-langkah Model Kooperatif Tipe TAI

Model kooperatif tipe TAI bergantung pada pengaturan khusus materi-materi pengajaran dan memiliki panduan implementasinya sendiri (memiliki 8 tahapan dalam pelaksanaannya, yaitu 1) *Placement Test*; 2) *Teams*; 3) *Teaching Group*; 4) *Student Creative*; 5) *Team Study*; 6) *Fact Test*; 7) *Team Score and Team Recognition*; 8) *Whole-Class Unit* (Shoimin, 2014:200-202).

1. *Placement Test*. Pada langkah ini guru memberikan tes awal atau tes dasar pembentukan kelompok kepada siswa. Cara ini bisa digantikan dengan mencermati rata-rata nilai harian atau nilai pada bab sebelumnya yang diperoleh siswa sehingga guru dapat mengetahui kekurangan siswa pada bidang tertentu.
2. *Teams*. Langkah ini cukup penting dalam penerapan model kooperatif tipe TAI. Pada tahap ini guru membentuk kelompok-kelompok yang bersifat heterogen yang terdiri dari 4-5 siswa.
3. *Teaching Group*. Guru memberikan materi secara singkat menjelang pemberian tugas kelompok.
4. *Student Creative*. Pada langkah ini, guru perlu menekankan dan menciptakan persepsi bahwa keberhasilan setiap siswa (individu) ditentukan oleh keberhasilan kelompoknya. 4. Siswa belajar secara individu materi yang terdapat pada handout dan mengerjakan soal-soal yang terdapat dalam LKS.
5. *Team Study*. Pada tahapan *team study*, siswa belajar bersama dengan mengerjakan tugas-tugas dari LKS yang diberikan dalam kelompoknya. Pada tahapan ini guru juga memberikan bantuan secara individual kepada siswa yang membutuhkan, dengan dibantu siswa yang memiliki kemampuan akademis bagus didalam kelompok tersebut yang berperan sebagai *peer tutoring* (tutor sebaya).
6. *Fact Test*. Guru memberikan test-tes kecil berdasarkan fakta yang diperoleh siswa , misalnya dengan memberikan kuis dan sebagainya.

7. *Team Score and Team Recognition*. Selanjutnya, guru memberikan skor pada hasil kerja kelompok dan memberikan “gelar” penghargaan terhadap kelompok yang berhasil secara cemerlang dan kelompok yang dipandang kurang berhasil dalam menyelesaikan tugas. Misalnya dengan menyebut mereka sebagai “kelompok OKE”, “kelompok LUAR BIASA”, dan sebagainya.
8. *Whole-Class Units*. Langkah terakhir, guru menyajikan kembali materi di akhir bab dengan strategi pemecahan masalah untuk seluruh siswa dikelasnya.

Menurut Fathurrohman (2015:76), skor kelompok diperoleh dengan menghitung rata-rata skor peningkatan individu. Pemberian skor berguna untuk memotivasi siswa agar bekerja keras untuk memperoleh hasil yang lebih baik dibandingkan dengan hasil yang telah dicapai sebelumnya. Skor peningkatan individu diperoleh dengan menghitung selisih antara skor tes dasar dan skor tes akhir. Dari selisih nilai yang diperoleh lalu dihitung nilai peningkatan individual dengan kriteria pemberian skor peningkatan individual berdasarkan tabel berikut dan dapat dimodifikasi sesuai keadaan lapangan.

Tabel 2.2
Perhitungan Skor Peningkatan Individual

Nilai Tes	Skor Perkembangan
Lebih dari 10 poin di bawah skor awal ...	0 poin
10 poin di bawah sampai 1 poin di bawah skor awal ...	10 poin
Skor awal sampai 10 poin di atas skor awal ...	20 poin
Lebih dari 10 poin di atas skor awal ...	30 poin
Nilai sempurna (tanpa memperhatikan skor awal)	30 poin

2.1.7.3 Kelebihan Model Kooperatif Tipe TAI

Kelebihan model kooperatif tipe TAI menurut Slavin (2015:190-195)

yaitu:

1. dapat meminimalisasikan keterkaitan guru dalam pemeriksaan dan pengelolaan rutin
2. guru setidaknya akan menghabiskan separuh dari waktunya untuk mengajar kelompok-kelompok kecil
3. operasional program tersebut akan sedemikian sederhana sehingga para siswa di kelas tiga ke atas dapat melakukannya
4. para siswa akan dapat melakukan pengecekan satu sama lain, sekalipun bila siswa yang mengecek kemampuannya ada di bawah siswa yang dicek dalam rangkaian pengajaran dan prosedur pengecekan akan cukup sederhana, dan tidak mengganggu si pengecek
5. programnya mudah dipelajari baik oleh guru maupun siswa, tidak mahal, fleksibel, dan tidak membutuhkan guru tambahan ataupun tim guru
6. dengan membuat para siswa bekerja dalam kelompok-kelompok kooperatif dan status yang sejajar, program ini akan membangun kondisi untuk terbentuknya sikap-sikap positif terhadap siswa-siswa *mainstream* yang cacat secara akademik, dan di antara para siswa dari latar belakang ras atau etnik berbeda.

2.1.7.4 Kekurangan Model Kooperatif Tipe TAI

Sedangkan kekurangan model kooperatif tipe TAI menurut Shoimin (2014:203) yaitu:

1. tidak ada persaingan antar kelompok
2. siswa yang lemah dimungkinkan menggantungkan pada siswa yang pandai
3. memerlukan periode lama
4. sesuatu yang harus dipelajari dan dipahami belum seluruhnya dicapai siswa.

Model kooperatif tipe TAI memiliki kelebihan-kelebihan untuk meminimalisir kekurangan yang ada. Maka dari itu peneliti tertarik untuk mengetahui keefektifan model tersebut.

2.1.8 Model Kooperatif Tipe STAD

2.1.8.1 Pengertian Model Kooperatif Tipe STAD

STAD merupakan salah satu model pembelajaran kooperatif yang paling sederhana, dan merupakan model yang paling baik untuk permulaan bagi para guru yang baru menggunakan pendekatan kooperatif (Slavin, 2010:71).

Model kooperatif tipe STAD merupakan salah satu strategi pembelajaran kooperatif yang di dalamnya beberapa kelompok kecil siswa dengan kemampuan level akademik yang berbeda-beda saling bekerjasama untuk menyelesaikan tujuan pembelajaran. Tidak hanya secara akademik, siswa juga dikelompokkan secara beragam berdasarkan gender, ras, dan etnis

(Huda, 2013:201). Sependapat dengan Arends (2008:13), dalam model kooperatif tipe STAD, siswa di tim-tim heterogen saling membantu dengan menggunakan beragam metode belajar kooperatif dan berbagai prosedur kuis.

Sedangkan persiapan-persiapan yang dibutuhkan dalam pembelajaran kooperatif tipe STAD menurut Trianto (2011:52) yaitu: 1) perangkat pembelajaran; 2) membentuk kelompok kooperatif; 3) menentukan skor awal; 4) pengaturan tempat duduk; dan 5) kerja kelompok. Sebelum melaksanakan kegiatan pembelajaran ini perlu dipersiapkan perangkat pembelajarannya, meliputi Rencana Perangkat Pembelajaran (RPP), Buku Siswa, Lembar Kegiatan Siswa (LKS) beserta lembar jawabannya.

Setelah menelaah uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa model kooperatif tipe STAD merupakan model pembelajaran yang kooperatif dalam kelompok yang dapat menstimulasi motivasi siswa dalam belajar melalui kegiatan pembelajaran yang menuntut kerjasama dan pemerolehan hasil belajar yang optimal melalui pengerjaan soal kuis untuk memperoleh penghargaan dari hasil yang diperoleh.

2.1.8.2 Langkah-langkah Model Kooperatif Tipe STAD

Terdapat lima komponen utama dalam STAD menurut Slavin (2015:143-151) yaitu: 1) presentasi kelas, 2) tim, 3) kuis, 4) peningkatan nilai individu, 5) penghargaan kelompok. Secara rinci langkah-langkah kooperatif tipe STAD mulai dari persiapan sampai pemberian nilai sebagai berikut.

a) Pembuatan Materi Ajar

Pembelajaran tipe STAD dapat diterapkan dengan mempersiapkan materi ajar yang khusus dirancang untuk pembelajaran tim antara lain sebuah LKS, lembar jawaban, dan kuis.

b) Pembentukan Tim

Pembentukan tim harus seimbang dan heterogen terdiri atas 4-5 siswa yang ditinjau dari jenis kelamin, suku, dan prestasinya. Siswa ditempatkan ke dalam tim oleh guru dan siswa tidak diizinkan memilih timnya sendiri, dikarenakan mereka cenderung memilih siswa lain yang setara dengan mereka.

c) Penentuan Skor Dasar Awal

Skor dasar bisa diambil dari skor rata-rata pada kuis sebelumnya atau hasil nilai terakhir siswa.

d) Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan pembelajaran kooperatif tipe STAD ditentukan pada hal-hal sebagai berikut.

1) Pendahuluan

Dalam kegiatan ini yang dilakukan antara lain menyampaikan tujuan pembelajaran, menumbuhkan rasa ingin tahu para siswa, membahas ulang setiap keterampilan atau informasi prasyarat.

2) Presentasi Kelas

Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam kegiatan ini antara lain selalu pada tujuan pembelajaran, fokus pada pemaknaan bukan penghafalan,

mendemonstrasikan konsep-konsep pembelajaran secara visual supaya mudah dipahami, sering mengakses pemahaman siswa dengan banyak pertanyaan, menjelaskan mengapa sebuah jawaban bisa salah atau benar, berpindah pada konsep selanjutnya jika para siswa telah menangkap gagasan utama, selalu mempertahankan momentum.

3) Kerja Tim

Sebelum kerja tim siswa dijelaskan mengenai arti kerja tim dan aturan-aturan tim bahwa para siswa mempunyai tanggung jawab untuk memastikan bahwa teman satu tim mereka telah mempelajari materinya, tidak ada yang boleh berhenti sampai semua teman satu tim menguasai pelajaran tersebut, meminta bantuan dari semua teman satu tim untuk membantu temannya sebelum bertanya kepada guru, anggota tim boleh bicara satu dengan yang lainnya dengan suara pelan, atau bisa juga ditambahkan dengan aturan yang lain. Selama kerja tim, tugas para anggota tim adalah menguasai materi yang disampaikan di dalam kelas dan membantu teman sekelasnya untuk menguasai materi tersebut. Masing-masing tim mempunyai LKS dan kuncinya yang dapat digunakan untuk melatih kemampuan selama proses pengajaran dan untuk menilai diri mereka sendiri juga teman satu timnya.

Tabel 2.3
Pembagian Siswa ke dalam Tim

Kriteria	Peringkat	Nama Tim
Siswa berprestasi tinggi	1	A
	2	B
	3	C
	4	D
	5	D
Siswa berprestasi sedang	6	A
	7	B
	8	C
	9	D
	10	D
	11	A
	12	B
	13	C
Siswa berprestasi rendah	14	D
	15	D
	16	A
	17	B
	18	C

4) Kuis

Dalam kegiatan ini adalah yang perlu ditekankan antara lain memberikan waktu yang cukup pada para siswa untuk menyelesaikan kuis, siswa tidak diperbolehkan kerjasama dalam mengerjakan kuis, siswa diperbolehkan saling bertukar kertas dengan tim lain setelah selesai mengerjakan kuis untuk saling mengoreksi. Kemandirian siswa harus ditegakkan ketika mengerjakan soal kuis.

5) Poin Kemajuan

Siswa mendapat poin untuk tim mereka berdasarkan seberapa besar skor kuis mereka melampaui skor dasar mereka. Poin tersebut dihitung dengan kriteria sebagai berikut.

Tabel 2.4
Kriteria Poin Kemajuan

Skor Kuis	Poin
Skor kuis 100 (sempurna) tanpa memandang skor dasar	30
Skor kuis lebih dari 10 poin di atas skor dasar	30
Skor kuis antara 1 sampai 10 poin di atas skor dasar	20
Skor kuis antara 1 sampai 10 poin di bawah skor dasar	10
Skor kuis lebih dari 10 poin di bawah skor dasar	0

6) Skor Tim

Untuk menghitung skor tim dengan cara memasukkan setiap poin kemajuan semua anggota tim pada lembar ikhtisar tim berdasarkan kriteria yang telah diterapkan kemudian membagi jumlah total poin kemajuan seluruh anggota tim dengan jumlah anggota tim yang hadir dan membulatkan jika ada pecahan.

7) Penghargaan Tim

Ada tiga tingkat penghargaan yang diberikan berdasarkan skor tim rata-rata. Ketiga tingkat itu adalah.

Tabel 2.5
Kriteria Penghargaan Tim

Kriteria (Rata-rata Tim)	Penghargaan
15-19	Tim Baik
20-24	Tim Sangat Baik
25-30	Tim Super

8) Pengembalian Set Pertama Kuis

Dalam hal ini guru perlu menjelaskan sistem poin perbaikan dengan memberikan penekanan pada tiga hal antara lain bahwa maksud utama sistem poin perbaikan adalah memberi seluruh siswa skor minimum yang akan mereka coba untuk melampauinya dimana penetapan skor minimum didasarkan pada kinerja siswa yang lalu sehingga seluruh

siswa akan memiliki kesempatan yang sama untuk berhasil apabila mereka melakukan yang terbaik secara akademik, bahwa skor setiap orang dalam tim adalah penting baik yang pandai maupun kurang pandai dapat menyumbangkan poin perbaikan maksimum apabila mereka melakukan yang terbaik, sistem poin perbaikan adalah adil karena setiap orang berkompetisi hanya dengan dirinya sendiri untuk memperbaiki kinerjanya sendiri tidak bergantung pada siswa yang lain di kelas.

9) Menghitung Ulang Skor Dasar

Setiap selesai satu periode penetapan tingkat penghargaan, rata-rata skor kuis siswa dihitung ulang dan ditetapkan skor dasar baru.

10) Pemberian Nilai Akhir

Dalam pemberian laporan nilai, nilai tersebut didasarkan pada skor kuis sebenarnya bukan poin perbaikan mereka atau skor tim karena bukan merupakan ide yang baik untuk memberikan nilai akhir yang sebagian besar didasarkan pada kinerja tim sebab siswa yang berkinerja tinggi akan merasa bahwa cara ini tidak adil.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa model kooperatif tipe STAD adalah salah satu tipe model pembelajaran kooperatif di mana siswa dibagi dalam kelompok-kelompok kecil terdiri atas 4-5 orang siswa secara heterogen dari segi kemampuan, jenis kelamin, maupun latar belakang etniknya, di mulai dari presentasi kelas, kerja tim, kuis di mana mereka tidak boleh saling membantu, skor perbaikan individu, dan penghargaan kelompok.

2.1.8.3 Kelebihan Model Kooperatif Tipe STAD

Model kooperatif tipe STAD memiliki banyak keunggulan seperti yang diungkapkan oleh Shoimin (2014:106), antara lain:

1. siswa bekerja sama dalam mencapai tujuan dengan menjunjung tinggi norma-norma kelompok
2. siswa aktif membantu dan memotivasi semangat untuk berhasil bersama
3. aktif berperan sebagai tutor sebaya untuk lebih meningkatkan keberhasilan kelompok
4. interaksi antar siswa seiring dengan peningkatan kemampuan mereka dalam berpendapat
5. meningkatkan kecakapan individu
6. meningkatkan kecakapan kelompok
7. tidak bersifat kompetitif.

2.1.8.4 Kekurangan Model Kooperatif Tipe STAD

Tidak semua model pembelajaran itu sempurna, begitu pula dengan model kooperatif tipe STAD yang mempunyai kekurangan seperti yang diungkapkan oleh Shoimin (2014:189-190) yaitu:

1. peserta didik yang memiliki prestasi rendah cenderung kurang berkontribusi
2. peserta didik yang berprestasi tinggi akan kecewa karena lebih dominan
3. membutuhkan waktu yang lama dalam pencapaian tujuan belajar

4. guru enggan menggunakan model kooperatif karena waktu yang dibutuhkan lebih lama
5. guru yang belum berpengalaman akan kesulitan dalam menerapkan model ini
6. menurut sifat tertentu seperti bekerja sama antarpeserta didik.

Kelebihan yang dimiliki model kooperatif tipe STAD meminimalisir kekurangan yang ada. Maka dari itu peneliti tertarik untuk mengetahui keefektifan model tersebut.

2.1.9 Teori Belajar yang Mendukung Model Kooperatif Tipe TAI dan STAD

2.1.9.1 Teori Perkembangan Kognitif Piaget

Perkembangan kognitif anak-anak dan remaja dibagi menjadi empat tahap menurut Piaget (dalam Slavin 1994:34), yaitu: sensorimotor, praoperasional, operasional konkrit, dan operasional formal. Ia percaya bahwa semua anak melewati tahap ini dalam urutan, dan bahwa tidak ada anak dapat melewati suatu tahap, meskipun anak-anak yang berbeda melewati tahap pada tingkat yang agak berbeda.

Piaget (Slavin 2010:71) mengemukakan bahwa anak SD berada pada tahap operasional konkrit yaitu usia 7 sampai 11 tahun. Tahap ini menunjukkan adanya sikap keingintahuan cukup tinggi mengenai lingkungannya. Dalam kaitannya dengan tujuan pendidikan IPA maka pada anak sekolah dasar siswa harus diberikan pengalaman serta kesempatan untuk mengembangkan kemampuan berpikir dan bersikap terhadap alam, sehingga dapat mengetahui rahasia dan gejala-gejala alam.

Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa anak usia SD berada pada tahap operasional konkrit. Sesuai dengan kerucut pengalaman Edgar Dale yang menyatakan bahwa hasil belajar seseorang diperoleh melalui pengalaman langsung (konkrit), kenyataan yang ada dilingkungan kehidupan seseorang kemudian melalui benda tiruan, sampai kepada lambang verbal (abstrak). Semakin keatas puncak kerucut semakin abstrak media penyampai pesan itu. Pembelajaran dengan model kooperatif tipe TAI dan STAD disesuaikan dengan tingkat perkembangan kognitif peserta didik. peserta didik akan menyelesaikan tugas atau permasalahan dari guru dengan cara berdiskusi dengan kelompoknya yang heterogen.



Gambar 2.2 Kerucut pengalaman Dale

2.1.9.2 Teori Belajar Konstruktivisme

Pandangan konstruktivisme belajar sebagai sebuah proses di mana pelajar aktif membangun ide-ide baru atau konsep. Slavin (1994:225) menyatakan bahwa salah satu prinsip terpenting dalam psikologi pendidikan adalah guru tidak dapat hanya sekedar memberi pengetahuan kepada peserta

didik. peserta didik harus membangun sendiri pengetahuannya dipikirkannya. Guru dapat memfasilitasi prosesnya, dengan memberikan peserta didik kesempatan untuk menemukan dan menerapkan ide-ide mereka sendiri, dan membelajarkan peserta didik dengan cara sadar menggunakan strategi mereka sendiri untuk belajar. Guru dapat memberi peserta didik kepehaman yang lebih tinggi, dengan catatan peserta didik sendiri yang mendapatkannya.

Setiap anak sudah memiliki skemata yang terbentuk semenjak bayi ditambah dengan pengalamannya dalam kehidupan sehari-hari. Skemata anak-anak merupakan campuran pengertian-pengertian yang benar dan yang salah. Satu atau beberapa konsep biasanya membentuk suatu skemata. Jika salah satu pengertian atau konsep pembentuk skema salah maka informasi seputar konsep tersebutpun salah dan aplikasinya salah dan sulitnya anak-anak berpegang teguh pada konsep tersebut.

Pada anak usia SD biasanya sering mengalami miskonsepsi dalam IPA sebagai contoh miskonsepsi dalam fotosintesis. Sejak kecil anak melihat tumbuhan hijau mendapat makanan dari air, tanah dan pupuk. Hal ini merupakan konsep yang salah karena tumbuhan hijau mampu membuat makanan sendiri dengan berfotosintesis. Oleh karena itu teori belajar konstruktivisme dapat membantu guru dalam membangun pengetahuan baru dalam struktur konsepsi (pengalaman) siswa. Sama halnya dengan menerapkan model kooperatif tipe TAI dan STAD, peserta didik secara berkelompok akan diberikan pertanyaan atau permasalahan agar dapat mengonstruksi sendiri pengetahuannya.

2.2 KAJIAN EMPIRIS

Penelitian ini juga didasarkan pada penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti sebelumnya terhadap model kooperatif tipe TAI dan STAD dalam pembelajaran. Adapun hasil penelitian terhadap model kooperatif tipe TAI yaitu menurut Asriningsih (2014:1) menunjukkan bahwa terdapat perbedaan antara hasil belajar IPA kelompok siswa yang belajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan kelompok siswa yang belajar dengan model konvensional. Penelitian lain menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran kooperatif tipe TAI berbantuan media *powerpoint* berpengaruh terhadap hasil belajar PKn siswa kelas V SD Gugus I Kecamatan Petang Badung (Putra, 2014:1). Sedangkan menurut Syah (2014:1230) hasil penelitiannya menunjukkan adanya perbedaan rata-rata yang signifikan antara masing-masing kelas dan menunjukkan bahwa kelas eksperimen I merupakan kelas dengan hasil belajar terbaik.

Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) berbantuan Lembar Kerja Siswa (LKS) terstruktur dapat meningkatkan hasil belajar Matematika siswa kelas V SD Negeri 1 Tajun (Ariestika, 2015:1). Sementara menurut Tilaar (2014:25) data penelitian empiris mendukung hipotesis penelitian. Berdasarkan tes statistik F, model kooperatif tipe TAI dan pelaksanaan *performance assessment* memberikan efek yang signifikan dalam rata-rata hasil pembelajaran siswa yang mengambil kursus program linear. Sedangkan berdasarkan statistik t, bagi siswa yang mendapat kooperatif tipe TAI, hasil belajar menjadi sangat

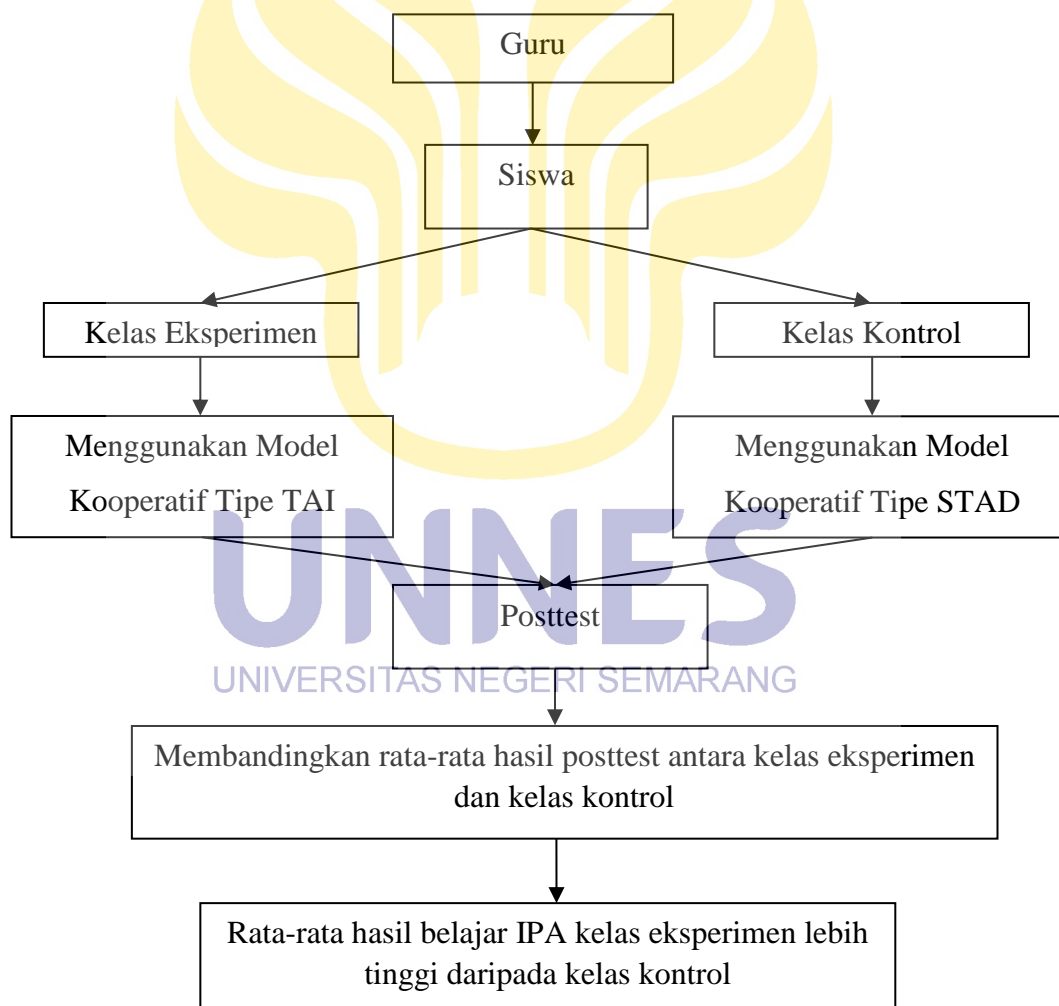
berbeda. Penelitian lain juga menunjukkan bahwa penggunaan model kooperatif tipe TAI lebih efektif dalam menumbuhkan sikap positif siswa terhadap matematika. Dengan kata lain, model pembelajaran ini dapat digunakan untuk memberikan sikap atau motivasi siswa untuk belajar dan memberikan hasil yang baik dalam meningkatkan hasil belajar siswa (Awofala, 2013:1).

Sedangkan hasil penelitian terhadap model kooperatif tipe STAD yaitu menurut Muzakkir (2014:45) menunjukkan bahwa pembelajaran kooperatif tipe STAD lebih efektif dibandingkan dengan model pembelajaran elaborasi tipe PQ4R ditinjau dari kualitas pembelajaran dan hasil belajar siswa. Penelitian lain juga menunjukkan bahwa hasil belajar IPS pada kelompok eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD lebih baik dibandingkan dengan kelompok kontrol (Purwandari, 2013:103). Sedangkan menurut Wahyuni (2014:164) menunjukkan bahwa model pembelajaran tipe STAD lebih efektif daripada model tipe TPS ditinjau dari aspek ketercapaian standar kompetensi, kemampuan komunikasi matematika, dan berpikir matematis siswa SMP. Sementara menurut Cahyani (2013:177) hasil penelitiannya menunjukkan bahwa mengajar membaca komprehensif menggunakan model STAD lebih efektif daripada menggunakan model konvensional.

2.3 KERANGKA BERPIKIR

Penelitian ini meliputi variabel bebas dan variabel terikat yang saling berhubungan erat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model

kooperatif tipe TAI dan STAD, sedangkan variabel terikatnya adalah hasil belajar IPA. Dalam penelitian ini, peneliti akan membandingkan hasil *posttest* antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol, dimana kelas eksperimen menggunakan model kooperatif tipe TAI dan kelas kontrol menggunakan model kooperatif tipe STAD. Kelompok eksperimen dan kelompok kontrol keduanya disamakan karakteristiknya (latar belakang, kondisi siswa, fasilitas, dan lain-lain). Berdasarkan uraian tersebut, maka peneliti menggambarkan kerangka berpikir dalam bentuk bagan, yaitu.



Gambar 2.3 Kerangka Berpikir

2.4 HIPOTESIS TINDAKAN

Berdasarkan kajian teori dan kerangka berpikir tersebut, dirumuskan hipotesis dalam penelitian sebagai berikut.

H_0 : rata-rata hasil belajar IPA siswa kelas V SD Negeri Se-Gugus Dr. Mawardi Kecamatan Kaliwungu menggunakan model kooperatif tipe TAI sama atau lebih rendah dibandingkan dengan kelas kontrol.

H_0 : $\mu_1 \leq \mu_2$

H_a : rata-rata hasil belajar IPA siswa kelas V SD Negeri Se-Gugus Dr. Mawardi Kecamatan Kaliwungu menggunakan model kooperatif tipe TAI lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol.

H_a : $\mu_1 > \mu_2$

BAB V

PENUTUP

5.1 SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan pada bab sebelumnya, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut.

1. Rata-rata hasil belajar IPA kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol. Rata-rata nilai eksperimen sebesar 79,875 sedangkan kelas kontrol sebesar 70,773.
2. Berdasarkan pengujian hipotesis, disimpulkan H_a diterima yaitu rata-rata hasil belajar IPA siswa kelas V SD Negeri Se-Gugus Dr. Mawardi Kecamatan Kaliwungu menggunakan model kooperatif tipe TAI lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol.

5.2 SARAN

Berdasarkan simpulan yang telah dipaparkan, maka terdapat beberapa saran dari peneliti yaitu sebagai berikut.

1. Bagi siswa

Pembelajaran menggunakan model kooperatif tipe TAI, siswa sebaiknya lebih meningkatkan pengetahuan dan kemampuan yang dimiliki pada saat pembelajaran berlangsung. Selain itu, diharapkan tidak ada siswa yang mengalami kesulitan belajar karena pembelajaran dapat dilakukan dengan tutor sebaya. Artinya, siswa yang belum paham

tentang materi yang dipelajari dapat meminta bantuan kepada teman yang sudah paham. Siswa diberikan aturan yang jelas untuk mengerjakan diskusi dan siswa juga diberikan penguatan secara verbal maupun non verbal baik itu kepada individu maupun kelompok, agar merasa diperhatikan dan termotivasi untuk aktif dalam pembelajaran.

2. Bagi guru

Guru hendaknya mulai menerapkan pembelajaran dengan menggunakan model kooperatif tipe TAI, karena lebih efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Guru dalam pembelajaran hendaknya menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dengan cara memotivasi siswa agar aktif dalam pembelajaran di kelas dan tercipta sikap ilmiah siswa pada pembelajaran. Selain itu, guru dengan menerapkan model kooperatif tipe TAI terutama pada pembelajaran IPA dapat menciptakan pembelajaran yang lebih bermakna dengan mewujudkan pemberian contoh yang nyata bagi siswa. Guru juga harus mampu dalam mengendalikan siswa waktu diskusi salah satu caranya adalah melatih suara guru agar lebih keras.

3. Bagi sekolah

Pihak sekolah perlu mengambil kebijakan yang mendukung pelaksanaan pembelajaran kooperatif tipe TAI. Tidak hanya mata pelajaran IPA, tetapi juga pada mata pelajaran yang lainnya. Hal ini dapat meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

- Alijanian, Ehsan. 2012. *The Effect of Student Teams Achievement Divisions Technique on English Achievement of Iranian EFL Learners*. Theory and Practice in Language Studies, Vol 2 (No 9): 1971-1975.
- Arends, Richard I. 2008. *Learning to Teach Belajar untuk Mengajar Edisi Ketujuh/Buku Dua*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Ariestika, Made. 2015. *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Assisted Individualization (TAI) Berbantuan Lembar Kerja Siswa (LKS) Terstruktur untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika*. Jurnal PGSD Universitas Pendidikan Ganesha, Vol 3 (No 1).
- Arikunto, Suharsimi. 2012. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan Edisi 2*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arikunto, Suharsimi. 2013. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Asriningsih, Komang. 2014. *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Assisted Individualization (TAI) Terhadap Hasil Belajar IPA siswa kelas IV SD Gugus V Kecamatan Banjar*. Jurnal Mimbar PGSD Universitas Pendidikan Ganesha, Vol 2 (No 1).
- Awofala, Adeneye O. A. 2013. *Effects of Framing and Team Assisted Individualised Instructional Strategies on Senior Secondary School Students' Attitudes Toward Mathematics*. Acta Didactica Napocensia, ISSN 2065-1430 Vol 6 (No 1): 1-22.
- Azwar, Saifuddin. 2015. *Metode Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- BSNP. 2007. *Peraturan Pemerintah Dinas Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2006 SD/MI*. Jakarta: BSNP.
- Cahyani, Istirocha Murtanti. 2013. *The Effect of Student Teams Achievement Division (STAD) on Students' Reading Comprehension Ability*. Jurnal Pendidikan Bahasa Inggris FKIP Unisma, ISSN 2337-6384 Vol 1 (No 13): 177-183.
- Cain, Sandra E. dan Jack M. Evans. 1990. *Sciencing: An Involvement Approach to Elementary Science Methods*. Ohio: Merrill Publishing Company.
- Daryanto dan Muljo Rahardjo. 2012. *Model Pembelajaran Inovatif*. Yogyakarta: Penerbit Gava Media.

- Depdiknas. 2003. *Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta: Depdiknas.
- Depdiknas. 2006. *Standar Isi Tingkat SD/MI*. Jakarta: Badan Standar Nasional Pendidikan.
- Depdiknas. 2007. *Kajian Kebijakan Kurikulum Mata Pelajaran IPA*. Jakarta : Pusat Kurikulum Balitbang Depdiknas.
- Djamarah, Syaiful Bahri dan Aswan Zain. 2010. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Fathurrohman, Muhammad. 2015. *Model-model Pembelajaran Inovatif Alternatif Desain Pembelajaran yang Menyenangkan*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Firmansyah, Trio. 2013. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI (Team Assisted Individualization) pada Standar Kompetensi Menerapkan Sistem Mikrokontroller di SMKN 3 Boyolangu Tulungagung*. Jurnal Pendidikan Teknik Elektro, Vol 02 (No 1): 311-317.
- Hamalik, Oemar. 2015. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hamdani. 2011. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: CV Pustaka Setia.
- Haryono. 2013. *Pembelajaran IPA yang Menarik dan Mengasyikkan*. Yogyakarta: Penerbit Kepel Press.
- Huda, Miftahul. 2013. *Model-model Pengajaran dan Pembelajaran*. Malang: Pustaka Pelajar.
- Joyce, B dan Weil, M. 1996. *Models of Teaching*. Boston: Allin & Bacon.
- Lie, Anita. 2010. *Cooperative Learning: Mempraktikkan Cooperative Learning di Ruang-Ruang Kelas*. Jakarta: Grasindo.
- Mudjiono dan Dimiyati. 2013. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Muhammad, Nurdin. 2014. *Belajar dengan Pendekatan PAIKEM*. Jakarta: Remaja Rosdakarya.
- Muzakkir, Akhmad. 2014. *Keefektifan Model Pembelajaran Cooperative Tipe STAD dan Model Elaborasi Tipe PQ4R ditinjau dari Kualitas dan Hasil Belajar IPS*. Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan, Vol 7 (No 2): 45-55.

- OECD. 2013. *Pisa 2012 Results in Focus: What Students Know and Can Do: Student Performance in Mathematics, Reading and Science*. Canada: OECD.
- Purwandari, Septiyati. 2013. *Pengaruh Penerapan Students Team Achievement Divisions untuk Mengembangkan Sikap Ramah Lingkungan di SD Sendanggadi 1*. Jurnal Prima Edukasi, Vol 1 (No 1): 103-112.
- Putra, Pande Wyn. Eka. 2014. *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI (Team Assisted Individualization) berbantuan Media Powerpoint terhadap Hasil Belajar PKn Siswa Kelas V SD Gugus I Kecamatan Petang Badung*. Jurnal Mimbar PGSD Universitas Pendidikan Ganesha Jurusan PGSD, Vol 2 (No 1).
- Riduwan. 2015. *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru-Karyawan dan Peneliti Pemula*. Bandung: Penerbit Alfabeta.
- Rifa'i, Achmad dan Catharina Tri Anni. 2012. *Psikologi Pendidikan*. Semarang: Pusat Pengembangan MKU-MKDK Unnes.
- Rusman. 2012. *Model-model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada.
- Samatowa. Usman. 2011. *Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar*. Jakarta Barat: PT Indeks.
- Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Shoimin, Aris. 2014. *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Slavin, Robert E. 1994. *Educational Psychology: Theory into Practice*. United States of America.
- Slavin, Robert E. 2010. *Cooperative Learning: Theory, Research, and Practice*. United States of America.
- Slavin, Robert E. 2015. *Cooperative Learning Teori, Riset, dan Praktik*. Bandung: Penerbit Nusa Media.
- Sudjana. 2005. *Metoda Statistika*. Bandung: PT Tarsito.
- Sugiyono. 2012. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Penerbit Alfabeta.
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Penerbit Alfabeta.

- Sukmadinata, Nana Syaodih. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Sumantri, Mohamad Syarif. 2015. *Strategi Pembelajaran Teori dan Praktik di Tingkat Pendidikan Dasar*. Jakarta: Rajawali Press.
- Suprijono, Agus. 2012. *Cooperative Learning Teori dan Aplikasi PAIKEM*. Surabaya: Pustaka Pelajar.
- Surapranata, Sumarna. 2009. *Analisis, Validitas, Reliabilitas, dan Interpretasi Hasil Tes Implementasi Kurikulum 2004*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Syah, Fanny Firman. 2014. *Pengaruh Model Team Assisted Individualization dengan Structure Exercise Method terhadap Hasil Belajar*. Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia, Vol 8 (No 1): 1230-1240.
- Tilaar, Anetha L. F. 2014. *Effect of Cooperative Learning Model Type of Team Assisted Individualization (TAI) and the Performance Assessment of Learning Achievement to Linear Program Course*. International Journal of Science and Engineering Investigations, ISSN: 2251-8843, Vol 3 (No 24): 25-29.
- TIMSS&PIRLS. 2012. *Timss 2011: Science Achievement*. Boston: ISC.
- Trianto. 2011. *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Surabaya: Tim Prestasi Pustaka.
- Wahyuni, Astri. 2014. *Perbandingan Keefektifan Pembelajaran Cooperative Learning Type STAD dan Type TPS pada Pembelajaran Bangun Ruang Siswa SMP*. Jurnal Riset Pendidikan Matematika, Vol 1 (No 2): 164-175.
- Wisudawati, Asih Widi dan Eka Sulistyowati. 2014. *Metodologi Pembelajaran IPA*. Jakarta: Bumi Aksara.