



**KEEFEKTIFAN
PENDEKATAN *CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING*
TERHADAP PEMBELAJARAN MATERI SUMBER DAYA ALAM
PADA SISWA KELAS IV SEKOLAH DASAR NEGERI 02
SIDOREJO PEMALANG**

Skripsi

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

oleh
Anisa Dwi Hestiningrum
1401409112

**JURUSAN PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
2013**

PERNYATAAN

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

Tegal, 03 Juli 2013

Anisa Dwi Hestiningrum

1401409112

PERSETUJUAN PEMBIMBING

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

Di : Tegal

Tanggal : 03 Juli 2013

Pembimbing I,

Pembimbing II,

Drs. Daroni, M.Pd

Drs. Akhmad Junaedi, M.Pd

19530101 198103 1 005

19630923 198703 1 001

Mengetahui
Koordinator PGSD UPP Tegal

Drs. Akhmad Junaedi, M.Pd

19630923 198703 1 001

PENGESAHAN

Skripsi ini telah dipertahankan dihadapan sidang Panitia Penguji Skripsi Fakultas Ilmu
Pendidikan Universitas Negeri Semarang pada:

Di : Tegal

Tanggal : 24 Juli 2013

Panitia Ujian

Ketua

Sekretaris

Drs. Hardjono, M.Pd

Drs. Akhmad Junaedi, M.Pd

19510801 197903 1 007

19630923 198703 1 001

Penguji Utama

Mur Fatimah, S. Pd, M . Pd

19761004 200604 2 001

Penguji anggota I

Penguji anggota II

Drs. Akhmad Junaedi, M.Pd

Drs. Daroni, M.Pd

19630923 198703 1 001

19530101 198103 1 005

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto

Senyuman mungkin hanya sebuah hal sepele yang jarang dihiraukan artinya, tapi ketahuilah setitik simpul senyum itu mampu menjadi kekuatan yang luar biasa, meski bukan untukmu pribadi tetaplah tersenyum untuk orang lain disekelilingmu. (Anisa Dwi Hestiningrum)

Boleh jadi kamu membenci sesuatu, padahal ia amat baik bagimu, dan boleh jadi (pula) kamu menyukai sesuatu, padahal ia amat buruk bagimu; Allah mengetahui, sedang kamu tidak mengetahui. (Al Baqarah: 216)

Alasan kenapa seseorang tak pernah meraih cita-citanya adalah karena dia tak mendefinisikannya, tak mempelajarinya dan tak pernah serius berkeyakinan bahwa cita-citanya itu dapat dicapai (Dr. Denis Waitley)

Persembahan

Karya ini saya persembahkan untuk:

Ibu Siti Maryam, bapak Suratmo, neng Rifanti Maya Ulfa dan adikku Setiyadi Arif Triabdillah, serta seluruh keluarga besar yang selalu menyayangi, mendo'akan dan memberikan dukungan baik moril maupun materil.

PRAKATA

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang senantiasa memberikan rahmat serta hidayah-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Keefektifan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* terhadap pembelajaran materi sumber daya alam pada siswa kelas IV Sekolah Dasar Negeri 02 Sidorejo Pemalang”.

Keberhasilan ini tentu saja tidak akan terwujud tanpa adanya 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 untuk menjadi mahasiswa.
2. Drs. Hardjono, M.Pd, Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan ijin penelitian.
3. Dra. Hartati, M.Pd, Ketua Jurusan PGSD Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan ijin melaksanakan penelitian.
4. Drs. Akhmad Junaedi, M.Pd, Koordinator PGSD UPP Tegal sekaligus pembimbing II yang selalu memberikan bimbingan, saran dan motivasi dalam penyusunan skripsi ini.
5. Drs. Daroni, M.Pd, Pembimbing I yang telah memberikan pengarahan, saran serta motivasi dalam penyusunan skripsi ini.
6. Kartono, S.Pd, Kepala SDN 02 Sidorejo kabupaten Pemalang yang telah memberikan ijin untuk melaksanakan penelitian.
7. Seluruh guru, staf karyawan dan siswa SDN 02 Sidorejo kabupaten Pemalang yang bersedia membantu terlaksananya penelitian.

8. Seluruh dosen PGSD UPP Tegal yang telah memberikan banyak pengetahuan dan pengalaman belajar.
9. Mahasiswa PGSD UPP Tegal yang selalu kompak dan saling menyemangati.
10. Semua pihak yang telah membantu dan memberikan banyak masukan dalam penyusunan skripsi ini.

Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang terkait.

Tegal, 03 Juli 2013

Peneliti

ABSTRAK

Hestiningrum, Anisa Dwi. 2013. *Keefektifan pendekatan Contextual Teaching and Learning terhadap pembelajaran materi Sumber Daya Alam pada siswa kelas IV Sekolah Dasar Negeri 02 Sidorejo Pemalang*. Skripsi, Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Semarang. Pembimbing: I. Drs. Daroni, M.Pd., II. Drs. Akhmad Junaedi, M.Pd.

Kata Kunci: *Pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL)*, Pembelajaran Sumber Daya Alam.

IPA merupakan salah satu mata pelajaran yang termasuk dalam kurikulum dan mulai diajarkan pada jenjang pendidikan sekolah dasar. Adanya pembelajaran IPA di SD dapat memberikan kontribusi positif bagi perkembangan intelektual siswa. Berdasarkan observasi yang dilaksanakan di SDN 02 Sidorejo Kabupaten Pemalang, dalam proses pembelajaran komunikasi hanya berlangsung satu arah, siswa kurang dilibatkan dalam proses pembelajaran sehingga siswa merasa bosan dan tidak memiliki motivasi untuk lebih mempelajarinya bahkan kebanyakan siswa mengatakan bahwa pelajaran IPA sulit. Pendekatan *Contextual Teaching and Learning (CTL)* dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif dalam pelaksanaan pembelajaran IPA. Pendekatan CTL dapat membantu siswa memiliki kemampuan untuk mengolah informasi yang diperolehnya untuk dihubungkan dengan pengetahuan yang dimiliki dan kemudian diterapkan dalam kehidupannya yang nyata sehingga pembelajaran yang dilaksanakan akan menjadi lebih menyenangkan dan bermakna. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan aktivitas dan hasil belajar IPA antara siswa kelas IV yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan CTL dan yang memperoleh pembelajaran konvensional pada materi sumber daya alam.

Populasi dalam penelitian ini yaitu siswa kelas IV SDN 02 Sidorejo kabupaten Pemalang yang berjumlah 61 orang siswa dan terbagi ke dalam dua kelas yaitu kelas IVA dengan jumlah 30 siswa dan kelas IVB 31 siswa. Desain eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *Quasi Experimental Design* dengan bentuk *Nonequivalent Control Group Design*. Analisis statistik yang digunakan yaitu korelasi *product moment* untuk uji validitas dan *Cronbach's Alpha* untuk uji reliabilitas instrumen. Metode *Lilliefors* untuk menguji normalitas data dan uji *Mann-Whitney* untuk uji hipotesis. Semua penghitungan tersebut diolah dengan menggunakan program SPSS versi 20.

Hasil penelitian menunjukkan rata-rata skor aktivitas belajar siswa kelompok eksperimen pada pertemuan pertama adalah 84.83% dan pertemuan kedua 87.17%. Sedangkan kelompok kontrol pada pertemuan pertama 73.94% dan pada pertemuan kedua 74.32%. Rata-rata skor hasil belajar siswa pada kelompok eksperimen 73.7 dan kelompok kontrol 60.3. Berdasarkan hasil penghitungan menggunakan uji *Mann-Whitney* diperoleh nilai *Asymp. Sig/Asymptotic significance* dua sisi sebesar 0,003. Oleh karena nilai *Asymp. Sig/Asymptotic significance* $0,003 < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Hasil pengujian hipotesis menunjukkan bahwa terdapat perbedaan

yang signifikan antara aktivitas dan hasil belajar siswa yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan CTL dan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

DAFTAR ISI

	Halaman
PRAKATA	vi
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB	1
1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Identifikasi Masalah	8
1.3 Pembatasan Masalah	9
1.4 Rumusan Masalah	9
1.5 Tujuan Penelitian	10
1.5.1 Tujuan Umum	10
1.5.2 Tujuan Khusus	10
1.6 Manfaat Penelitian	11
1.6.1 Bagi Guru	11
1.6.2 Bagi Siswa	11
1.6.3 Bagi Sekolah	11
1.6.4 Bagi Peneliti	12
2. KAJIAN PUSTAKA	13
2.1 Hasil Penelitian yang Relevan	13
2.2 Landasan teori	15
2.2.1 Belajar dan Pembelajaran	15
2.2.2 Aktivitas dan Hasil Belajar	18
2.2.3 Karakteristik Siswa	20
2.2.4 Pendekatan Pembelajaran	21
2.2.5 Pendekatan CTL.....	22
2.2.6 Ilmu Pengetahuan Alam (IPA).....	30

2.2.7	Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar	31
2.2.8	Materi Sumber Daya Alam	33
2.3	Kerangka berpikir	37
2.4	Hipotesis	38
3.	METODE PENELITIAN	40
3.1	Populasi dan Sampel	40
3.1.1	Populasi	40
3.1.2	Sampel	40
3.2	Desain Penelitian	41
3.3	Variabel Penelitian.....	42
3.3.1	Variabel Terikat	42
3.3.2	Variabel Bebas	42
3.4	Teknik Pengumpulan Data	42
3.4.1	Dokumentasi	42
3.4.2	Tes	43
3.4.3	Observasi	43
3.4.4	Wawancara.....	43
3.5	Instrumen Penelitian	44
3.5.1	Soal-soal Tes.....	44
3.5.1.1	Uji Validitas Instrumen.....	45
3.5.1.2	Uji Reliabilitas Instrumen.....	46
3.5.1.3	Tingkat Kesukaran	47
3.5.1.4	Daya Beda	49
3.5.1.5	Uji Kesamaan Rata-rata	50
3.5.2	Lembar Pengamatan	50
3.6	Metode Analisis Data	51
3.6.1	Analisis Data Kualitatif.....	51
3.6.2	Analisis Data Kuantitatif.....	52
4.	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	53
4.1.	Hasil Penelitian	53
4.1.1	Data Tes Awal (Pretest)	54

4.1.2	Data Observasi Siswa	55
4.1.2.1	Kelompok Eksperimen	55
4.1.2.2	Kelompok Kontrol	57
4.1.3	Data Tes Akhir (Postest)	58
4.1.3.1	Kelompok Eksperimen	58
4.1.3.2	Kelompok Kontrol	59
4.2	Analisis Data	59
4.2.1	Analisis Data Tes Awal	59
4.2.2	Analisis Skor Aktivitas Siswa	60
4.2.3	Analisis Skor Pengamatan Pendekatan Pembelajaran	61
4.2.4	Analisis Data Tes Akhir	62
4.2.4.1	Uji Normalitas	62
4.2.4.2	Uji Homogenitas	64
4.2.4.3	Uji U	64
4.3	Pembahasan	66
5.	PENUTUP	73
5.1	Simpulan	73
5.2	Saran	73
	Lampiran-lampiran	75
	Daftar Pustaka	184

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1 Hasil Uji Validitas Instrumen	46
3.2 Hasil Uji Relibilitas Instrumen	47
3.3 Ringkasan Hasil Penghitungan Taraf Kesukaran	48
3.4 Ringkasan Hasil Penghitungan Daya Pembeda	50
4.1 Distribusi Frekuensi Nilai Tes Awal Kelompok Eksperimen.....	54
4.2 Distribusi Frekuensi Nilai Tes Awal Kelompok Kontrol	55
4.3 Data Skor Aktivitas Siswa Kelompok Eksperimen	56
4.4 Data Skor Aktivitas Siswa Kelompok Kontrol.....	57
4.5 Distribusi Frekuensi Nilai Tes Akhir Kelompok Eksperimen.....	58
4.6 Distribusi Frekuensi Nilai Tes Akhir Kelompok Kontrol.....	59
4.7 Rekapitulasi Hasil Pengamatan Pembelajaran Kelas Eksperimen.....	61
4.8 Rekapitulasi Hasil Pengamatan Pembelajaran Kelas Kontrol	62
4.9 Hasil Penghitungan Uji Normalitas Kelompok Eksperimen	63
4.10 Hasil Penghitungan Uji Normalitas Kelompok Kontrol.....	63
4.11 Hasil Pengujian Hipotesis	64
4.12 Hasil Penilaian Aktivitas Siswa Kelompok Eksperimen	69
4.13 Hasil Penilaian Aktivitas Siswa Kelompok Kontrol.....	70

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Daftar Nama Siswa Kelas IV A	75
2. Daftar Nama Siswa Kelas IV B	76
3. Daftar Nama Siswa Kelas V	77
4. Silabus Pembelajaran IPA	78
5. Kisi-Kisi Soal	79
6. Soal Uji Coba Tes Hasil Belajar	81
7. Hasil Uji Coba Tes Hasil Belajar	86
8. Perhitungan Validasi Hasil Uji Coba Tes Hasil Belajar	87
9. Lembar Validasi Penilai Ahli	89
10. Validasi Soal	101
11. Reliabilitas Soal.....	102
12. Soal Pretest dan Postest.....	103
13. Kunci Jawaban	106
14. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).....	107
15. Lembar Aktivitas Siswa	143
16. Deskriptor Penilaian Aktivitas Siswa.....	147
17. Lembar Pengamatan Pembelajaran	150
18. Deskriptor Penilaian Pelaksanaan Pembelajaran	151
19. Hasil Tes Awal Kelas Eksperimen.....	157
20. Hasil Tes Awal Kelas Kontrol	158
21. Hasil Tes Akhir Kelas Eksperimen	159
22. Hasil Tes Akhir Kelas Kontrol.....	160
23. Rekapitulasi Lembar Aktivitas Siswa	161
24. Rekapitulasi Lembar Pengamatan Pembelajaran	173
25. Hasil Tes Normalitas	177
26. Dokumentasi Pembelajaran	179
27. Surat Keterangan Ijin Penelitian	182
28. Surat Keterangan telah Melaksanakan Penelitian	183

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan suatu landasan bagi manusia untuk dapat mengembangkan semua aspek kepribadian yang dimilikinya, yang meliputi pengetahuan, nilai dan sikap, serta keterampilannya. Pendidikan bertujuan untuk membentuk kepribadian individu yang lebih baik. Buchori dalam Sudharto, dkk (2008:7) menyebutkan pendidikan adalah semua perjumpaan antara dua orang atau lebih yang bertujuan untuk mengembangkan pandangan hidup, sikap hidup, dan keterampilan hidup pada salah satu atau kedua belah pihak. Pendidikan mencakup bidang yang seluas-luasnya, baik pembelajaran di sekolah (formal) maupun pendidikan di luar sekolah (nonformal) dan keluarga (informal).

Undang-undang No. 20 Tahun 2003 pasal 1 ayat 1 tentang Sistem Pendidikan Nasional menyatakan bahwa:

Pendidikan adalah suatu usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa 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.

Pendidikan sangat diyakini untuk menjadi suatu wadah pembentukan sumber daya manusia yang diinginkan karena melalui pendidikan ini dapat terlahir manusia yang berakal dan memiliki hati nurani, dimana sumber daya manusia ini merupakan

faktor penting yang sangat krusial peranannya dalam segala aspek pembangunan yang ada.

Mengingat betapa pentingnya peran pendidikan, maka sudah sepatutnya jika peningkatan kualitas mutu pendidikan ini menjadi tanggung jawab yang harus benar-benar diperhatikan. Peningkatan kualitas pendidikan ini menjadi tugas bagi semua pihak yang terkait dalam dunia pendidikan. Peningkatan mutu pendidikan ini berkaitan erat dengan proses pembelajaran yang berlangsung di lembaga-lembaga pendidikan.

Dalam Permendiknas No 22 tahun 2006 tentang standar isi untuk pendidikan dasar dan menengah disebutkan bahwa:

Salah satu prinsip pelaksanaan kurikulum yaitu kurikulum dilaksanakan dengan menggunakan pendekatan multistrategi dan multimedia, sumber belajar dan teknologi yang memadai, dan memanfaatkan lingkungan sekitar sebagai sumber belajar, dengan prinsip *alam takambang jadi guru* (semua yang terjadi, tergelar dan berkembang di masyarakat dan lingkungan sekitar serta lingkungan alam semesta dijadikan sumber belajar, contoh dan teladan).

Pada kenyataannya pelaksanaan yang terjadi di lapangan masih banyak ditemukan proses pembelajaran yang masih berpusat pada guru (*teacher centered*). Hal ini ditandai dengan penguasaan kelas yang sebagian besar didominasi oleh guru sementara siswa hanya diam mendengarkan penjelasan dari gurunya, penyampaian materi juga hanya bersifat verbalistik dan guru kurang aktif melibatkan siswa dalam proses pembelajaran. Selain itu juga ditandai dengan pemberian bahan pelajaran yang disajikan kepada kelas secara keseluruhan tanpa memperhatikan siswa secara individual, guru berfungsi sebagai sumber informasi dan pengetahuan, serta guru masih kurang melakukan inovasi dalam pembelajaran, untuk itu dalam melaksanakan

proses pembelajaran guru harus bisa melakukan cara yang lebih variatif dengan tujuan untuk dapat meningkatkan kualitas pembelajaran.

Selanjutnya dalam Undang-undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional pasal 1 ayat 20 menyebutkan bahwa “Pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar”.

Berdasarkan hal tersebut dapat ditekankan bahwa kegiatan pembelajaran itu seharusnya turut aktif melibatkan siswa dalam setiap prosesnya, bukan hanya guru yang selalu aktif menyampaikan materi sedangkan siswa kurang mendapat kesempatan untuk mengembangkan pengetahuan dan kemampuan yang dimilikinya. Seperti yang diketahui, suatu kegiatan pembelajaran yang baik harus mencakup tiga aspek yaitu aspek kognitif, afektif, dan psikomotor. Kegiatan pembelajaran itu bisa dikatakan berhasil manakala tujuan dari ketiga aspek tersebut terpenuhi. Oleh karena itu, untuk dapat mencapai hasil yang diharapkan, guru sebisa mungkin harus mengatur proses pembelajaran sedemikian rupa sehingga nantinya bisa mencapai tujuan yang telah dirumuskan.

Guru sebagai salah satu sumber belajar berkewajiban menyediakan lingkungan belajar yang kreatif bagi kegiatan belajar siswa di kelas. Guru harus mampu menggunakan metode yang tepat untuk dapat membuat siswa ikut terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan, baik itu fisik, mental, maupun emosinya. Penggunaan metode yang tidak sesuai dengan tujuan pengajaran akan menjadi kendala dalam mencapai tujuan yang telah dirumuskan. Cukup banyak bahan pelajaran yang terbuang dengan percuma hanya karena penggunaan metode menurut kehendak guru

dan mengabaikan kebutuhan siswa, fasilitas, serta situasi kelas (Djamarah dan Zain 2006:77). Harus ditekankan bahwa pembelajaran itu tidak hanya dilakukan untuk mencapai tujuan dan target kurikulum melainkan bagaimana pembelajaran itu dapat melibatkan siswa turut aktif dalam prosesnya, bukan hanya guru yang mendominasi untuk memberikan pengajaran.

Di dalam Permendiknas No 22 tahun 2006 juga disebutkan bahwa “Kurikulum SD/MI memuat 8 mata pelajaran, muatan lokal, dan pengembangan diri”. Mata pelajaran ini meliputi: (1) Pendidikan Agama; (2) Pendidikan kewarganegaraan; (3) Bahasa Indonesia; (4) Matematika; (5) Ilmu Pengetahuan Alam; (6) Ilmu Pengetahuan Sosial; (7) Seni Budaya dan Keterampilan; (8) Pendidikan Jasmani, Olahraga dan Kesehatan.

IPA merupakan salah satu mata pelajaran yang termasuk dalam kurikulum dan mulai diajarkan pada jenjang pendidikan sekolah dasar. IPA diperlukan dalam kehidupan untuk memenuhi kebutuhan manusia melalui pemecahan masalah-masalah yang dapat diidentifikasi. Penerapan IPA perlu dilakukan secara bijaksana untuk tetap menjaga dan memelihara kelestarian lingkungan. Pada hakikatnya, IPA dapat dipandang dari segi produk, proses, dan dari segi pengembangan sikap. Artinya, belajar IPA memiliki dimensi proses, dimensi hasil (produk), dan dimensi pengembangan sikap ilmiah. Ketiga dimensi tersebut bersifat saling terkait. Ini berarti bahwa proses belajar mengajar IPA seharusnya mengandung ketiga dimensi IPA tersebut (Sulistiyorini dan Supartono, 2007:9).

Adanya pembelajaran IPA di sekolah dasar dapat memberikan kontribusi positif bagi perkembangan intelektual siswa. Sehubungan dengan hal itu, dalam

mengajarkan IPA kepada siswa, seorang guru harus memiliki bekal yang memadai bukan hanya dari segi isi materinya namun juga bagaimana guru itu dapat menyampaikannya kepada siswa. Yang perlu menjadi landasan bagi guru dalam melaksanakan pembelajaran adalah pembelajaran harus melibatkan keaktifan anak secara penuh.

Pembelajaran IPA memiliki fungsi yang fundamental dalam menimbulkan serta mengembangkan kemampuan berpikir kritis, kreatif dan inovatif. Agar tujuan tersebut dapat tercapai, maka IPA perlu diajarkan dengan cara yang tepat dan turut melibatkan peserta didik secara aktif dalam pembelajarannya. Sampai sekarang ini, yang masih banyak ditemui dalam pembelajaran adalah komunikasi hanya berlangsung satu arah saja, siswa kurang dilibatkan dalam proses pembelajaran tersebut sehingga siswa merasa bosan dan tidak memiliki motivasi untuk lebih mempelajarinya bahkan kebanyakan siswa mengatakan bahwa pelajaran IPA itu sulit. Faktor itu mengakibatkan rendahnya hasil belajar siswa, hal ini dikarenakan kurangnya pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan.

Adanya permasalahan dalam proses pembelajaran tersebut harus benar-benar menjadi perhatian guru. Guru seharusnya menjadi fasilitator yang menjembatani dan membantu siswa dalam mengembangkan pengetahuannya, karena siswa tidak mampu melakukan segala sesuatunya sendiri. Maka dari itu, seorang guru dituntut untuk dapat melakukan inovasi pembelajaran. Salah satu upaya yang dapat dilakukan yaitu dengan memilih pendekatan pembelajaran yang tepat dalam penyampaian materinya demi meningkatkan interaksi aktif siswa, karena tidak semua pendekatan dapat digunakan untuk semua materi pelajaran. Salah satunya adalah penggunaan pendekatan

pembelajaran *CTL (Contextual Teaching and Learning)* dalam pembelajaran IPA. CTL merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang menekankan keterlibatan siswa dalam setiap tahapan pembelajaran dengan cara menghubungkannya dengan situasi kehidupan yang dialami siswa sehari-hari sehingga pemahaman materi diterapkan dalam kehidupan nyata.

CTL menghilangkan pemisahan antara pembelajaran teoritis dan praktis, memadukan gagasan dan tindakan, mengetahui dan melakukan, berpikir dan bertindak. CTL cocok dengan cara otak berfungsi. Otak seorang anak membuat sambungan-sambungan saraf dengan kecepatan yang luar biasa. Kapasitas yang luar biasa pada otak anak-anak dalam membuat sambungan yang sangat banyak berarti bahwa belajar seharusnya adalah urusan pada masa anak-anak dan bahwa sekolah-sekolah harus menyediakan lingkungan belajar yang kaya bagi anak-anak, yang membantu otak mereka menjadi lebih kuat dan cepat (Johnson 2011:53).

Penggunaan pendekatan CTL ini diharapkan dapat membantu siswa memiliki kemampuan untuk mengolah informasi yang diperolehnya untuk dihubungkan dengan pengetahuan yang dimilikinya dan kemudian akan diterapkan dalam kehidupannya yang nyata. Dengan kemampuan ini maka pembelajaran yang dilaksanakan akan menjadi lebih menyenangkan dan bermakna bagi siswa, selain itu hasil belajar siswa juga diharapkan akan meningkat pula.

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan di lapangan ternyata pendekatan ini belum banyak digunakan dalam proses pembelajaran yang dilakukan di lembaga-lembaga pendidikan. Guru lebih suka mengajar dengan cara mendominasi kelas (*teacher centered*). Guru yang selalu aktif dalam pembelajaran, sedangkan siswa

hanya duduk diam dan mendengarkan penjelasan dari guru. Hal ini menyebabkan proses pembelajaran yang berlangsung itu tidak menyenangkan dan membosankan. Kondisi demikian juga terjadi pada siswa kelas IV SD Negeri 02 Sidorejo. Padahal pada usia sekolah dasar ini siswa tidak bisa hanya memperoleh materi berdasarkan apa yang disampaikan gurunya saja melainkan siswa sangat membutuhkan sesuatu yang lebih untuk dapat membantunya membangun pengetahuan dalam perkembangan intelektualnya.

Kolb dalam Nasution (2010:112) yang didasarkan juga atas psikologi Jung mengatakan bahwa kegiatan belajar yang berlangsung itu harus melalui empat fase atau tahap yaitu:

- (1) individu/siswa memperoleh pengalaman langsung yang kongkrit, karena dengan adanya pengalaman langsung itu pembelajaran yang dilakukan akan menjadi lebih bermakna bagi siswa.
- (2) siswa mengobservasi dan merefleksi atau memikirkan pengalamannya dari berbagai segi.
- (3) siswa menciptakan konsep-konsep yang mengintegrasikan observasinya menjadi teori yang sehat.
- (4) siswa menggunakan teori itu untuk memecahkan masalah-masalah dan mengambil keputusan.

Maka dari itu tugas guru adalah harus bisa mengupayakan penggunaan pendekatan yang dapat menunjang pencapaian tujuan pengajaran, bukannya tujuan yang harus menyesuaikan diri dengan pendekatan yang digunakan dalam pembelajaran. Berdasarkan dokumentasi dari guru kelas IV tahun ajaran 2011/2012 di

SD Negeri 02 Sidorejo menunjukkan bahwa terdapat 11 siswa yang belum mencapai nilai KKM dari jumlah seluruhnya 31 siswa. Jadi ada sebanyak 35.48 % siswa yang masih memperoleh nilai di bawah nilai KKM yaitu 70.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan guru untuk memecahkan permasalahan tersebut adalah dengan penggunaan pendekatan CTL dalam proses pembelajaran. Pendekatan ini tidak berpusat pada guru tetapi berpusat kepada siswa. Pendekatan ini mengajak siswa selalu ikut berperan aktif dalam proses pembelajaran yang dilaksanakan. Jadi pembelajaran yang berlangsung menjadi tidak monoton dan membosankan karena pendekatan ini mampu menciptakan suasana belajar yang lebih variatif dan menyenangkan bagi siswa. Terciptanya suasana belajar yang menyenangkan ini akan menjadikan siswa lebih termotivasi untuk terlibat aktif dalam seluruh kegiatan pembelajaran. Maka pada penelitian ini peneliti mengambil judul penelitian “Keefektifan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* terhadap pembelajaran materi sumber daya alam pada kelas IV Sekolah Dasar Negeri 02 Sidorejo Pematang”.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka permasalahan yang ada dapat diidentifikasi sebagai berikut:

- (1) Pembelajaran IPA yang dilakukan masih kurang variatif sehingga menyebabkan siswa merasa jenuh dengan pembelajaran.
- (2) Komunikasi antara guru dan siswa hanya bersifat satu arah sehingga siswa cenderung pasif dalam pembelajaran.

- (3) Pembelajaran IPA yang hanya berpusat pada guru menyebabkan kegiatan pembelajaran menjadi membosankan sehingga siswa tidak termotivasi untuk belajar dan hal ini berdampak pada hasil belajar siswa yang rendah.

1.3 Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, peneliti membatasi masalah pada penelitian ini, yaitu: bahwa yang dimaksud dengan pembelajaran dalam penelitian ini meliputi aktivitas dan hasil belajar siswa dalam mengikuti proses kegiatan belajar mengajar mata pelajaran IPA. Pembelajaran konvensional merupakan pembelajaran yang menekankan pada resitasi konten yaitu kegiatan mengulangi atau pemberian contoh yang bersifat ingatan/hafalan, tanpa memberikan waktu yang cukup kepada siswa untuk merefleksi materi-materi yang dipresentasikan, menghubungkannya dengan pengetahuan sebelumnya, atau mengaplikasikannya kepada situasi kehidupan nyata. Pembelajaran konvensional memiliki ciri-ciri sebagai berikut: (1) pembelajaran berpusat pada guru; (2) siswa pada umumnya lebih bersifat pasif karena harus mendengarkan penjelasan yang diberikan oleh guru (*passive learning*); (3) interaksi diantara siswa kurang; (4) tidak ada kelompok-kelompok kooperatif; dan (5) penilaian bersifat sporadis/tidak merata (Burrowes:2003).

1.4 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

- (1) Apakah aktivitas siswa pada pembelajaran yang menggunakan pendekatan CTL berbeda dengan yang menggunakan pembelajaran konvensional?
- (2) Apakah hasil belajar siswa pada pembelajaran yang menggunakan pendekatan CTL berbeda dengan yang menggunakan pembelajaran konvensional?

- (3) Apakah aktivitas siswa pada pembelajaran yang menggunakan pendekatan CTL lebih tinggi daripada yang menggunakan pembelajaran konvensional?
- (4) Apakah hasil belajar siswa pada pembelajaran yang menggunakan pendekatan CTL lebih tinggi daripada yang menggunakan pembelajaran konvensional?

1.5 Tujuan Penelitian

1.5.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui keefektifan penggunaan pendekatan *Contextual Teaching and Learning (CTL)* terhadap pembelajaran IPA.

1.5.2 Tujuan Khusus

Tujuan khusus dilakukannya penelitian ini adalah:

- (1) Untuk mengetahui perbedaan aktivitas belajar siswa pada materi sumber daya alam antara pembelajaran yang menggunakan pendekatan CTL dengan pembelajaran konvensional.
- (2) Untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa pada materi sumber daya alam antara pembelajaran yang menggunakan pendekatan CTL dengan pembelajaran konvensional.
- (3) Untuk mengetahui apakah aktivitas belajar siswa pada materi sumber daya alam dalam pembelajaran yang menggunakan pendekatan CTL lebih tinggi dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.
- (4) Untuk mengetahui apakah hasil belajar siswa pada materi sumber daya alam dalam pembelajaran yang menggunakan pendekatan CTL lebih tinggi dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diambil dengan adanya penelitian ini adalah:

1.6.1 Bagi Guru

- (1) Memberikan informasi mengenai pendekatan CTL yang diterapkan pada mata pelajaran IPA.
- (2) Sebagai bahan masukan kepada guru dalam upaya meningkatkan mutu pembelajaran.

1.6.2 Bagi Siswa

- (1) Menciptakan suasana pembelajaran yang lebih menyenangkan.
- (2) Sebagai sarana mengaktualisasikan ekspresi serta kepribadian yang positif.
- (3) Menciptakan kegiatan pembelajaran yang bermakna.

1.6.3 Bagi sekolah

- (1) Memberikan kontribusi positif dalam rangka perbaikan pembelajaran IPA di sekolah dasar.
- (2) Sebagai bahan acuan dalam pelaksanaan pembelajaran IPA di sekolah dasar.

1.6.4 Bagi Peneliti

- (1) Sebagai acuan untuk mengembangkan penelitian berikutnya.
- (2) Menambah pengetahuan dan pengalaman mengenai pembelajaran khususnya pada mata pelajaran IPA materi sumber daya alam.
- (3) Menambah pengetahuan baru tentang pendekatan *Contextual Teaching and Learning*.
- (4) Dapat dijadikan masukan bagi peneliti-peneliti lain yang melakukan penelitian serupa dimasa yang akan datang.

BAB 2

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Hasil Penelitian yang Relevan

Beberapa hasil penelitian yang relevan dengan penelitian ini diantaranya yaitu:

- (1) Penelitian tindakan kelas yang dilakukan oleh Elok Rahmawati Dewi Romantika (2009) dengan judul penelitian “Peningkatan Prestasi Belajar IPA pada Materi Pokok Daur Hidup Hewan dengan Pendekatan *Contextual Teaching and Learning (CTL)* pada Siswa Kelas IV SD Negeri 07 Bantarbolang Pemalang”. Dari hasil penelitian yang dilakukan pada 48 siswa dengan peningkatan nilai hasil belajar siswa dari siklus 1 ke siklus 2 sebesar 64,58%. Dari penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa penerapan pendekatan *Contextual Teaching and Learning (CTL)* dapat meningkatkan hasil belajar IPA materi Daur Hidup Hewan siswa kelas IV SD Negeri 07 Bantarbolang Pemalang.
- (2) Penelitian eksperimen yang dilakukan oleh Desty Triastuti (2011) dengan judul “Efektivitas Penggunaan Pendekatan *CTL (Contextual Teaching and Learning)* terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar IPS Siswa Kelas IV SDN 1 Sumpiuh Kabupaten Banyumas”. Dengan populasi yang diteliti menggunakan pendekatan CTL pada 46 siswa, hasil pengamatan yang diperoleh yaitu skor persentase aktivitas siswa pada kelompok eksperimen sebesar 80,16%, sedangkan pada kelompok kontrol sebesar 40,49%. Hasil tes akhir (*posttest*) kelompok eksperimen menunjukkan nilai rata-rata kelas 83,04, sedangkan

kelompok kontrol sebesar 70,52. Hal ini berarti penggunaan pendekatan CTL terbukti dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar IPS siswa pada materi permasalahan sosial di daerah setempat.

- (3) Penelitian tindakan kelas yang dilakukan oleh Heta Titianingrum (2011) dengan judul penelitian “Peningkatan Hasil Belajar Pkn materi Globalisasi melalui Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* pada Siswa Kelas IV SD Negeri 02 Gunungsari Pematang” . Dari penelitian yang dilakukan pada 23 siswa diperoleh hasil belajar pada tes formatif siklus I yaitu 91,30 % dengan rata-rata kelas sebesar 77,83 sedangkan pada siklus II ketuntasan hasil belajar siswa yaitu 95,65% yang rata-rata kelasnya 78,70. Aktivitas belajar siswa dari seluruh aspek juga mengalami peningkatan dengan persentase sebesar 73% pada siklus I menjadi 93,7% pada siklus II. Pada performansi guru mengalami peningkatan sebesar 76,31 menjadi 93,63. Dengan demikian Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* efektif untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa, serta performansi guru dalam mata pelajaran Pkn materi Globalisasi.

Penelitian-penelitian yang telah dikemukakan tersebut merupakan penelitian yang relevan dengan penelitian ini, karena sama-sama menerapkan pendekatan kontekstual untuk mengatasi permasalahan dalam pembelajaran. Namun penelitian-penelitian yang telah dikemukakan diatas memiliki perbedaan pada mata pelajaran, materi pembelajaran dan tempat penelitiannya. Pada penelitian ini dikhususkan untuk membuktikan apakah pendekatan CTL dapat mengatasi masalah pembelajaran IPA pada materi Sumber Daya Alam pada kelas IV di SD Negeri 02 Sidorejo kabupaten

Pemalang atau tidak. Jadi penelitian ini berbeda dengan penelitian-penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya.

2.2 Landasan Teori

2.2.1 Belajar dan Pembelajaran

Morgan et. al (1986) mengemukakan bahwa belajar merupakan perubahan relatif permanen yang terjadi karena hasil dari praktik atau pengalaman (Rifa'i dan Anni 2009: 82). Spears dalam Suprijono (2009: 2) menyatakan “belajar adalah mengamati, membaca, meniru, mencoba sesuatu, mendengar dan mengikuti arah tertentu”. Belajar ialah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkat laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya (Slameto 2010: 2).

Berdasarkan beberapa pendapat mengenai pengertian belajar tersebut, dapat disimpulkan bahwa belajar merupakan suatu proses perubahan tingkah laku atau kemampuan yang dicapai seseorang melalui serangkaian aktivitas yang terarah dimana aktivitas ini merupakan pengalaman yang dialaminya sendiri.

Rifa'i dan Anni 2009: 82-83 menyebutkan bahwa konsep tentang belajar mengandung tiga unsur utama, yaitu:

1) Belajar berkaitan dengan perubahan perilaku

Tolak ukur apakah seseorang telah belajar atau belum dapat diketahui dengan adanya perbandingan antara perilaku sebelum dan sesudah mengalami kegiatan belajar. Jika terjadi perbedaan perilaku, maka dapat disimpulkan bahwa seseorang itu telah belajar.

2) Perubahan perilaku itu terjadi karena didahului proses pengalaman

Pengalaman dalam pengertian belajar yaitu berupa pengalaman fisik, psikis, dan sosial. Pengalaman-pengalaman tersebut menjadikan siswa belajar, dan proses belajar itu menuntunnya untuk melakukan perubahan.

3) Perubahan perilaku karena belajar bersifat relatif permanen

Lamanya perubahan perilaku yang terjadi pada diri seseorang sukar untuk diukur. Perubahan perilaku itu dapat berlangsung selama satu hari, satu minggu, satu bulan, atau bahkan bertahun-tahun.

Menurut Muhibbinsyah (1997) dalam Sugihartono, dkk (2007: 77) belajar dipengaruhi oleh tiga faktor, yaitu: (1) faktor internal, yang meliputi keadaan jasmani dan rohani siswa, (2) faktor eksternal yang merupakan kondisi lingkungan di sekitar siswa, dan (3) faktor pendekatan belajar yang merupakan jenis upaya belajar siswa yang meliputi strategi dan metode yang digunakan siswa untuk melakukan kegiatan mempelajari materi-materi pelajaran.

Belajar tidak bisa dipisahkan dari pembelajaran. Proses belajar yang dilakukan oleh siswa terjadi pada saat pembelajaran berlangsung. Pembelajaran adalah suatu usaha yang sengaja melibatkan dan menggunakan pengetahuan profesional yang dimiliki guru untuk mencapai tujuan kurikulum (Hardini dan Puspitasari 2012: 10). Pembelajaran menurut Nasution (2005) dalam Sugihartono, dkk (2007: 80) adalah suatu aktivitas mengorganisasi atau mengatur lingkungan sebaik-baiknya dan menghubungkannya dengan siswa sehingga terjadi proses belajar. Lingkungan dalam pengertian ini tidak hanya ruang belajar, tetapi juga

meliputi guru, alat peraga, perpustakaan, laboratorium, dan sebagainya yang relevan dengan kegiatan belajar siswa.

Sedangkan menurut Gagne (1981), seperti yang dikutip Rifa'i dan Anni (2009: 192) pembelajaran adalah serangkaian peristiwa eksternal peserta didik yang dirancang untuk mendukung proses internal belajar. Peristiwa belajar ini dirancang agar memungkinkan siswa memproses informasi nyata dalam rangka mencapai tujuan yang telah ditetapkan.

Proses pembelajaran merupakan proses komunikasi antara guru dengan siswa, atau antar sesama siswa. Dalam proses komunikasi itu dapat dilakukan secara verbal (lisan), dan dapat pula secara nonverbal, seperti penggunaan media komputer dalam pembelajaran.

Kegiatan pembelajaran bukan lagi sekedar kegiatan mengajar (pengajaran) yang mengabaikan kegiatan belajar, yaitu sekedar menyiapkan pengajaran dan melaksanakan prosedur mengajar dalam pembelajaran tatap muka. Akan tetapi kegiatan pembelajaran lebih kompleks lagi dan dilaksanakan dengan pola-pola pembelajaran yang bervariasi. Dalam menggunakan pola atau model pembelajaran yang bervariasi itu hendaknya disesuaikan dengan tujuan pembelajaran. Sebab ketepatan penggunaan model pembelajaran akan memudahkan dalam pencapaian tujuan sehingga peningkatan kualitas (proses dan hasil belajar) siswa dalam pembelajaran semakin terlihat.

Jadi, dapat dipahami bahwa pembelajaran terjadi ketika seorang individu berubah karena suatu kejadian dan perubahan yang terjadi bukan karena perubahan secara alami atau karena menjadi dewasa yang dapat terjadi dengan sendirinya atau

karena perubahannya sementara saja, melainkan lebih karena reaksi dari situasi yang dihadapi.

2.2.2 Aktivitas dan Hasil Belajar

Aktivitas dalam proses belajar mengajar merupakan rangkaian kegiatan yang meliputi keaktifan siswa dalam mengikuti pelajaran, bertanya hal yang belum jelas, mencatat, mendengar, berpikir, membaca, dan segala kegiatan yang dilakukan yang dapat menunjang prestasi belajar.

Tidak ada belajar kalau tidak ada aktivitas. Itulah sebabnya aktivitas merupakan prinsip yang sangat penting di dalam interaksi belajar mengajar. Montessori dalam Sardiman (2011:96) menegaskan bahwa anak-anak memiliki tenaga-tenaga untuk berkembang sendiri, membentuk sendiri. Pendidik hanya berperan sebagai pembimbing dan mengamati bagaimana perkembangan anak didiknya. Berdasarkan beberapa pandangan tersebut, jelas bahwa dalam kegiatan belajar, siswa harus aktif berbuat. Guru hanya bertugas untuk menyediakan bahan pelajaran, tetapi yang mengolah dan mencerna adalah para siswa sesuai dengan bakat, kemampuan, dan latar belakang yang dimiliki masing-masing.

Diedrich dalam Sugihartono, dkk (2007:268) menggolongkan aktivitas belajar siswa kedalam delapan kelompok yang meliputi: (1) *visual activities*, meliputi kegiatan membaca, memperhatikan gambar demonstrasi, percobaan, dan pekerjaan orang lain; (2) *oral activities*, meliputi menyatakan, merumuskan, bertanya, memberi saran, mengeluarkan pendapat, mengadakan wawancara, diskusi, interupsi; (3) *listening activities*, meliputi kegiatan mendengarkan: uraian, percakapan, diskusi, musik, pidato; (4) *writing activities*, meliputi menulis cerita,

karangan, laporan, angket, menyalin; (5) *drawing activities*, meliputi menggambar, membuat grafik, peta, diagram; (6) *motor activities*, meliputi melakukan percobaan, membuat konstruksi, model mereparasi, bermain, berkebun, beternak; (7) *mental activities*, meliputi menanggapi, mengingat, memecahkan soal, menganalisis, melihat hubungan, mengambil keputusan; (8) *emotional activities*, meliputi menaruh minat, merasa bosan, gembira, bersemangat, bergairah, berani, tenang, gugup.

Hasil belajar merupakan perubahan perilaku yang diperoleh peserta didik setelah mengalami aktivitas belajar (Rifa'i dan Anni 2009:85). Gagne menyatakan bahwa hasil belajar itu meliputi: (1) Informasi verbal yaitu kapabilitas mengungkapkan pengetahuan dalam bentuk bahasa, baik lisan maupun tertulis; (2) Keterampilan intelektual yaitu kemampuan untuk mempresentasikan konsep dan lambang; (3) Strategi kognitif yaitu kecakapan untuk menyalurkan dan mengarahkan aktivitas kognitifnya sendiri; (4) Keterampilan motorik yaitu kemampuan untuk melakukan serangkaian gerak jasmani dalam urusan dan koordinasi, sehingga terwujud otomatisme gerak jasmani; (5) Sikap adalah kemampuan untuk menerima atau menolak objek berdasarkan penilaian terhadap objek tersebut (Suprijono 2009:5).

Jadi dapat disimpulkan bahwa hasil belajar merupakan hasil yang diperoleh siswa setelah melaksanakan aktivitas belajar, dimana hasil belajar ini ditandai dengan adanya perubahan kemampuan yang dimiliki oleh siswa tersebut.

2.2.3 Karakteristik Siswa

Siswa dalam melakukan kegiatan belajar tergantung pada tahap perkembangannya. Siswa yang berbeda usia akan berbeda pula cara berpikir dan kekuatan mentalnya. Piaget (1988) dalam Rifa'I dan Anni (2009: 26-30) membagi perkembangan kognitif manusia kedalam empat tahap yaitu:

- 1) Tahap sensorimotorik (usia 0-2 tahun)
- 2) Tahap praoperasional (usia 2-7 tahun)
- 3) Tahap operasional kongkrit (usia 7-12 tahun)
- 4) Tahap operasional formal (usia 12-15 tahun)

Berdasarkan tahap perkembangan kognitif yang diungkapkan oleh Piaget tersebut, maka dapat diketahui bahwa usia siswa sekolah dasar berada dalam tahap operasional kongkrit. Pada tahap ini siswa masih belum bisa berpikir abstrak. Oleh karena itu, guru harus menggunakan bantuan benda kongkrit untuk menyampaikan pelajaran. Jika benda kongkritnya tidak dapat ditunjukkan, guru dapat menggunakan benda tiruan yang dapat ditunjukkan kepada siswa. Guru juga dapat menunjukan gambar benda yang dibutuhkan untuk menyampaikan materi pelajaran, jika memang benda kongkritnya tidak ada. Kemampuan siswa untuk berpikir sedikit abstrak selalu harus didahului pengalaman kongkrit, misalnya untuk menambah 2 dengan 3 menjadi 5 harus dilakukan melalui benda nyata lebih dahulu, misalnya dengan kelereng atau lidi. Kemampuan untuk mengadakan klasifikasi juga masih bersifat kongkrit dalam arti memahami bentuk luarnya saja misalnya warna, panjang besar, dan belum dapat mengklasifikasikan atas dasar berat. Pemahaman tentang ruang telah berkembang sehingga dapat mengerti tentang peristiwa yang

terjadi pada masa lalu (misalnya sejarah), memahami peta kota, langit dengan bintang-bintangnya. Yang penting diingat adalah anak pada tahap operasional kongkrit ini masih sangat membutuhkan benda-benda kongkrit untuk menolong pengembangan kemampuan intelektualnya.

2.2.4 Pendekatan Pembelajaran

Pendekatan (*approach*) dapat dipandang sebagai suatu rangkaian tindakan terpola atau terorganisir berdasarkan prinsip-prinsip tertentu yang secara sistematis terarah pada tujuan-tujuan yang hendak dicapai (Sulistiyorini dan Supartono 2007:13).

Istilah pendekatan dapat diartikan sebagai cara pandang dalam memahami suatu objek. Pendekatan dalam pembelajaran merupakan asumsi dasar atau cara pandang yang dijadikan landasan berpikir dalam memperlakukan suatu “objek” yang terkait dengan pembelajaran, seperti tujuan, materi, strategi, media, subjek didik, peran guru, lingkungan, dan sebagainya (Ahmad 2012:43). Pendekatan pembelajaran sangat beragam. Keragaman pendekatan pembelajaran terkait dengan keragaman prinsip, teori, dan ideologi yang dipakai serta objek unsur-unsur sistem pembelajaran yang dilihat. Dari segi cara melihat “objek”, terdapat dua jenis pendekatan, yaitu: (1) pendekatan pembelajaran yang berorientasi atau berpusat pada siswa (*student centered approach*) dan (2) pendekatan pembelajaran yang berorientasi atau berpusat pada guru (*teacher centered approach*) (Ahmad 2012:52).

2.2.5 Pendekatan CTL

Johnson (2011:65) menyebutkan bahwa CTL adalah sebuah sistem yang menyeluruh. CTL terdiri dari bagian-bagian yang saling terhubung. Jika bagian-bagian ini terjalin satu sama lain, maka akan dihasilkan pengaruh yang melebihi hasil yang diberikan bagian-bagiannya secara terpisah. Setiap bagian CTL yang terpisah ini melibatkan proses-proses yang berbeda, yang ketika digunakan secara bersama-sama memampukan para siswa membuat hubungan yang menghasilkan makna.

Pendekatan kontekstual merupakan konsep belajar yang menyebutkan bahwa anak akan belajar lebih baik jika lingkungan diciptakan secara alamiah, artinya belajar akan lebih bermakna jika anak “bekerja” dan “mengalami” sendiri apa yang dipelajarinya, bukan sekedar “mengetahuinya”. Pembelajaran kontekstual menurut Johnson (2002) dalam Kunandar (2007: 295) adalah suatu proses pendidikan yang membantu siswa melihat makna dalam bahan pelajaran yang mereka pelajari dengan cara menghubungkannya dengan konteks kehidupan mereka sehari-hari, yaitu dengan konteks lingkungan pribadinya, sosialnya, dan budayanya. Pembelajaran kontekstual adalah suatu pendekatan pembelajaran yang menekankan kepada proses keterlibatan siswa secara penuh untuk dapat menemukan materi yang dipelajari dan menghubungkannya dengan situasi kehidupan nyata sehingga mendorong siswa untuk dapat menerapkannya dalam kehidupan mereka (Sanjaya dalam Sa’ud 2009: 162).

Sugandi dan Haryanto (2006:128) mengemukakan pembelajaran kontekstual adalah pendekatan belajar yang mendekatkan materi yang dipelajari oleh siswa

dengan konteks kehidupan sehari-hari siswa. Jika dilaksanakan dengan baik, pembelajaran kontekstual dapat meningkatkan makna pembelajaran yang pada gilirannya akan menimbulkan hasil belajar siswa, baik hasil belajar yang berupa kemampuan dasar maupun kemampuan fungsional.

John Dewey (1916) dalam Rudiyanto (2009) mengungkapkan bahwa: *“Contextual teaching and learning is a concept of learning which emphasizes on student experiences, students construct new experiences by using their prior knowledge rather than the way of drilling memory”*. Pernyataan tersebut mengandung pengertian bahwa pembelajaran kontekstual (CTL) adalah sebuah konsep belajar yang menekankan pada pengalaman siswa, siswa membangun pengalaman baru dengan menggunakan pengetahuan yang mereka miliki sebelumnya lebih baik daripada dengan cara menghafal.

Berdasarkan penjelasan dari beberapa tokoh tersebut maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kontekstual adalah suatu kegiatan pembelajaran yang menekankan pada aktivitas siswa secara penuh, baik fisik maupun mental dalam kepentingannya untuk membangun pengetahuannya sendiri melalui pengalaman langsung yang akan dihubungkannya dengan situasi kehidupan nyata dan diterapkan dalam kehidupan mereka sendiri.

Landasan filosofis CTL adalah konstruktivisme, yaitu filosofi belajar yang menekankan bahwa belajar tidak hanya sekedar menghafal, tetapi juga merekonstruksikan atau membangun pengetahuan dan keterampilan baru lewat fakta-fakta atau proporsi yang mereka alami sendiri dalam kehidupannya.

Brown et al (1989) dalam Barak (2008) mengemukakan bahwa: “*Strategies for contextual teaching and learning include, for example, anchoring teaching in student’s diverse life contexts, emphasizing problem-solving, encouraging peer learning and cooperative learning in the class, and learning through reflective practice*”. Pendapat tersebut mengandung pengertian bahwa yang termasuk dalam strategi untuk pembelajaran kontekstual meliputi mengajar disesuaikan dengan situasi kehidupan siswa yang beraneka ragam, menekankan pada pemecahan masalah, mendorong terjadinya pembelajaran teman sebaya dan pembelajaran kooperatif didalam kelas, dan pembelajaran melalui latihan refleksi.

Karakteristik pembelajaran kontekstual menurut Muslich (2011:42) yaitu:

- (1) Pembelajaran dilaksanakan dalam konteks autentik, yaitu pembelajaran yang diarahkan pada ketercapaian keterampilan dalam konteks kehidupan nyata atau pembelajaran yang dilaksanakan dalam lingkungan yang alamiah (*learning in real life setting*). Pembelajaran yang dilakukan dalam konteks kehidupan nyata akan menjadikan pembelajaran itu menjadi lebih bermakna bagi siswa sehingga siswa tidak lupa tentang apa saja yang telah diajarkan kepadanya;
- (2) Pembelajaran memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengerjakan tugas-tugas yang bermakna (*meaningful learning*);
- (3) Pembelajaran dilaksanakan dengan memberikan pengalaman bermakna kepada siswa (*learning by doing*). Pengalaman yang bermakna menjadikan pembelajaran itu akan selalu diingat oleh siswa;
- (4) Pembelajaran dilaksanakan melalui kerja kelompok, berdiskusi, saling mengoreksi antar teman (*learning in a group*);
- (5) Pembelajaran memberikan kesempatan untuk menciptakan rasa kebersamaan, bekerja sama, dan saling memahami antara satu

dengan yang lain secara mendalam (*learning to know each other deeply*); (6) Pembelajaran dilaksanakan secara aktif, kreatif, produktif, dan mementingkan kerja sama (*learning to ask, to inquiry, to work together*). Pembelajaran dilakukan dengan tujuan untuk mengembangkan potensi yang ada dalam diri siswa.; (7) Pembelajaran dilaksanakan dalam situasi yang menyenangkan (*learning as an enjoy activity*). Pembelajaran dalam situasi yang menyenangkan akan membuat siswa menjadi nyaman dalam belajar dan mendukung tercapainya tujuan pembelajaran.

Ciri-ciri pembelajaran kontekstual menurut Kunandar (2007:298) yaitu: (1) Adanya kerja sama antar semua pihak, baik itu antara guru dengan siswa maupun siswa dengan siswa; (2) Menekankan pentingnya pemecahan masalah atau problem; (3) Bermuara pada keragaman konteks kehidupan siswa yang berbeda-beda; (4) Saling menunjang; (5) Menyenangkan, tidak membosankan, pembelajaran kontekstual hadir memberikan suasana yang berbeda sehingga pembelajaran tidak menjadi monoton dan siswa tidak merasa jenuh; (6) Belajar dengan bergairah; (7) Pembelajaran terintegrasi; (8) Menggunakan berbagai sumber, bukan hanya mengandalkan guru yang menjadi sumber belajar tetapi juga buku-buku penunjang maupun tenaga ahli serta lingkungan sekitar yang dapat dijadikan sebagai sumber belajar; (9) Siswa aktif, pembelajaran kontekstual selalu melibatkan keaktifan siswa dalam setiap prosesnya; (10) Berbagi (*sharing*) dengan teman, pembelajaran kontekstual mengkondisikan siswa agar bisa berhubungan baik dengan teman-temannya; (11) Siswa kritis, guru kreatif; (12) Dinding kelas dan lorong-lorong penuh dengan hasil karya siswa, peta-peta, gambar, artikel, humor, dan sebagainya; (13) Laporan kepada orang tua bukan hanya rapor, tetapi hasil karya siswa, laporan

hasil praktikum, karangan siswa, dan sebagainya, laporan ini bertujuan untuk mengamati perkembangan prestasi belajar siswa dalam mengikuti pembelajaran yang berlangsung.

Komponen utama dalam pendekatan CTL (Trianto, 2008: 26-37):

1) Konstruktivisme (*Constructivism*)

Pendekatan ini menekankan pentingnya siswa membangun sendiri pengetahuan mereka lewat keterlibatan aktif dalam proses belajar mengajar. Konstruktivisme merupakan landasan berpikir pendekatan kontekstual, yaitu bahwa pengetahuan dibangun oleh manusia sedikit demi sedikit yang hasilnya diperluas melalui konteks yang terbatas dan tidak sekonyong-konyong. Pengetahuan bukanlah seperangkat fakta-fakta, konsep, atau kaidah yang siap untuk diambil dan diingat. Manusia harus bisa mengkonstruksi pengetahuan itu dan memberi makna melalui pengalaman yang nyata. Esensi dari teori konstruktivis adalah ide bahwa siswa harus menemukan dan mentransformasikan suatu informasi kompleks ke situasi lain, dan apabila dikehendaki, informasi itu bisa menjadi milik mereka sendiri. Untuk itu tugas guru adalah memfasilitasi proses tersebut dengan: (a) menjadikan pengetahuan bermakna dan relevan; (b) memberi kesempatan siswa untuk menemukan dan menerapkan idenya sendiri; (c) menyadarkan siswa agar dapat menerapkan strategi mereka sendiri dalam belajar.

2) Inkuiri (*Inquiry*)

Inkuiri merupakan bagian inti dari kegiatan pembelajaran berbasis kontekstual. Pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh siswa diharapkan

bukan hanya hasil mengingat seperangkat fakta-fakta, tetapi hasil dari menemukan sendiri.

3) Bertanya (*Questioning*)

Bertanya merupakan strategi utama yang berbasis kontekstual. Guru dan siswa melakukan kegiatan bertanya untuk menggali informasi, mengkonfirmasi apa yang sudah diketahui, dan mengarahkan perhatian pada aspek yang belum diketahui serta untuk menilai kemampuan berpikir siswa. Inti dari komponen ini adalah untuk mengembangkan sifat rasa ingin tahu siswa dengan bertanya.

4) Masyarakat Belajar (*Learning Community*)

Pembentukan kelompok belajar, maksudnya bahwa hasil belajar siswa diperoleh dari kerjasama dengan orang lain. Dalam praktiknya, masyarakat belajar terwujud dalam pembentukan kelompok kecil, pembentukan kelompok besar, mendatangkan ahli ke kelas, bekerja sama dalam kelas, bekerja kelompok dengan kelas di atasnya, dan bekerja sama dengan masyarakat. Dalam kelas pembelajaran kontekstual, guru disarankan selalu melaksanakan pembelajaran dalam kelompok yang anggotanya bersifat heterogen.

5) Pemodelan (*Modeling*)

Guru menampilkan model-model yang bisa ditiru siswa sesuai dengan materi yang disampaikan dan tingkat perkembangan siswa. Dalam pembelajaran, guru bukan satu-satunya model. Pemodelan dapat dirancang dengan melibatkan siswa atau dengan menghadirkan orang yang ahli dan berpengalaman dalam

bidangnya. Kegiatan pemodelan berfungsi membantu siswa lebih memahami materi yang diajarkan guru.

6) Refleksi (*Reflection*)

Refleksi adalah cara berpikir tentang apa yang telah dipelajari atau berpikir ke belakang tentang apa-apa yang sudah kita lakukan dan mencatat apa yang telah dipelajari. Dalam kegiatan refleksi ini, guru membantu siswa membuat hubungan-hubungan antara pengetahuan yang dimiliki sebelumnya dengan pengetahuan-pengetahuan yang baru. Pada akhir kegiatan pembelajaran, guru menyisakan waktu sejenak agar siswa dapat melakukan refleksi.

7) Penilaian Autentik (*Authentic Assesment*)

Penilaian adalah proses pengumpulan berbagai data yang bisa memberikan gambaran perkembangan siswa. Gambaran perkembangan siswa harus diketahui oleh guru agar bisa memastikan bahwa siswa mengalami proses pembelajaran dengan baik. Penilaian autentik dapat dilakukan dengan berbagai cara. Guru melakukan penilaian atau pengumpulan berbagai data yang dapat memberikan gambaran perkembangan belajar siswa seperti mengukur pengetahuan, menilai kinerja, serta menilai tugas-tugas siswa yang relevan.

Menurut Depdiknas dalam Trianto (2008:26) secara garis besar langkah-langkah penerapan pendekatan CTL dalam pembelajaran yaitu:

- 1) Kembangkan pemikiran siswa bahwa anak akan belajar lebih bermakna dengan cara bekerja dan mengkonstruksi sendiri pengetahuan dan keterampilan barunya. Hal ini bertujuan melatih kemandirian siswa agar tidak selalu bergantung pada orang lain.

- 2) Laksanakan sejauh mungkin kegiatan inkuiri untuk semua topik. Kegiatan inkuiri akan membantu siswa dalam berlatih mengembangkan pengetahuannya sendiri.
- 3) Kembangkan sifat ingin tahu siswa dengan bertanya. Dengan adanya kemampuan bertanya juga akan membantu memudahkan siswa dalam berkomunikasi dan bersosialisasi dengan lingkungannya.
- 4) Ciptakan masyarakat belajar (belajar dalam kelompok-kelompok). Belajar kelompok menjadi ajang bagi siswa untuk berlatih bekerja sama dengan orang lain, selain itu dengan belajar kelompok siswa juga dapat berlatih untuk bisa menghargai pendapat orang lain.
- 5) Hadirkan model sebagai contoh pembelajaran. Adanya pemodelan akan menjadikan kegiatan pembelajaran yang lebih bermakna bagi siswa.
- 6) Lakukan refleksi di akhir pertemuan. Refleksi dilakukan dengan tujuan untuk mengukur sejauh mana materi yang diterima siswa selama pembelajaran dilaksanakan.
- 7) Lakukan penilaian yang sebenarnya dengan berbagai cara. Penilaian diperlukan untuk mengukur sejauh mana keberhasilan proses pembelajaran yang dilaksanakan.

2.2.6 Ilmu Pengetahuan Alam

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan bagian dari Ilmu Pengetahuan atau Sains yang semula berasal dari bahasa Inggris '*science*'. Kata '*science*' sendiri berasal dari kata dalam bahasa latin '*scientia*' yang berarti saya tahu. '*Science*' terdiri dari social sciences (Ilmu Pengetahuan Sosial) dan natural science (Ilmu

Pengetahuan Alam). Namun dalam perkembangannya science sering diterjemahkan sebagai sains yang berarti Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) saja .

Fowler dalam Ahmadi dan Supatmo (2008: 1) mengatakan bahwa IPA adalah ilmu yang sistematis dan dirumuskan, yang berhubungan dengan gejala-gejala kebendaan dan didasarkan terutama atas pengamatan dan induksi, sedangkan Nokes menyatakan bahwa IPA adalah pengetahuan teoritis yang diperoleh dengan metode khusus (Ahmadi dan Supatmo 2008:1). Menurut Laksmi dalam Trianto (2010: 137) IPA pada hakikatnya merupakan suatu produk, proses, dan aplikasi. Sebagai produk IPA merupakan sekumpulan pengetahuan dan sekumpulan konsep dan bagian konsep. Sebagai suatu proses, IPA merupakan proses yang dipergunakan untuk mempelajari objek studi, menemukan dan mengembangkan produk-produk sains, dan sebagai aplikasi, teori-teori IPA akan melahirkan teknologi yang dapat memberi kemudahan bagi kehidupan.

Dengan belajar IPA kita juga dapat mengetahui tentang cara berfikir yang baik. Cara berfikir IPA ini meliputi: (1) percaya (*believe*): Kita dapat melakukan penelitian terhadap masalah gejala alam dimotivasi oleh kepercayaan bahwa hukum alam dapat dikonstruksi dari observasi dan diterangkan dengan pemikiran dan penalaran; (2) rasa ingin tahu (*curiosity*): Rasa ingin tahu inilah yang mendorong kepercayaan bahwa alam dapat dimengerti dan ditemukan; (3) imajinasi (*imagination*): Kita dapat mengandalkan imajinasi dalam memecahkan masalah gejala alam; (4) penalaran (*reasoning*): Disamping imajinasi untuk memecahkan masalah gejala alam juga diharuskan menggunakan penalaran; (5) koreksi diri (*self-examination*): Pemikiran ilmiah adalah sesuatu yang lebih tinggi

daripada sekedar suatu usaha untuk mengerti tentang alam. Pemikiran ilmiah juga merupakan sarana untuk memahami diri dalam melihat seberapa jauh para ahli sampai pada kesimpulan tentang alam.

Secara sistematis, Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan.

2.2.7 Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar

Pendidikan IPA diharapkan dapat menjadi wahana bagi siswa untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar, serta prospek pengembangan lebih lanjut dalam menerapkannya di dalam kehidupan sehari-hari. IPA lebih dari sekedar kumpulan yang dinamakan fakta. IPA merupakan kumpulan pengetahuan dan juga proses.

Sebagai alat pendidikan yang berguna untuk mencapai tujuan pendidikan maka pendidikan IPA di sekolah mempunyai tujuan-tujuan tertentu, yaitu: (1) memberikan pengetahuan kepada siswa tentang dunia tempat hidup dan bagaimana bersikap, apa saja yang terdapat disekitar mereka dan bagaimana memanfaatkannya tetapi tanpa merusak kelestariannya; (2) menanamkan sikap hidup ilmiah; (3) memberikan keterampilan untuk melakukan pengamatan; (4) mendidik siswa untuk menangani, mengetahui cara kerja serta menghargai para ilmuwan penemunya; (5) menggunakan dan menerapkan metode ilmiah dalam memecahkan permasalahan, kemampuan ini nantinya juga dapat diterapkan siswa dalam kehidupannya (Trianto, 2010: 144).

Sejalan dengan pendapat tersebut, Hardini dan Puspitasari (2012: 151) juga mengungkapkan bahwa mata pelajaran IPA diajarkan dengan tujuan agar siswa memiliki kemampuan sebagai berikut: (1) Meningkatkan keyakinan terhadap kebesaran Tuhan Yang Maha Esa berdasarkan keberadaan, keindahan dan keteraturan alam ciptaan-Nya; (2) Mengembangkan pemahaman tentang berbagai macam gejala alam, konsep dan prinsip IPA yang bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan mereka sehari-hari; (3) Mengembangkan rasa ingin tahu, sikap positif, dan kesadaran terhadap adanya hubungan yang saling mempengaruhi antara IPA, lingkungan, teknologi, dan masyarakat; (4) Melakukan inkuiri ilmiah untuk menumbuhkan kemampuan berpikir, bersikap, dan bertindak ilmiah serta berkomunikasi, selain itu inkuiri juga akan melatih siswa untuk mengembangkan pengetahuannya sendiri; (5) Meningkatkan kesadaran untuk berperan serta dalam memelihara, menjaga, dan melestarikan lingkungan serta sumber daya alam, sumber daya alam yang ada memang digunakan untuk memenuhi kebutuhan hidup manusia, namun bukan dengan sembarangan cara mengambilnya melainkan tetap harus bijaksana demi memelihara dan menjaga kelestariannya juga; (6) Meningkatkan kesadaran untuk menghargai alam dan segala keteraturannya sebagai salah satu ciptaan Tuhan; (7) Meningkatkan pengetahuan, konsep, dan keterampilan IPA sebagai dasar untuk melanjutkan pendidikan ke jenjang selanjutnya.

Motivasi siswa untuk belajar IPA dapat dipengaruhi oleh apakah mereka menikmati pelajaran ini, menghargai pelajaran ini, dan menganggapnya penting bagi mereka agar bisa sukses dan bisa mewujudkan cita-cita yang mereka

miliki/inginkan. Mengembangkan sikap-sikap positif seperti itu terhadap IPA merupakan tujuan yang penting dalam pendidikan IPA (Hayat dan Yusuf 2010:376).

2.2.8 Materi Sumber Daya Alam

Materi yang digunakan dalam penelitian adalah materi Ilmu Pengetahuan Alam kelas IV semester 2 yaitu Sumber Daya Alam. Dalam materi ini dijelaskan bahwa sumber daya alam adalah segala sesuatu yang berasal dari alam dan dapat dimanfaatkan bagi pemenuhan kebutuhan hidup manusia. Sumber daya alam meliputi hewan, tumbuhan dan bahan alam yang tidak hidup.

PEMANFAATAN SUMBER DAYA ALAM

Hewan dan tumbuhan sebagai sumber daya alam banyak sekali dimanfaatkan oleh manusia. Hewan banyak digunakan untuk diambil daging dan kulitnya (misalnya kulit ular digunakan untuk membuat tas, sepatu, dompet, ikat pinggang). Kulit beruang digunakan sebagai bahan untuk membuat pakaian di musim dingin, tenaga hewan juga digunakan untuk membantu mempermudah pekerjaan manusia.

Kayu merupakan bagian dari tumbuhan. Banyak peralatan yang dibuat dari kayu, misalnya meja, lemari, kursi, rak, peralatan dapur, pahatan dari kayu. Selain kayu, tumbuhan yang sering digunakan oleh manusia yaitu rotan dan bambu. Rotan dan bambu digunakan untuk membuat peralatan seperti kursi, meja, hiasan.

Penggunaan Teknologi dalam Pemanfaatan Sumber Daya Alam

Pemanfaatan sumber daya alam dapat dilakukan baik secara langsung maupun tidak langsung. Pemanfaatan sumber daya alam secara langsung,

dilakukan tanpa pengolahan terlebih dahulu. Sementara pemanfaatan sumber daya alam tidak langsung dilakukan dengan pengolahan terlebih dahulu. Teknologi merupakan penerapan dari sains. Teknologi berkembang sangat pesat. Perkembangan teknologi ditujukan untuk memenuhi kebutuhan hidup manusia. Kemajuan di bidang teknologi dapat berdampak baik maupun buruk bergantung pada pemanfaatannya. Apabila pemanfaatannya baik, tentu akan menguntungkan manusia. Namun, apabila pemanfaatannya tidak baik dan berlebihan, tentu akan berdampak buruk bagi manusia. Oleh karena itu, penggunaan teknologi harus benar-benar bijak. Selain itu, kita harus selalu memperhatikan lingkungan sehingga sumber daya alam tetap terpelihara keberadaannya. Dalam pengolahan sumber daya alam diperlukan penggunaan teknologi. Teknologi yang digunakan dalam pengolahan sumber daya alam dapat berupa teknologi sederhana atau teknologi canggih.

1. Pengolahan Kayu

Kayu merupakan salah satu sumber daya alam hayati yang sangat bermanfaat bagi manusia. Kayu digunakan manusia sebagai bahan bangunan, furnitur, bahan bakar, dan bahan baku lainnya. Kayu yang digunakan untuk bahan bangunan dan furnitur diolah terlebih dahulu menjadi kayu lapis atau balok. Setelah itu, kayu akan dibuat menjadi berbagai jenis barang dan alat kebutuhan manusia. Selain digunakan untuk bahan bangunan dan furnitur, kayu juga digunakan sebagai bahan baku kertas. Pada pembuatan kertas, kamu dapat melakukannya secara sederhana atau menggunakan mesin besar berteknologi tinggi.

Kertas yang biasa kamu pakai sebagian besar diolah dari pohon berdaun jarum atau pinus. Serat kayu tersebut sangat kuat, dan padat sehingga sangat cocok untuk pembuatan kertas. Mesin pembuat kertas modern mengolah dari kayu. Mula-mula kayu yang telah dibersihkan dari kulitnya dan dipotong-potong kecil dihaluskan. Kemudian, dididihkan bersama beberapa jenis bahan kimia hingga membentuk semacam bubur. Kotoran yang masih tersisa disaring sehingga hanya tertinggal bubur kertas. Lalu bubur ini dihampar di atas roda berjalan dan ditekan melalui roda pemanas untuk dikeringkan menjadi kertas jadi.

2. Pembuatan Pakaian

a. Pembuatan pakaian dari bahan kapas

Proses pembuatan pakaian dari kapas dimulai dari proses pemintalan. Hasil dari proses pemintalan adalah benang. Setelah dipintal, benang ditenun hingga berbentuk kain.

b. Pembuatan pakaian dari bahan wol

Wol berasal dari bulu domba. Prosesnya bermula dari pemintalan serat domba yang masih kusut. Bulu domba dipilih untuk mendapatkan benang wol yang kuat. Benang wol ditenun untuk menghasilkan lembaran kain.

Penggunaan Teknologi dalam Pemanfaatan Sumber Daya Alam

a. Bioteknologi dalam Pengolahan Makanan

Penggunaan *bioteknologi* dalam pengolahan makanan adalah dengan cara memanfaatkan jasad renik. Jasad renik yang dimaksud adalah jamur dan bakteri. Pemanfaatan jasad renik dapat memberi keuntungan berupa peningkatan nilai gizi makanan dan memudahkan manusia dalam mencerna makanan. Contoh

pemanfaatan bioteknologi dalam pengolahan makanan antara lain, tempe, keju, dan yoghurt. Tempe yang berbahan dasar kacang kedelai dibuat dengan cara memanfaatkan jamur tertentu. Tape, keju, dan yoghurt diolah dengan cara memanfaatkan bakteri tertentu.

b. Pengawetan Makanan

Makanan merupakan benda yang cepat dan mudah membusuk. Jika dibiarkan dalam waktu yang cukup lama, makanan akan ditumbuhi dan dibusukkan oleh jamur atau bakteri. Berdasarkan sifat makanan yang cepat membusuk, manusia berpikir untuk mencari cara agar makanan dapat bertahan lama. Bagaimana caranya? Caranya adalah dengan pengawetan. Pengawetan dapat membuat makanan menjadi tahan lama. Pengawetan makanan dapat dilakukan dengan beberapa cara, yaitu pengasinan, pengalengan, pembotolan, penggunaan bahan pengawet, dan sterilisasi.

Kamu harus berhati-hati dengan makanan yang diawetkan dengan bahan pengawet. Hal itu disebabkan banyak makanan yang diawetkan dengan bahan pengawet yang dilarang oleh pemerintah. Jika kamu membeli makanan atau minuman dalam kemasan, perhatikan tanggal kedaluwarsanya. Jika kamu mengonsumsi makanan yang melewati tanggal kedaluwarsa, kamu dapat mengalami keracunan.

2.3 Kerangka Berpikir

Pembelajaran IPA di sekolah diharapkan dapat memberikan berbagai pengalaman pada anak yang mengijinkan mereka untuk melakukan berbagai penelusuran ilmiah yang relevan. Namun hasil observasi yang ditemukan di SDN

02 Sidorejo menunjukkan pembelajaran IPA hanya diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran konvensional yang tidak menarik minat siswa SD. Siswa hanya mengandalkan guru sebagai sumber belajar, sehingga proses pembelajaran yang terjadi hanya satu arah dan siswa tidak terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran yang berlangsung. Hal tersebut menyebabkan aktivitas dan hasil belajar IPA menjadi kurang maksimal. Oleh karena itu, diperlukan strategi pembelajaran alternatif agar lebih efektif dalam pelaksanaan pembelajaran IPA.

Pendekatan CTL diharapkan cukup efektif untuk dilaksanakan dalam pembelajaran materi sumber daya alam karena dapat memberikan kontribusi yang positif bagi peningkatan perkembangan intelektual siswa. Dengan adanya pendekatan CTL ini juga dapat menciptakan pembelajaran yang menyenangkan sehingga siswa akan tertarik, tidak merasa jenuh, dan pastinya turut berperan aktif dalam kegiatan pembelajaran. Selain itu penelitian eksperimen yang dilaksanakan oleh peneliti juga dapat menjadi pembuktian apakah penggunaan pendekatan CTL dalam pembelajaran benar-benar efektif untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa atau tidak.

2.4 Hipotesis

Ho1: Tidak ada perbedaan aktivitas belajar siswa antara yang memperoleh pembelajaran CTL dan yang memperoleh pembelajaran konvensional.

Ha1: Ada perbedaan aktivitas belajar siswa antara yang memperoleh pembelajaran CTL dan yang memperoleh pembelajaran konvensional.

Ho2: Tidak ada perbedaan hasil belajar siswa antara yang memperoleh pembelajaran CTL dan yang memperoleh pembelajaran konvensional.

Ha2: Ada perbedaan hasil belajar siswa antara yang memperoleh pembelajaran CTL dan yang memperoleh pembelajaran konvensional.

Ho3: Aktivitas belajar siswa yang memperoleh pembelajaran CTL lebih rendah dibandingkan dengan yang memperoleh pembelajaran konvensional.

Ha3: Aktivitas belajar siswa yang memperoleh pembelajaran CTL lebih tinggi dibandingkan dengan yang memperoleh pembelajaran konvensional.

Ho4: Hasil belajar siswa yang memperoleh pembelajaran CTL lebih rendah dibandingkan dengan yang memperoleh pembelajaran konvensional.

Ha4: Hasil belajar siswa yang memperoleh pembelajaran CTL lebih tinggi dibandingkan dengan yang memperoleh pembelajaran konvensional.

BAB 3

METODE PENELITIAN

3.1 Populasi dan Sampel

3.1.1 Populasi

Menurut Sugiyono (2011:119) populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi dalam penelitian ini yaitu siswa di Sekolah Dasar Negeri 02 Sidorejo tahun pelajaran 2012/2013. Dasar pemilihan populasi ini adalah bahwa sekolah dasar tersebut memiliki tingkat homogenitas yang sama dilihat dari nilai akreditasi yaitu terakreditasi B, selain itu juga menggunakan kurikulum yang sama.

3.2.2 Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi (Sugiyono 2011:120). Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik sampel jenuh (*total sampling*) yaitu sampel yang diambil dari seluruh anggota populasi yang ada. Populasi sekolah tersebut berjumlah 61 siswa. Dari populasi tersebut, kelas IV A dijadikan sebagai kelompok eksperimen dan kelas IV B dijadikan sebagai kelompok kontrol. Pemilihan kelompok dalam penelitian ini dilakukan secara acak.

3.2 Desain Penelitian

Desain dalam penelitian ini menggunakan *Quasi Experimental Design* dengan bentuk *Nonequivalent Control Group Design* (Sugiyono 2011:118).

Desain tersebut dapat digambarkan sebagai berikut:

O ₁	X	O ₂
O ₃		O ₄

Keterangan:

O₁ = tes yang dilakukan sebelum pembelajaran pada kelas kontrol

O₃ = tes yang dilakukan setelah pembelajaran pada kelas kontrol

X = perlakuan pendekatan CTL terhadap kelas eksperimen

O₂ = tes yang dilakukan sebelum pembelajaran pada kelas eksperimen

O₄ = tes yang dilakukan setelah pembelajaran pada kelas eksperimen

Desain yang digunakan oleh peneliti adalah *Nonequivalent Control Group Design*. Pada tahap pertama dilakukan tes awal pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Tes awal digunakan untuk menghitung kesamaan kemampuan awal antara kedua kelas. Setelah itu dilaksanakan proses belajar mengajar pada kedua kelas tersebut. Kelompok pertama sebagai kelas eksperimen diberi perlakuan dengan menggunakan pendekatan CTL, sedangkan kelompok kedua yang merupakan kelas kontrol tidak diberi perlakuan yaitu tidak menggunakan pendekatan CTL, tetapi menggunakan cara konvensional. Tes akhir dilaksanakan pada saat akhir pembelajaran untuk mengetahui apakah ada perbedaan hasil belajar yang signifikan antara kelas yang mendapat perlakuan dan yang tidak.

3.3 Variabel Penelitian

3.3.1 Variabel terikat

Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah aktivitas dan hasil belajar IPA siswa kelas IV SDN 02 Sidorejo Kabupaten Pemalang.

3.3.2 Variabel bebas

Variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat (dependen). Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pendekatan *CTL (Contextual Teaching and Learning)*.

3.4 Teknik Pengumpulan data

3.4.1 Dokumentasi

Dokumentasi merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu. Dokumen bisa berbentuk tulisan, gambar, atau karya-karya monumental dari seseorang. Dokumentasi dalam penelitian ini ditujukan untuk memperoleh data-data langsung dari tempat penelitian. Data dokumentasi ini meliputi buku-buku yang relevan, laporan kegiatan, foto-foto, dan data lain yang relevan dengan penelitian. Dokumentasi ini digunakan untuk memperoleh data nama siswa yang akan dijadikan sampel dalam penelitian beserta data hasil penilaian sebelum perlakuan. Pada penelitian ini peneliti menggunakan foto dan video sebagai bukti pelaksanaan penelitian. Foto dan video ini sekaligus digunakan sebagai penunjang observasi pembelajaran di kelas.

3.4.2 Tes

Tes sebagai instrumen pengumpul data adalah serangkaian pertanyaan atau latihan yang digunakan untuk mengukur keterampilan pengetahuan, inteligensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok (Riduwan, 2008). Dalam penelitian ini tes digunakan untuk memperoleh data berupa nilai hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA materi sumber daya alam pada siswa kelas IV SDN 02 Sidorejo Kabupaten Pematang dengan ketentuan sebagai berikut:

Prosedur tes : Tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*).

Jenis tes : Tes tertulis.

Bentuk tes : Pilihan ganda

3.4.3 Observasi

Observasi yaitu melakukan pengamatan secara langsung ke objek penelitian untuk melihat dari dekat kegiatan yang dilakukan. Observasi dalam penelitian ini dilakukan untuk memperoleh data aktivitas belajar siswa pada kelas kontrol dan eksperimen selama proses belajar mengajar, serta data pelaksanaan pembelajaran yang dilakukan oleh guru. Untuk mengamati aktivitas siswa dalam proses pembelajaran digunakan lembar pengamatan yang dibuat oleh guru. Selain itu juga ada lembar pengamatan pelaksanaan pembelajaran CTL yang diamati dan digunakan guru kelas.

3.4.4 Wawancara

Wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila peneliti ingin melakukan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti, dan juga apabila peneliti ingin mengetahui hal-hal dari responden yang

lebih mendalam dan jumlah respondennya sedikit/kecil. Wawancara dalam penelitian ini hanya dilakukan ketika terdapat/ditemukan kemungkinan-kemungkinan yang negatif, misalnya setelah dilakukan pengumpulan data, ternyata ditemukan bahwa data yang satu dengan data yang lain berbeda. Selain itu wawancara juga dapat dilakukan ketika terdapat hal-hal yang memerlukan penjelasan lebih dimana peneliti tidak dapat memecahkannya sendiri dan membutuhkan bantuan responden untuk menjawabnya.

3.5 Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan yaitu berupa soal-soal tes dan lembar pengamatan.

3.5.1 Soal-soal tes

Soal-soal tes yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari soal tes awal (*pretest*) yang dilaksanakan pada awal kegiatan pembelajaran dan soal tes akhir (*posttest*) yang dilaksanakan pada akhir kegiatan pembelajaran. Soal yang digunakan berbentuk pilihan ganda.

Sebelum soal-soal tes digunakan, terlebih dahulu soal tersebut diuji cobakan kepada siswa di luar sampel penelitian. Kelompok siswa yang digunakan sebagai kelas uji coba yaitu kelas V di SDN 02 Sidorejo yang berjumlah 31 orang. Peneliti mengambil data uji coba pada tanggal 13 April 2013. Uji coba dilakukan dengan tujuan memperoleh soal-soal yang valid dan reliabel. Berikut langkah-langkah dalam pengujian instrumen:

3.5.1.1 Uji Validitas Instrumen

Uji validitas digunakan untuk mengukur kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Uji validitas dilakukan dengan menganalisis butir instrumen meliputi validitas isi dan validitas konstruk.

3.5.1.1.1 Validitas Isi (*Content validity*)

Sebelum soal-soal tes diuji cobakan, perlu dilakukan pengujian validitas isi yang akan dilakukan oleh 3 orang penilai ahli, yaitu 2 orang pembimbing skripsi dan 1 orang guru kelas IV di SDN 02 Sidorejo. Pengujian validitas isi dilakukan dengan cara menilai kesesuaian antara butir soal dengan kisi-kisinya. Penilaian dilakukan menggunakan lembar validasi penilai ahli yang dapat dilihat pada lampiran 9.

Setelah pengujian validitas isi dari ahli selesai, maka diteruskan uji coba instrumen. Instrumen yang telah disetujui para ahli diuji cobakan pada siswa di luar sampel yaitu siswa kelas V SD Negeri 02 Sidorejo Kabupaten Pematang.

3.5.1.1.2 Validitas Konstruk (*Construct validity*)

Setelah data hasil uji coba didapat dan ditabulasikan, maka pengujian validitas dilakukan dengan analisis faktor yaitu dengan mengkorelasikan antara skor item instrumen dengan rumus *Pearson Product Moment*. Cara penghitungannya menggunakan program SPSS versi 20. Kaidah keputusan: jika $r_{xy} \geq r_{tabel}$ berarti valid. Nilai korelasi setiap item kemudian dibandingkan dengan r_{tabel} . Nilai r_{tabel} dengan jumlah data/siswa (n) = 61

dan taraf signifikansi 0,05 uji 2 sisi, didapat r_{tabel} sebesar 0,254 (Sugiyono, 2009:373). Kaidah keputusannya yaitu apabila $r_{hitung} > 0,254$ maka butir soal tersebut dianggap valid, sedangkan apabila $r_{hitung} < 0,254$ maka butir soal tersebut dianggap tidak valid (Priyatno 2010: 91). Ringkasan hasil uji validitas instrumen dapat dibaca pada tabel 3.1. Hasil selengkapnya pada lampiran 8.

Tabel 3.1. Hasil Uji Validitas Instrumen

Nomor Soal	Nilai Korelasi	Kategori	Nomor Soal	Nilai Korelasi	Kategori
1	0,411	Valid	11	-0,100	Tidak Valid
2	0,072	Tidak Valid	12	0,483	Valid
3	0,501	Valid	13	0,148	Tidak Valid
4	-0,083	Tidak Valid	14	0,466	Valid
5	0,383	Valid	15	0,521	Valid
6	-0,439	Tidak Valid	16	0,417	Valid
7	0,155	Tidak Valid	17	0,360	Valid
8	0,499	Valid	18	0,175	Tidak Valid
9	-0,098	Tidak Valid	19	0,360	Valid
10	0,233	Tidak Valid	20	0,471	Valid

Berdasarkan tabel 3.1, item 1, 3, 5, 8, 12, 14, 15, 16, 17, 19, dan 20 menunjukkan nilai korelasi $\geq 0,254$. Jadi dapat disimpulkan bahwa item tersebut berkorelasi signifikan terhadap skor total, sehingga item soal tersebut dinyatakan valid dan dapat digunakan sebagai soal tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*postest*).

3.5.1.2 Uji Reliabilitas Instrumen

Untuk menguji reliabilitas instrumen peneliti menggunakan program SPSS versi 20. Uji reliabilitas instrumen hanya dilakukan pada soal-soal yang

sudah dinyatakan valid. Pengujian reliabilitas perangkat tes soal bentuk pilihan ganda dilakukan dengan menggunakan rumus *Cronbach's Alpha*. Taraf signifikansi yang digunakan adalah $(\alpha) = 5 \%$. Jika $r_{11} > r_{tabel}$ maka perangkat tes dikatakan reliabel. Berdasarkan hasil uji reliabilitas dari 11 butir soal yang valid menunjukkan nilai *Cronbach's Alpha* sebesar 0.652. Nilai *Cronbach's Alpha* yang diperoleh dapat dibaca pada tabel 3.2. Data uji reliabilitas selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 11.

Tabel 3.2. Hasil Uji Reliabilitas Instrumen

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.652	11

Berdasarkan tabel 3.2 dapat diketahui bahwa nilai reliabilitas keseluruhan dari instrumen yang diujikan (*Alpha*) adalah 0,652. Nilai reliabilitas dapat dilihat dari perbandingan antara *Cronbach's Alpha* (r_{hitung}) dengan r_{tabel} (0,254). Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka item tersebut dikatakan reliabel (Riduwan, 2008:118). Oleh karena perolehan r_{hitung} (0,652) $>$ r_{tabel} (0,254), maka dapat dikatakan bahwa item tersebut reliabel.

3.5.1.3 Tingkat Kesukaran

Setelah dilakukan uji validitas dan reliabilitas instrumen, selanjutnya masing-masing item soal tersebut dihitung tingkat kesukarannya untuk mengetahui apakah soal-soal tersebut tergolong ke dalam soal yang mudah atau sukar. Untuk menganalisis tingkat kesukaran butir soal dalam penelitian ini menggunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{B}{J_s} \text{ (Arikunto, 2009:208).}$$

Keterangan:

P = tingkat kesukaran

B = banyak siswa yang menjawab benar

J_s = jumlah seluruh peserta tes

Tingkat kesukaran soal dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

Soal dengan $P < 0,30$ berarti sukar

Soal dengan $0,30 \leq P < 0,70$ berarti sedang

Soal dengan $P \geq 0,70$ berarti mudah

Hasil penghitungan tingkat kesukaran soal dapat dibaca pada tabel 3.3.

Tabel 3.3. Ringkasan Hasil Penghitungan Taraf Kesukaran

No Soal	Indeks Kesukaran	Kategori	No Soal	Indeks Kesukaran	Kategori
1	0.65	Sedang	11	0.87	Mudah
2	0.90	Mudah	12	0.77	Mudah
3	0.29	Sukar	13	0.84	Mudah
4	0.36	Sedang	14	0.74	Mudah
5	0.39	Sedang	15	0.29	Sukar
6	0.68	Sedang	16	0.48	Sedang
7	0.87	Mudah	17	0.68	Sedang
8	0.74	Mudah	18	0.77	Mudah
9	0.94	Mudah	19	0.68	Sedang
10	0.68	Sedang	20	0.39	Sedang

3.5.1.4 Daya Beda

Setelah diketahui tingkat kesukaran dari masing-masing item soal, selanjutnya item soal yang sudah valid dan reliabel tersebut dilakukan penghitungan daya pembeda soalnya. Penghitungan ini dilakukan dengan

tujuan untuk mengetahui apakah daya beda masing-masing butir soal itu baik atau tidak. Rumus yang digunakan untuk menghitung daya beda soal yaitu:

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

Keterangan:

D = daya beda soal

B_A = jumlah yang benar pada butir soal pada kelompok atas

B_B = jumlah yang benar pada butir soal pada kelompok bawah

J_A = banyaknya siswa pada kelompok atas

J_B = banyaknya siswa pada kelompok bawah

Kriteria untuk menentukannya yaitu:

D = 0,00 – 0,20 berarti jelek (*poor*)

D = 0,20 – 0,40 berarti cukup (*satisfactory*)

D = 0,40 – 0,70 berarti baik (*good*)

D = 0,70 – ke atas berarti baik sekali (*excellent*) (Arikunto 2009: 218)

Untuk hasil penghitungan daya pembeda dapat dibaca pada tabel 3.4 berikut.

Tabel 3.4. Ringkasan Hasil Penghitungan Daya Pembeda

No Soal	Indeks Diskriminasi	Kategori	No Soal	Indeks Diskriminasi	Kategori
1	0.25	Cukup	11	0.13	Jelek
2	0	Jelek	12	0.5	Baik
3	0.25	Cukup	13	0.13	Jelek
4	0	Jelek	14	0.5	Baik
5	0.38	Cukup	15	0.63	Baik
6	-0.5	Sangat Jelek	16	0.63	Baik
7	0.25	Cukup	17	0.63	Baik
8	0.5	Baik	18	0.25	Cukup
9	-0.13	Sangat Jelek	19	0.38	Cukup
10	0.13	Jelek	20	0.63	Baik

3.5.1.5 Uji Kesamaan Rata-rata

Uji kesamaan rata-rata dilakukan untuk mengetahui kesamaan kemampuan awal siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Uji kesamaan rata-rata dilaksanakan dengan membandingkan nilai awal atau tes awal yang dilakukan pada kedua kelas tersebut. Jika nilai rata-rata kelas pada kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak terpaut jauh, maka bisa dikatakan bahwa kemampuan awal pada kedua kelas tersebut adalah sama.

3.5.2 Lembar pengamatan

Lembar pengamatan dalam penelitian ini terdiri dari beberapa deskriptor penilaian yang digunakan untuk mengamati dan menilai aktivitas siswa pada saat mengikuti proses pembelajaran. Lembar pengamatan diisi oleh seorang pengamat yaitu guru kelas IV SDN 02 Sidorejo. Lembar pengamatan juga digunakan untuk menilai sejauh mana keberhasilan guru dalam melaksanakan proses pembelajaran sesuai dengan pendekatan yang digunakan. Lembar pengamatan aktivitas siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dilaksanakan dengan penilaian terhadap 6 aspek yang meliputi: (1) Keantusiasan siswa untuk mengikuti kegiatan pembelajaran; (2) Keberanian siswa dalam bertanya; (3) Kemampuan siswa dalam mempresentasikan hasil kerjanya; (4) Kemampuan siswa bekerja sama dalam kelompok; (5) Keberanian siswa dalam mengemukakan pendapat; (6) Ketekunan siswa dalam menyelesaikan tugas yang diberikan guru.

Penilaian pada lembar pengamatan pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran CTL mencakup 4 aspek yang meliputi: (1) Mengembangkan dan mengorganisasikan materi pembelajaran sesuai dengan CTL; (2) Menentukan

dan mengembangkan media pembelajaran yang sesuai dengan CTL; (3) Menentukan jenis kegiatan pembelajaran CTL yang mencakup tujuh komponen yaitu: konstruktivisme, bertanya, menemukan, masyarakat belajar, refleksi, pemodelan, dan penilaian sebenarnya; (4) Menyusun langkah-langkah pembelajaran yang sesuai dengan CTL.

3.6 Metode Analisis Data

Data yang akan dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data kualitatif dan data kuantitatif.

3.6.1 Analisis Data Kualitatif

Data kualitatif diperoleh melalui observasi/pengamatan dengan menggunakan lembar pengamatan. Observasi/pengamatan dilakukan oleh pengamat. Data kualitatif pada penelitian ini berupa aktivitas siswa pada saat mengikuti kegiatan pembelajaran di kelas, baik itu kelas kontrol maupun kelas eksperimen, serta hasil pengamatan pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) yang dilakukan oleh peneliti. Analisis kualitatif dilaksanakan dengan menggunakan statistik deskriptif. Termasuk dalam statistik deskriptif antara lain adalah penyajian data melalui tabel, grafik, diagram lingkaran, pictogram, mean, median, modus, persentase, dan lain-lain (Sugiyono 2009:29). Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan analisis deskriptif persentase. Data kualitatif siswa diperoleh dari persentase skor masing-masing siswa yang dicari dengan rumus =

$$\frac{\text{nilai siswa}}{\text{skor maksimal}} \times 100\% \text{ (Yonny 2010:175).}$$

3.6.2 Analisis Data Kuantitatif

Data kuantitatif dalam penelitian ini adalah data yang berupa angka-angka. Data kuantitatif diperoleh dari pengukuran langsung. Data kuantitatif dalam penelitian ini berupa nilai hasil belajar siswa.

BAB 4

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian pada penelitian ini terdiri dari hasil penelitian data kondisi awal, uji prasyarat dan uji analisis akhir. Untuk lebih jelasnya akan dipaparkan berikut ini.

4.1 Hasil Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Sekolah Dasar Negeri 02 Sidorejo Kabupaten Pemalang. Penelitian dilaksanakan pada bulan April sampai dengan bulan Mei 2013. Populasi pada penelitian ini yaitu seluruh siswa kelas IV semester genap tahun ajaran 2012/2013 di SDN 02 Sidorejo Kabupaten Pemalang yang terbagi ke dalam dua kelas yaitu kelas IVA dan IVB, dimana kelas IVA dijadikan sebagai kelompok eksperimen dan kelas IVB dijadikan sebagai kelompok kontrol. Pengambilan keputusan ini dilakukan secara acak. Teknik sampel yang digunakan adalah sampel jenuh dimana seluruh anggota populasi dijadikan sebagai sampel.

Pada awal kegiatan pembelajaran, kelompok eksperimen dan kelompok kontrol diminta untuk mengerjakan tes awal (*pretest*) yang berupa soal-soal pilihan ganda. Tes awal ini dilaksanakan dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan awal siswa dari kedua kelompok tersebut. Pada akhir pembelajaran, kelompok eksperimen dan kelompok kontrol diberi tes akhir (*posttest*) untuk mengukur keberhasilan hasil belajar masing-masing siswa dari kedua kelompok. Soal tes awal dan tes akhir yang diberikan kepada siswa, baik untuk kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol itu sama

dan tidak dibedakan. Yang menjadi perbedaan hanya ketika pelaksanaan kegiatan pembelajaran, dimana pada kelompok eksperimen pembelajaran diberikan menggunakan pendekatan *Contextual Teaching and Learning (CTL)* sedangkan pada kelas kontrol pembelajaran dilakukan dengan menggunakan pendekatan konvensional.

Berikut paparan data-data yang diperoleh selama pelaksanaan penelitian:

4.1.1 Data Tes Awal (*Pretest*)

Untuk mengetahui kemampuan awal siswa, sebelum kegiatan penelitian dilaksanakan terlebih dahulu dilakukan tes awal pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol sehingga diperoleh hasil yang menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan dalam hal kemampuan belajar diantara kedua kelompok tersebut. Karena jika terdapat perbedaan maka kedua kelompok tersebut tidak dapat digunakan untuk melanjutkan kegiatan penelitian. Berdasarkan hasil tes awal yang telah dilaksanakan pada kedua kelompok tersebut diperoleh hasil sebagai berikut (tabel 4.1 dan 4.2). Untuk data selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 19 dan 20.

Tabel 4.1. Distribusi Frekuensi Nilai Tes Awal Kelompok Eksperimen

No	Kelas Interval	Frekuensi
1	1 – 12	1
2	13 – 24	3
3	25 – 36	5
4	37 – 49	9
5	50 – 61	10
6	62 – 73	2
Jumlah		30

Tabel 4.2. Distribusi Frekuensi Nilai Tes Awal Kelompok Kontrol

No	Kelas Interval	Frekuensi
1	1 – 12	-
2	13 – 24	4
3	25 – 36	2
4	37 – 49	11
5	50 – 61	13
6	62 – 73	1
Jumlah		31

Berdasarkan data dari nilai hasil tes awal pada kedua kelompok tersebut diperoleh bahwa nilai tertinggi pada kelompok eksperimen adalah 70 dan kelompok kontrol juga memperoleh nilai tertinggi yang sama yaitu 70. Nilai terendah pada kelompok eksperimen adalah 10 dan rata-rata kelasnya 41.67 sedangkan pada kelompok kontrol nilai terendahnya adalah 20 dan nilai rata-ratanya 42.9. Selisih rata-rata hasil tes awal dari kedua kelompok tersebut adalah 1.23. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan awal siswa pada kedua kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol tidak memiliki perbedaan yang signifikan karena hasil perolehan nilai kedua kelompok tidak terpaut jauh.

4.1.2 Data Observasi Siswa

Data observasi siswa diperoleh selama proses pembelajaran berlangsung. Untuk memudahkan pelaksanaan observasi, peneliti menggunakan lembar pengamatan dengan kriteria tertentu yang dapat dilihat pada lampiran.

4.1.2.1 Kelompok Eksperimen

Data observasi kelompok eksperimen diperoleh dari aktivitas siswa selama mengikuti kegiatan pembelajaran menggunakan pendekatan CTL. Banyaknya siswa yang mengikuti pembelajaran pada kelompok eksperimen berjumlah 30 siswa. Rekapitulasi hasil pengamatan aktivitas siswa terdapat pada tabel 4.3. Data selengkapnya pada lampiran 23.

Tabel 4.3. Data Skor Aktivitas Siswa Kelompok Eksperimen

No	Skor Aktivitas Siswa	Banyaknya Siswa	
		Pertemuan Ke-1	Pertemuan Ke-2
1	65 – 70	-	1
2	71 – 76	6	1
3	77 – 82	1	1
4	83 – 88	13	15
5	89 – 94	10	12
6	95 – 100	-	-
Jumlah		30	30

Berdasarkan hasil perolehan tersebut terlihat bahwa terdapat peningkatan persentase skor aktivitas siswa dari pertemuan pertama dan kedua. Skor perolehan tertinggi yang diperoleh pada kelompok eksperimen adalah pada aspek ketekunan siswa dalam menyelesaikan tugas yang diberikan oleh guru dan kemampuan siswa dalam mempresentasikan hasil kerjanya. Pada awal pertemuan siswa masih takut dan cenderung ragu-ragu ketika harus menunjukkan hasil kerjanya, tetapi selanjutnya siswa tidak ragu-ragu bahkan mereka sangat antusias ketika diminta untuk menunjukkannya karena guru juga memberikan hadiah bagi siswa yang berani maju ke depan kelas. Pada aspek keberanian siswa dalam bertanya hasilnya masih rendah. Hal ini terlihat pada proses pembelajaran dimana yang muncul hanya beberapa pertanyaan dari siswa. Kebanyakan siswa merasa segan untuk bertanya kepada guru dan lebih suka bertanya kepada temannya. Berbeda ketika guru yang memberikan pertanyaan, siswa lebih berani dan percaya diri untuk menjawab pertanyaan.

4.1.2.2 Kelompok Kontrol

Data observasi siswa pada kelompok kontrol diperoleh dari aktivitas siswa selama mengikuti kegiatan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan konvensional. Banyaknya siswa yang mengikuti pembelajaran pada kelompok kontrol berjumlah 31 siswa. Untuk rekapitulasi hasil pengamatan aktivitas siswa dapat dilihat pada tabel 4.4. Data selengkapnya dapat dilihat dilampiran 24.

Tabel 4.4. Data Skor Aktivitas Siswa Kelompok Kontrol

No	Skor Aktivitas Siswa	Banyaknya Siswa	
		Pertemuan Ke-1	Pertemuan Ke-2
1	50 – 59	4	4
2	60 – 69	5	4
3	70 – 79	12	12
4	80 – 89	10	11
5	90 – 99	-	-
6	100	-	-
Jumlah		31	31

Berdasarkan hasil perolehan skor aktivitas siswa, pada kelompok kontrol peningkatan persentase skor aktivitas siswa pada pertemuan pertama dan kedua relatif kecil bahkan cenderung tetap. Perolehan skor tertinggi terdapat pada aspek ketekunan siswa dalam menyelesaikan tugas yang diberikan oleh guru. Sedangkan perolehan terendah terdapat pada aspek keberanian siswa dalam bertanya. Siswa cenderung merasa takut untuk mengemukakan pendapatnya meskipun guru sudah mengatakan akan memberikan hadiah bagi siswa yang berani mengemukakan pendapatnya. Siswa baru mau menjawab ketika ditunjuk oleh guru, bahkan dengan ditunjuk oleh gurupun masih banyak siswa yang belum berani menjawab.

4.1.3 Data Tes Akhir (*Postest*)

Data tes akhir diperoleh dari hasil siswa mengerjakan tes setelah dilakukan pembelajaran materi Sumber Daya Alam. Pada kelompok eksperimen pembelajaran dilakukan dengan menggunakan pendekatan CTL sedangkan pada kelompok kontrol dengan menggunakan pembelajaran konvensional.

4.1.3.1 *Kelompok Eksperimen*

Pengambilan data tes akhir dilakukan setelah dilaksanakannya pembelajaran materi Sumber Daya Alam. Siswa harus mengerjakan tes yang terdiri dari sepuluh soal berbentuk pilihan ganda dengan masing-masing butir soal memiliki empat alternatif pilihan jawaban. Siswa yang mengikuti tes akhir berjumlah 30 siswa. Hasil tes akhir yang diperoleh menunjukkan bahwa nilai tertinggi yang dapat dicapai adalah 100 dan nilai terendah yang diperoleh adalah 40, sedangkan untuk nilai rata-rata kelasnya 73.7.

Rekapitulasi hasil tes akhir kelompok eksperimen dapat dilihat pada tabel 4.5 berikut ini, sedangkan untuk data selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 21.

Tabel 4.5. Distribusi Frekuensi Nilai Tes Akhir Kelompok Eksperimen

No	Kelas Interval	Frekuensi
1	40 – 49	2
2	50 – 59	3
3	60 – 69	3
4	70 – 79	7
5	80 – 89	7
6	90 – 100	8
Jumlah		30

4.1.3.2 Kelompok Kontrol

Pengambilan data tes akhir dilakukan setelah dilaksanakannya pembelajaran materi Sumber Daya Alam. Siswa mengerjakan tes yang terdiri dari sepuluh soal berbentuk pilihan ganda dengan masing-masing memiliki empat alternatif pilihan jawaban. Siswa yang mengikuti tes akhir berjumlah 31 siswa. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa nilai tes akhir tertinggi yang dapat dicapai adalah 100 dan nilai terendahnya adalah 40, sedangkan nilai rata-ratanya 60.3. Rekapitulasi hasil tes akhir kelompok kontrol dapat dilihat pada tabel 4.6 berikut ini, sedangkan untuk data selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 22.

Tabel 4.6. Distribusi Frekuensi Nilai Tes Akhir Kelompok Kontrol

No	Kelas Interval	Frekuensi
1	40 – 49	6
2	50 – 59	7
3	60 – 69	7
4	70 – 79	5
5	80 – 89	4
6	90 – 100	2
Jumlah		31

4.2 Analisis Data

Analisis data hasil penelitian ini terdiri dari analisis hasil tes awal, analisis hasil tes akhir dan analisis skor aktivitas siswa serta skor pengamatan pendekatan pembelajaran yang dilakukan oleh guru.

4.2.1 Analisis Data Tes Awal (*Pretest*)

Analisis data tes awal digunakan untuk mengukur kemampuan belajar awal siswa kelompok eksperimen dan kelompok kontrol apakah memiliki kemampuan yang sama atau tidak. Data yang digunakan adalah hasil nilai tes awal siswa pada materi Sumber Daya Alam. Berdasarkan hasil yang diperoleh, kelompok eksperimen memiliki nilai rata-rata 41.67 dan kelompok kontrol memiliki nilai rata-rata 42.9. Nilai rata-rata kedua kelompok tidak terpaut jauh. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua kelompok tersebut memiliki kondisi awal yang sama dan dengan demikian penelitian dapat dilanjutkan.

4.2.2 Analisis Skor Aktivitas Siswa

Hasil pengamatan aktivitas siswa kelompok eksperimen selama pembelajaran berlangsung dengan menggunakan pendekatan CTL diperoleh persentase sebesar 86 %, sedangkan pada pengamatan aktivitas siswa kelompok kontrol selama pembelajaran berlangsung dengan menggunakan pendekatan konvensional diperoleh persentase sebesar 74.13 %. Berdasarkan hasil pengamatan aktivitas siswa tersebut dapat terlihat bahwa aktivitas siswa yang memperoleh pembelajaran dengan menggunakan pendekatan CTL (kelompok eksperimen) lebih tinggi jika dibandingkan dengan siswa yang memperoleh pembelajaran dengan menggunakan pendekatan konvensional (kelompok kontrol).

Dalam pembelajaran kelompok eksperimen yang menggunakan pendekatan CTL siswa terlihat lebih antusias dalam mengikuti pembelajaran karena pembelajaran berlangsung menyenangkan dan tidak membosankan. Pembelajaran yang tidak hanya dilakukan di dalam ruangan saja mengizinkan siswa untuk lebih mengeksplorasi pengetahuan yang dimilikinya. Siswa juga dapat melakukan interaksi aktif dengan guru, teman dan lingkungannya. Berdasarkan pengamatan tersebut dapat terlihat bahwa penggunaan pendekatan *Contextual Teaching and Learning (CTL)* lebih baik jika dibandingkan dengan pendekatan konvensional.

4.2.3 Analisis Skor Pengamatan Pendekatan Pembelajaran

Proses pembelajaran dalam penelitian ini menggunakan pendekatan CTL. Dalam pelaksanaannya peneliti (guru) harus benar-benar memahami bagaimana proses pelaksanaan pendekatan CTL dalam pembelajaran. Menurut Trianto (2008:26-37) terdapat tujuh komponen utama dalam pendekatan CTL, yaitu: 1) konstruktivisme; 2) inkuiri; 3) bertanya; 4) masyarakat belajar; 5) pemodelan; 6) refleksi; dan 7) penilaian autentik. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan lembar pengamatan pembelajaran CTL untuk mengetahui apakah pembelajaran yang dilaksanakan sudah sesuai dengan prinsip pendekatan CTL. Lembar pengamatan ini terdiri dari 10 aspek dengan masing-masing aspek memiliki rentang nilai 1-4. Lembar pengamatan ini diisi oleh guru kelas (observer). Penghitungan pengamatan pembelajaran CTL ini dicari dengan rumus=
$$\frac{A+B+C+D+E+F+G+H+I+J+K}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\%$$
. Untuk rekapitulasi hasil pengamatan pembelajaran CTL dapat dilihat pada tabel 4.7 dan 4.8. Data selengkapnya terdapat pada lampiran 25 berikut.

Tabel 4.7. Rekapitulasi Hasil Pengamatan Pembelajaran Kelas Eksperimen

Nilai	Aspek yang dinilai										Jumlah	Persentase nilai
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J		
P1	3	3	4	3	3	4	3	4	4	4	35	87.5%
P2	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	38	95%

Tabel 4.8. Rekapitulasi Hasil Pengamatan Pembelajaran Kelas Kontrol

Nilai	Aspek yang dinilai										Jumlah	Persentase nilai
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J		
P1	2	3	1	1	1	2	2	1	3	0	16	40%
P2	2	3	1	2	1	2	2	1	3	0	17	42.5%

Pada pelaksanaan pembelajaran CTL, peneliti memberi batasan yaitu jika hasil persentasenya lebih dari 75% maka pembelajaran CTL dapat dikatakan berhasil. Berdasarkan hasil rekapitulasi yang diperoleh, pada kelompok eksperimen untuk pertemuan pertama diperoleh skor 87.5% dan pada pertemuan kedua diperoleh skor 95%. Jadi dapat dikatakan bahwa pembelajaran CTL yang dilaksanakan berhasil dan semua komponen yang menggambarkan karakteristik pendekatan CTL sudah terlaksana dengan baik. Sedangkan pada kelompok kontrol pertemuan pertama diperoleh skor 40% dan pertemuan kedua 42.5%, hal ini membuktikan bahwa pada kelompok kontrol benar tidak menggunakan pendekatan CTL melainkan konvensional.

4.2.4 Analisis Data Tes Akhir (*Postest*)

Analisis data tes akhir digunakan untuk memperoleh nilai hasil belajar IPA materi Sumber Daya Alam. Langkah yang harus dilakukan adalah:

4.2.4.1 Uji Normalitas

Penghitungan uji normalitas dilakukan menggunakan uji *Lilliefors* dengan bantuan program SPSS versi 20 dengan melihat nilai pada kolom *Kolmogorov-Smirnov*. Dari data hasil tes akhir kelompok eksperimen dengan nilai rata-rata 73.7 diperoleh nilai signifikansi sebesar 0.094. Karena nilai signifikansi kelompok eksperimen lebih dari 0.05 maka dapat dikatakan bahwa data kelompok eksperimen berdistribusi normal. Untuk hasil penghitungan uji normalitas kelompok eksperimen dapat dilihat pada tabel 4.9. Hasil penghitungan selengkapnya pada lampiran 26.

Tabel 4.9. Hasil Penghitungan Uji Normalitas Kelompok Eksperimen

		Tests of Normality					
		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
kelas		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
hasil	eksperimen	.148	30	.094	.944	30	.118

a. *Lilliefors Significance Correction*

Dari data hasil tes akhir kelompok kontrol dengan nilai rata-rata 60.3 diperoleh nilai signifikansi sebesar 0.043. Karena nilai signifikansi kelompok kontrol ini kurang dari 0.05 maka dapat dikatakan bahwa data kelompok kontrol berdistribusi tidak normal. Untuk hasil penghitungan uji normalitas kelompok kontrol dapat dilihat pada tabel 4.10. Hasil penghitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 26.

Tabel 4.10. Hasil Penghitungan Uji Normalitas Kelompok Kontrol

		Tests of Normality					
		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
kelas		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
hasil	kontrol	.160	31	.043	.925	31	.033

a. *Lilliefors Significance Correction*

Dari hasil pengujian normalitas diperoleh bahwa salah satu variabel data berdistribusi tidak normal (kurang dari taraf signifikansi yang telah ditentukan) sehingga dapat disimpulkan bahwa data tersebut berdistribusi tidak normal. Hal ini dikarenakan perhitungan menggunakan statistik parametris mensyaratkan data harus berdistribusi normal.

4.2.4.2 Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah data hasil penelitian itu homogen atau tidak. Uji homogenitas dapat dilakukan jika data hasil penelitian berdistribusi normal. Karena pada penelitian ini hasil data tes akhir kelompok eksperimen dan kelompok kontrol yang diperoleh berdistribusi tidak normal, maka tidak perlu dilakukan uji homogenitas.

4.2.4.3 Uji U

Setelah dilakukan pengolahan data yang diperoleh dari kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, ternyata menunjukkan bahwa data tersebut tidak berdistribusi normal. Maka dari itu alternatif yang digunakan adalah penghitungan menggunakan statistik non-parametris. Hal ini dilakukan karena statistik non-parametris tidak mensyaratkan data harus berdistribusi normal dan homogen. Peneliti menggunakan *Mann Whitney U-Test* untuk melakukan pengujian hipotesis. Hasil pengujian hipotesis dapat dilihat pada tabel 4.11.

Tabel 4.11. Hasil Pengujian Hipotesis

Hypothesis Test Summary				
	Null Hypothesis	Test	Sig.	Decision
1	The distribution of hasil is the same across categories of kelas.	Independent-Samples Mann-Whitney U Test	.003	Reject the null hypothesis.

Asymptotic significances are displayed. The significance level is .05.

Analisis:

1) Hipotesis

Ho1: Tidak ada perbedaan aktivitas belajar siswa antara yang memperoleh pembelajaran CTL dan yang memperoleh pembelajaran konvensional.

Ha1: Ada perbedaan aktivitas belajar siswa antara yang memperoleh pembelajaran CTL dan yang memperoleh pembelajaran konvensional.

Ho2: Tidak ada perbedaan hasil belajar siswa antara yang memperoleh pembelajaran CTL dan yang memperoleh pembelajaran konvensional.

Ha2: Ada perbedaan hasil belajar siswa antara yang memperoleh pembelajaran CTL dan yang memperoleh pembelajaran konvensional.

Ho3: Aktivitas belajar siswa yang memperoleh pembelajaran CTL lebih rendah dibandingkan dengan yang memperoleh pembelajaran konvensional.

Ha3: Aktivitas belajar siswa yang memperoleh pembelajaran CTL lebih tinggi dibandingkan dengan yang memperoleh pembelajaran konvensional.

Ho4: Hasil belajar siswa yang memperoleh pembelajaran CTL lebih rendah dibandingkan dengan yang memperoleh pembelajaran konvensional.

Ha4: Hasil belajar siswa yang memperoleh pembelajaran CTL lebih tinggi dibandingkan dengan yang memperoleh pembelajaran konvensional.

2) Pengambilan Keputusan

Dasar pengambilan keputusan:

Jika probabilitas $> 0,05$, maka H_0 diterima

Jika probabilitas $< 0,05$, maka H_0 ditolak

3) Keputusan

Berdasarkan hasil penghitungan data hasil belajar menggunakan uji Mann-Whitney, terlihat pada kolom *Sig.* menunjukkan nilai taraf signifikansi 0,003 yang berarti nilainya lebih kecil dari taraf signifikansi yang ditentukan yaitu 0,05. Dengan demikian, kesimpulan yang diambil yaitu H_0 ditolak dan H_a diterima. Maka keputusannya adalah terdapat perbedaan aktivitas dan hasil belajar yang signifikan antara kelompok eksperimen yang memperoleh pembelajaran menggunakan pendekatan CTL dan kelompok kontrol yang memperoleh pembelajaran menggunakan pendekatan konvensional.

4.3 Pembahasan

Penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan untuk mengetahui keefektifan penggunaan pendekatan *Contextual Teaching and Learning (CTL)* terhadap pembelajaran materi Sumber Daya Alam pada siswa kelas IV Sekolah Dasar Negeri 02 Sidorejo Kabupaten Pematang. Tahap awal yang dilakukan pada penelitian ini adalah penyusunan instrumen. Instrumen dalam penelitian ini yaitu berupa soal-soal tes yang digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa serta lembar pengamatan yang digunakan untuk mengamati aktivitas siswa selama pembelajaran berlangsung.

Instrumen soal yang sudah ditetapkan tersebut kemudian digunakan sebagai tes awal pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol sebelum kegiatan pembelajaran dilaksanakan. Dari pelaksanaan tes awal diperoleh hasil bahwa kelompok eksperimen memiliki nilai rata-rata 41.67 sedangkan kelompok kontrol memiliki nilai rata-rata 42.9. Karena hasil pretest kedua kelompok tersebut tidak memiliki perbedaan secara signifikan maka dapat dikatakan bahwa kedua kelompok tersebut memiliki keadaan awal yang sama atau homogen.

Proses selanjutnya adalah kegiatan inti dari penelitian, yaitu proses pembelajaran pada objek penelitian yang telah ditentukan. Pembelajaran di kelas kontrol menggunakan pendekatan konvensional dan pembelajaran di kelas eksperimen menggunakan pendekatan CTL. Dalam pelaksanaan pembelajaran pada kelas kontrol, guru menggunakan pendekatan konvensional. Guru menjelaskan materi pembelajaran dan siswa hanya duduk mendengarkan. Guru memberikan tugas dan siswa mengerjakan. Hal ini menyebabkan komunikasi hanya terjadi satu arah yaitu dari guru ke siswa. Siswa kurang dilibatkan dalam interaksi pembelajaran sehingga mengakibatkan pembelajaran yang berlangsung menjadi kurang bermakna bagi siswa. Pembelajaran konvensional memiliki ciri-ciri sebagai berikut: (1) pembelajaran berpusat pada guru; (2) siswa pada umumnya lebih bersifat pasif karena harus mendengarkan penjelasan yang diberikan oleh guru (*passive learning*); (3) interaksi diantara siswa kurang; (4) tidak ada kelompok-kelompok kooperatif; dan (5) penilaian bersifat sporadis (Burrowes:2003). Seperti ciri-ciri yang telah disebutkan, dalam pembelajaran yang berlangsung di kelas kontrol juga lebih didominasi oleh guru. Informasi yang diperoleh siswa hanya berasal dari guru karena siswa tidak mendapat kesempatan untuk mengembangkan pengetahuannya sendiri. Meskipun guru tetap membentuk siswa ke dalam kelompok-kelompok belajar, tetapi siswa hanya berada di dalam ruangan dan hanya bisa menduga-duga jawaban untuk memecahkan permasalahan yang ada. Padahal seperti yang diketahui pada perkembangan kognitif menurut Piaget, siswa SD berada pada tahap operasional kongkrit dimana mereka sangat membutuhkan bantuan benda kongkrit untuk membantu pemahamannya. Sehingga jika pembelajaran hanya memungkinkan siswa untuk membayangkan tanpa

mengalaminya sendiri maka hal tersebut akan menyulitkan siswa untuk memahami materi yang disampaikan oleh gurunya.

Pada pembelajaran di kelas eksperimen, guru menggunakan pendekatan CTL. Pendekatan CTL merupakan konsep belajar yang menyebutkan bahwa anak akan belajar lebih baik jika lingkungan diciptakan secara alamiah, artinya belajar akan lebih bermakna jika anak “bekerja” dan “mengalami” sendiri apa yang dipelajarinya, bukan sekedar “mengetahuinya”. Dalam pembelajaran yang dilaksanakan, setelah guru menyampaikan materi, siswa diberi kesempatan untuk membangun dan mengembangkan pengetahuannya sendiri. Siswa diminta untuk melakukan pengamatan disekitar lingkungan sekolahnya. Kegiatan ini akan meningkatkan interaksi siswa, baik dengan teman kelompoknya maupun dengan guru. Siswa juga menjadi lebih tertarik dan tidak merasa jenuh karena tidak hanya berada di dalam kelas untuk mendengarkan penyampaian materi dari gurunya. Seperti yang sudah diketahui bahwa siswa pada usia sekolah dasar berada pada tahapan operasional kongkrit, dimana siswa sangat membutuhkan bantuan benda nyata untuk membuatnya mengerti akan sesuatu hal.

Dengan lebih banyak melakukan interaksi dengan benda-benda yang sering ditemui dalam kehidupan sehari-harinya, diharapkan pembelajaran yang dilaksanakan menjadi lebih bermakna bagi siswa. Siswa juga dapat meningkatkan keaktifan, kreativitas dan kerjasama antar siswa. Karena hal ini sangat bermanfaat bagi siswa untuk nantinya digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Dengan demikian, dapat terlihat bahwa pembelajaran yang dilaksanakan guru dalam penelitian ini sudah sesuai dengan pendekatan CTL yang memungkinkan siswa untuk banyak berinteraksi dengan lingkungan dimana di lingkungan tersebut terdapat berbagai macam benda yang dapat

dijadikan sebagai sumber belajarnya. Hal ini sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh Johnson (2011) bahwa CTL adalah proses pendidikan yang membantu siswa melihat makna dalam bahan pelajaran yang mereka pelajari dengan cara menghubungkannya dengan konteks kehidupan mereka sehari-hari, yaitu dengan konteks lingkungannya. Lingkungan sangat berpengaruh pada perkembangan anak. Lingkungan memberikan banyak informasi yang dapat membantu membentuk struktur fisik otak. Ketika guru merancang pembelajaran yang menarik perhatian kelima pancaindra anak, setiap indra tersebut dapat membawa pelajaran tersebut ke wilayah otak tertentu yang sesuai. Strategi ini akan meningkatkan kemungkinan para siswa dapat menerima pelajaran tersebut. Proses pembelajaran yang melibatkan siswa berhubungan secara langsung dengan lingkungannya menjadikan proses pembelajaran akan menarik perhatian pancaindra siswa sehingga dapat membangkitkan minat belajar siswa dan meningkatkan kemungkinan para siswa itu lebih mengingat apa yang mereka pelajari (pembelajaran yang bermakna).

Dari segi aktivitas dan hasil belajar siswa dalam mengikuti proses pembelajaran, proses pembelajaran di kelas eksperimen yang menggunakan pendekatan CTL lebih baik jika dibandingkan dengan di kelas kontrol yang menggunakan pendekatan konvensional. Hal ini dapat terlihat dari antusias siswa selama mengikuti proses pembelajaran. Siswa pada kelas eksperimen lebih bisa menuangkan pendapatnya dan berinteraksi dengan lebih baik dengan guru maupun temannya karena kegiatan yang dilaksanakan sewaktu proses pembelajaran itu mendukung. Hasil pengamatan aktivitas siswa dapat dilihat pada tabel 4.12 dan 4.13.

Tabel 4.12. Hasil Penilaian Aktivitas Siswa pada Kelas Eksperimen

No	Aspek yang diamati	Nilai tiap aspek		Rata-rata (%)
		P1 (%)	P2 (%)	
1	Keantusiasan siswa untuk mengikuti kegiatan pembelajaran	87.5	87.5	87.5
2	Keberanian siswa untuk bertanya	50	50	50
3	Kemampuan siswa dalam mempresentasikan hasil kerjanya	95	100	97.5
4	Kemampuan siswa bekerja sama dalam kelompok	97.5	97.5	97.5
5	Keberanian siswa dalam mengemukakan pendapat	85	85	85
6	Ketekunan siswa dalam menyelesaikan tugas yang diberikan guru	97.7	100	98.75
Jumlah		512.7	520	516.25
Rata-rata		85.45	86.67	86.04

Tabel 4.13. Hasil Penilaian Aktivitas Siswa pada Kelas Kontrol

No	Aspek yang diamati	Nilai tiap aspek		Rata-rata (%)
		P1 (%)	P2 (%)	
1	Keantusiasan siswa untuk mengikuti kegiatan pembelajaran	78.23	78.23	78.23
2	Keberanian siswa untuk bertanya	25	25	25
3	Kemampuan siswa dalam mempresentasikan hasil kerjanya	87.1	87.9	87.5
4	Kemampuan siswa bekerja sama dalam kelompok	87.1	87.1	87.1
5	Keberanian siswa dalam mengemukakan pendapat	75.81	75.81	75.81
6	Ketekunan siswa dalam menyelesaikan tugas yang diberikan guru	92.74	94.35	93.55
Jumlah		445.98	448.39	447.19
Rata-rata		74.33	74.73	74.53

Berdasarkan tabel 4.12 dan 4.13 di atas dapat diketahui nilai rata-rata aktivitas belajar yang dilakukan oleh siswa baik pada kelompok eksperimen maupun kelompok

kontrol. Rata-rata aktivitas belajar yang dilakukan oleh siswa pada kelompok kontrol sebesar 74,33% pada pertemuan pertama dan 74,73% pada pertemuan yang kedua. Rata-rata aktivitas belajar yang dilakukan oleh siswa pada kelompok eksperimen sebesar 86,67% pada pertemuan pertama dan 86,67% pada pertemuan yang kedua. Berdasarkan hasil aktivitas tersebut, dapat terlihat bahwa aktivitas kelompok eksperimen lebih tinggi dari kelompok kontrol.

Aktivitas belajar siswa dapat dibagi ke dalam empat kategori, yaitu rendah, sedang, tinggi dan sangat tinggi. Jumlah persentase nilai dikategorikan rendah jika rentang nilainya 0-24,99%, kategori sedang berkisar antara 25-49,99%, kategori tinggi antara 50-74,99%, dan kategori sangat tinggi berkisar antara 75-100%. Berdasarkan tabel 4.12 dan 4.13 dapat terlihat perbandingan skor yang diperoleh pada setiap aspek penilaian yang dilakukan, baik pada kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol. Pada kelompok eksperimen, skor untuk setiap aspeknya berada pada kategori sangat tinggi. Hal ini membuktikan bahwa aktivitas belajar siswa berjalan dengan baik. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan pengetahuannya melalui kegiatan observasi yang dilakukan bersama teman-teman kelompok belajarnya, guru memberikan kebebasan siswa untuk mencari informasi sebanyak-banyaknya dari lingkungan disekitar mereka. Perolehan skor terendah terdapat pada aspek keberanian siswa untuk bertanya yaitu 50%. Siswa belum terlatih untuk bertanya sehingga hanya beberapa saja yang berani melakukannya, sedangkan siswa yang lain masih merasa takut dan segan untuk bertanya. Hasil ini mendukung teori belajar yang menyebutkan bahwa untuk meningkatkan suatu hasil (*output*) maka pemasukan (*input*) harus ditambah pula karena keterbatasan input akan mengurangi output. Apabila terus menerus dilakukan penambahan, pada suatu ketika akan terjadi kenaikan output yang

tidak sebanding dengan penambahan input (Muslich, 2011). Berdasarkan teori tersebut dapat disimpulkan bahwa semakin banyak siswa diberikan rangsangan maka akan semakin baik pula balikan (respon) yang mereka berikan. Para siswa yang lebih banyak diberikan kesempatan untuk membangun pengetahuannya sendiri akan menghasilkan siswa yang lebih mampu mengeksplorasikan kemampuan yang dimilikinya dengan lebih baik pula.

Pada kelompok kontrol, skor yang diperoleh masih lebih rendah jika dibandingkan pada kelompok eksperimen. Meskipun pada aspek tertentu skornya sudah cukup tinggi dan rata-rata kelasnya berada pada kategori tinggi namun tetap masih lebih rendah dari kelompok eksperimen. Hal ini membuktikan bahwa aktivitas belajar pada kelompok eksperimen lebih baik jika dibandingkan dengan aktivitas belajar pada kelompok kontrol.

Setelah proses pembelajaran selesai dilaksanakan, proses selanjutnya adalah mengolah data hasil tes akhir. Dari hasil yang telah diolah, dimana kelompok eksperimen memperoleh nilai rata-rata sebesar 73.7 dan kelompok kontrol memperoleh nilai rata-rata sebesar 60.3 menunjukkan bahwa pembelajaran yang dilaksanakan pada kelompok eksperimen mempunyai hasil yang lebih baik dibandingkan dengan kelompok kontrol dengan selisih nilai sebesar 13.4.

Selanjutnya, dari data yang telah diperoleh dari kedua kelompok dilakukan uji hipotesis. Karena hasil dari uji normalitas menunjukkan bahwa data yang diperoleh berdistribusi tidak normal, maka tidak perlu dilakukan uji homogenitas. Sehingga tahap berikutnya yaitu melakukan penghitungan menggunakan teknik statistik non-parametris yaitu *Mann-Whitney U-Test*/Uji *Mann-Whitney*. Berdasarkan hasil penghitungan menggunakan uji Mann-Whitney menggunakan program SPSS versi 20

diperoleh nilai *Asymp. Sig/Asymptotic significance* dua sisi sebesar 0,003. Oleh karena nilai *Asymp. Sig/Asymptotic significance* $0,003 < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Hasil pengujian hipotesis menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara aktivitas dan hasil belajar siswa yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan CTL dan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional. Dengan demikian hipotesis dalam penelitian ini dapat dibuktikan.

BAB 5

PENUTUP

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilaksanakan melalui penelitian eksperimen dengan judul “Keefektifan pendekatan *Contextual Teaching and Learning (CTL)* terhadap pembelajaran materi sumber daya alam pada siswa kelas IV SDN 02 Sidorejo Pemalang”, dapat disimpulkan bahwa pendekatan CTL efektif untuk meningkatkan pembelajaran (aktivitas dan hasil belajar) materi sumber daya alam pada siswa kelas IV SDN 02 Sidorejo kabupaten Pemalang secara signifikan. Hal ini dapat dilihat dari penghitungan uji hipotesis yang menghasilkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima. Dengan demikian dapat terbukti bahwa pendekatan CTL lebih baik jika dibandingkan pendekatan konvensional yang ditandai dengan meningkatnya aktivitas dan hasil belajar siswa pada pembelajaran materi Sumber Daya Alam pada siswa kelas IV SDN 02 Sidorejo kabupaten Pemalang.

5.2 Saran

Berdasarkan simpulan yang telah dipaparkan di atas bahwa penggunaan pendekatan *Contextual Teaching and Learning (CTL)* dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa pada materi sumber daya alam, maka saran yang dapat peneliti berikan dalam penelitian ini adalah:

- 1) Lakukan persiapan yang matang jika hendak menggunakan pendekatan *Contextual Teaching and Learning (CTL)* dalam proses pembelajaran agar dapat terlaksana dengan baik dan memperoleh hasil yang maksimal;
- 2) Pendekatan pembelajaran *Contextual Teaching and Learning (CTL)* perlu disosialisasikan agar guru dapat menjadikannya sebagai alternatif pembelajaran di sekolah;
- 3) Pendekatan pembelajaran *Contextual Teaching and Learning (CTL)* terbukti mampu untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa pada pembelajaran IPA materi sumber daya alam. Oleh karena itu guru dapat mempertimbangkan penggunaan pendekatan ini dalam pembelajaran terutama pada materi sumber daya alam;
- 4) Guru perlu memberikan arahan dan bimbingan pada siswa pada saat pelaksanaan pembelajaran CTL, terutama pada saat siswa melakukan pengamatan lingkungan sehingga pembelajaran tetap berlangsung dengan kondusif.

LAMPIRAN-LAMPIRAN

Lampiran 1

DAFTAR NAMA SISWA KELAS IVA (EKSPERIMEN)
SDN 02 SIDOREJO

No	NIS	Nama	Jenis Kelamin
1	2072	Diarzad Sabili	L
2	2139	Arina Millati	P
3	2133	Agus Susilo	L
4	2136	Amar Budimas	L
5	2148	Dian Putra Afif Novianta	L
6	2149	Dinar Tri Kusuma	P
7	2156	Ferry Febriyanto	L
8	2214	Adnan Ekos Kuncoro	L
9	2217	Ali Subkhan	L
10	2218	Aliff Yudi Syahputra	L
11	2219	Amrina Rosyada	P
12	2221	Budi Kurniawan	L
13	2222	Devi Permatasari	P
14	2223	Dianing Wahyu Safitri	P
15	2224	Dikri Sandi Afrizal	L
16	2225	Dimas Afrizal	L
17	2226	Dito Alif Ramadan	L
18	2227	Dwiky Bahtiar	L
19	2229	Hilda Handayani	P
20	2230	Ifon Yuni Asriyati	P
21	2231	Ika Fitriani	P
22	2234	Irgi Setiawan	L
23	2235	Izatul Muna	P
24	2236	Khifdiyatul Khasanah	P
25	2237	Lutfi Al Mubarak	L
26	2238	M. Aska Fahrudin	L
27	2240	Moh Hanif	L
28	2334	Jati Zufarul Afaf Al Azid	L
29	2337	Mutia Dwi Wulandari	P
30	2338	Nita Karira Pancarani	P

Mengetahui,
Guru Kelas IV A

Nelly Irawati, A. Ma
19790101 200604 2 037

Lampiran 2

DAFTAR NAMA SISWA KELAS IVB (KONTROL) SDN 02 SIDOREJO

No	NIS	Nama	Jenis Kelamin
1	2091	Moh Adiyad	L
2	2106	Nurul Maemunah	P
3	2108	Putri Wulandari	P
4	2119	Ulil Absor	L
5	2175	M. Fahrurozi	L
6	2178	M. Rif'ah Baha'uddin	L
7	2179	M. Sigit Septiawan	L
8	2182	Muh Irfansyah	L
9	2184	Mulyadi	L
10	2195	Romi Sulthon Makarim	L
11	2199	Sri Lestari	P
12	2242	M. Fikri Ardiansyah	L
13	2244	M. Kamil Aziz	L
14	2246	Muh Nur Alvi Khasani	L
15	2247	Muh Raka	L
16	2248	Muh Syaefullah Akbar	L
17	2249	Mulyanah	P
18	2251	Nadila Lutviana	P
19	2252	Naila Mizatis Sa'adah	P
20	2253	Nanang Khauriza	L
21	2255	Nida Yulistiani Naeliza	P
22	2256	Nigel Apriliani Putri	P
23	2258	Nur Nafila	P
24	2262	Sahal Ainur Rizqi	L
25	2263	Sinta Aprilia	P
26	2265	Suci Novianti	P
27	2267	Tias Amanah	P
28	2268	Ulviatu Sofa	P
29	2270	Widya Mukti Mulyani	P
30	2272	M. Azam Fahri	L
31	2336	M. Fikri Ardi Nugroho	L

Mengetahui,
Guru Kelas IV B

Kustiwi, S.Pd, SD
19640510 198606 2 003

Lampiran 3

DAFTAR NAMA SISWA KELAS V (UJI COBA) SDN 02 SIDOREJO

No	NIS	Nama	Jenis Kelamin
1	2054	Teti Septiani	P
2	2090	Mila Widianingsih	P
3	2095	Moh Dendiarto	L
4	2100	Nur Afisah	P
5	2112	Riza Maulana	L
6	2169	Luckny Maulana	L
7	2173	M. Zuhdi Khariri	L
8	2176	Moh Ikhsan Setiawan	L
9	2177	Moh Irfa Imamudin	L
10	2180	Muh Bachril Athok	L
11	2185	Naylata Silmi	P
12	2186	Nur Hanifah	P
13	2187	Nur Laelatul Fitri	P
14	2188	Nur Rusmiati	P
15	2189	Prawiro Manjoyo	L
16	2190	Ragil Solehudin	L
17	2191	Rahmat Hamdani	L
18	2193	Reza Prayogi Hamdani	L
19	2194	Rizki Setiawan	L
20	2196	Romzanah	P
21	2198	Siti Aisyah	P
22	2200	Syahrul Maula Anjali	L
23	2201	Tasya Puspita	P
24	2202	Tiara Yuliarti	P
25	2203	Ulfasil Fiana	P
26	2205	Wafiq Azizah	P
27	2206	Yasdaq Saefullah	L
28	2273	Zulianto Nugraha	L
29	2339	Duta Subhana Fahsyam	L
30	2400	Octa Rini Puspaningtyas	P
31	2454	Devi Yanti	P

Mengetahui,
Guru Kelas V

Nina Mutmainah, S.Pd, SD
19800720 200801 2 012

Lampiran 4

SILABUS PEMBELAJARAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

Nama Sekolah : SD Negeri 02 Sidorejo

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam

Kelas/ Semester : IV/ II

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

Kompetensi Dasar	Materi Pokok dan Uraian Materi	Indikator Pencapaian Kompetensi	Alokasi Waktu	Bentuk Instrumen	Sumber/ Bahan/ Alat
11.2 Menjelaskan hubungan antara sumber daya alam dengan teknologi yang digunakan	Sumber Daya Alam A. Proses pembuatan benda	<ul style="list-style-type: none"> • Mengidentifikasi hasil teknologi yang digunakan manusia dengan menggunakan sumber daya alam, misalnya kertas dari kayu, pakaian dari kapas • Mengidentifikasi hasil pemanfaatan penggunaan bioteknologi dalam pengolahan sumber daya alam 	4jp x 35 menit	Pilihan Ganda	Sumber: Buku SAINS SD Kelas IV
❖ Karakteristik siswa yang diharapkan: Disiplin (<i>discipline</i>), Rasa hormat dan perhatian (<i>respect</i>), Tekun (<i>diligence</i>), Tanggung jawab (<i>responsibility</i>), Ketelitian (<i>carefulness</i>).					

Lampiran 5

KISI-KISI SOAL

Satuan Pendidikan : SDN 02 Sidorejo

Kelas/ Semester : IV/ 2

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam

Materi Pokok : Sumber Daya Alam

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

Kompetensi Dasar	Indikator Soal	Jenis Soal	Ranah Kognitif	Nomor Soal
11.2 Menjelaskan hubungan antara sumber daya alam dengan teknologi yang digunakan	• Siswa dapat menjelaskan alasan penggunaan teknologi pada pengolahan sumber daya alam	Pilihan ganda	C2	1, 11
	• Siswa dapat menyebutkan contoh pemanfaatan sumber daya alam (tumbuhan)	Pilihan ganda	C1	2, 12
	• Siswa dapat menjelaskan proses pembuatan kertas	Pilihan ganda	C3	3, 13
	• Siswa dapat menjelaskan proses pembuatan pakaian	Pilihan ganda	C3	4, 14
	• Siswa dapat menyebutkan contoh pemanfaatan bioteknologi dalam pengolahan makanan	Pilihan ganda	C1	5, 15
	• Siswa dapat menjelaskan manfaat pengawetan			

	makanan	Pilihan ganda	C2	6, 16
	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa dapat menjelaskan kelebihan penggunaan teknologi modern dalam pengolahan sumber daya alam 	Pilihan ganda	C2	7, 17
	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa dapat menyebutkan contoh pemanfaatan kayu 	Pilihan ganda	C1	8, 18
	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa dapat menjelaskan alasan tidak boleh terlalu sering memakan makanan ringan (snack) dalam kemasan 	Pilihan ganda	C2	9, 19
	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa dapat menjelaskan pengertian penggunaan bioteknologi dalam pengolahan makanan 	Pilihan ganda	C2	10, 20

Lampiran 6

SOAL UJI COBA TES HASIL BELAJAR

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)
Kelas/Semester : V/2
Waktu : 30 menit

Petunjuk cara mengerjakan:

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

1. Berikut ini merupakan alasan penggunaan teknologi dalam pengolahan sumber daya alam, *kecuali*...
 - a. meringankan proses pengerjaan
 - b. menambah biaya produksi
 - c. mempercepat proses pengerjaan
 - d. menghemat tenaga manusia
2. Contoh benda yang dihasilkan dari pemanfaatan tumbuhan yaitu...
 - a. radio
 - b. panci
 - c. sepeda
 - d. lemari
3. Dalam proses pembuatan kertas, setelah kayu dipotong-potong dan dikupas kulitnya, proses selanjutnya yang harus dilakukan sebelum dimasukkan ke dalam mesin untuk menghasilkan lembaran kertas adalah...
 - a. kayu dipisahkan antara potongan yang besar dan kecil
 - b. kayu dicampur dengan bahan kimia dan dijadikan pulp
 - c. kayu dikelompokkan berdasarkan jenis dan ukurannya
 - d. kayu dibersihkan lalu dicampur dengan bahan pemutih
4. Dalam proses pembuatan pakaian terdapat proses yang disebut pemintalan yaitu untuk menghasilkan benang. Proses tersebut dilakukan dengan cara...
 - a. memisahkan serat-serat yang pendek
 - b. meluruskan dan mensejajarkan serat-serat
 - c. menarik dan menggulung serat-serat pada bobbin
 - d. membuka gumpalan-gumpalan serat untuk diuraikan
5. Contoh makanan yang dihasilkan dari pemanfaatan bioteknologi yaitu... .

- a. asinan
b. tape
c. agar-agar
d. kerupuk
6. Berikut ini merupakan manfaat dari adanya proses pengawetan makanan, *kecuali*...
- a. lebih tahan lama
b. tidak cepat busuk
c. tidak mudah basi
d. menjadi lebih bergizi
7. Kelebihan penggunaan teknologi modern dibandingkan dengan teknologi tradisional dalam proses pembuatan kain yaitu lebih... .
- a. sulit
b. rapi
c. cepat
d. berat
8. Benda berikut ini yang terbuat dari kayu adalah... .
- a. gelas, koper
b. piring, tas
c. kursi, sepatu
d. lemari, pintu
9. Kita tidak boleh terlalu sering mengonsumsi makanan ringan (snack) yang mengandung penyedap rasa dan bahan pengawet karena... .
- a. harganya mahal
b. rasanya tidak enak
c. merusak kesehatan
d. kurang bergizi
10. Penggunaan bioteknologi dalam pengolahan makanan adalah dengan cara memanfaatkan... .
- a. garam
b. asam cuka
c. gula
d. jasad renik
11. Perhatikan gambar di bawah ini!

(1) teknologi tradisional



(2) teknologi modern



Alasan mengapa alat pada no (2) lebih banyak digunakan daripada no (1) dalam proses pembuatan kain adalah... .

- a. lebih mahal
b. lebih cepat
- c. lebih rumit
d. lebih lama
12. Kertas merupakan benda yang dihasilkan dari pemanfaatan sumber daya alam... .
- a. tumbuhan
b. hewan
c. mineral
d. buatan
13. Perhatikan proses pembuatan kertas berikut ini!
- (1) Pulp dicampur dengan bahan pemutih untuk menghasilkan kertas putih
 - (2) Kayu dipotong-potong dan dikupas kulitnya
 - (3) Kayu dicampur dengan bahan kimia dan dijadikan bubur kayu
 - (4) Campuran bahan dimasukkan ke dalam mesin untuk menghasilkan lembaran kertas
- Tata urutan proses pembuatan kertas yang benar adalah... .
- a. 2 – 3 – 1 – 4
b. 3 – 2 – 4 – 1
c. 4 – 3 – 2 – 1
d. 4 – 1 – 3 – 2
14. Dalam proses pembuatan pakaian, yang harus dilakukan setelah pemintalan untuk menghasilkan selembar kain adalah proses... .
- a. penjahitan, perawatan, pengobrasan
b. pemotongan, penenunan, penyelesaian
c. penenunan, perawatan, penyelesaian
d. penenunan, pengobrasan, perawatan
15. Perhatikan gambar berikut ini!

(1) tempe



(2) taucu



(3) keju



(4) yoghurt



Dari gambar tersebut yang *bukan* merupakan makanan dari hasil penggunaan bioteknologi adalah no... .

- a. 1
 - b. 2
 - c. 3
 - d. 4
16. Banyak cara yang dapat dilakukan untuk mengawetkan makanan, salah satunya dengan pengalengan. Salah satu manfaat dilakukannya pengalengan adalah... .
- a. mempermudah penyimpanan
 - b. mengurangi nilai jual
 - c. mengubah bentuk makanan
 - d. mengurangi kadar air
17. Penggunaan teknologi modern dalam pembuatan pakaian menyebabkan jumlah produksinya lebih banyak jika dibandingkan dengan penggunaan teknologi tradisional karena pada teknologi modern prosesnya lebih... .
- a. cepat
 - b. mudah
 - c. rumit
 - d. rapi
18. Karena keras dan tidak mudah rusak, kayu sering dimanfaatkan sebagai bahan baku pembuatan... .
- a. tungku
 - b. sandal
 - c. mainan
 - d. mebel
19. Akibat yang akan ditimbulkan jika terlalu sering mengkonsumsi makanan ringan (snack) yang mengandung bahan penyedap rasa dan pengawet adalah... .
- a. cepat kurus
 - b. cepat lapar
 - c. merusak kesehatan
 - d. mengganggu pertumbuhan
20. Yang dimaksud dengan jasad renik dalam penggunaan bioteknologi dalam pengolahan makanan adalah... .
- a. bakteri
 - b. penyedap
 - c. pengawet
 - d. vitamin

Lampiran 7

HASIL UJI COBA TES HASIL BELAJAR IPA KELAS V

No	Nama	Jawaban benar	Nilai
1	Teti Septiani	16	80
2	Mila Widianingsih	12	60
3	Moh Dendiarto	11	55
4	Nur Afisah	10	50
5	Riza Maulana	11	55
6	Luckny Maulana	15	75
7	M. Zuhdi Khariri	17	85
8	Moh Ikhsan Setiawan	12	60
9	Moh Irfa Imamudin	17	85
10	Muh Bachril Athok	12	60
11	Naylata Silmi	16	80
12	Nur Hanifah	14	70
13	Nur Laelatul Fitri	16	80
14	Nur Rusmiati	12	60
15	Prawiro Manjoyo	12	60
16	Ragil Solehudin	16	80
17	Rahmat Hamdani	12	60
18	Reza Prayogi Hamdani	10	50
19	Rizki Setiawan	16	80
20	Romzanah	11	55
21	Siti Aisyah	11	55
22	Syahrul Maula Anjali	11	55
23	Tasya Puspita	16	80
24	Tiara Yuliarti	11	55
25	Ulfasil Fiana	12	60
26	Wafiq Azizah	15	75
27	Yasdaq Saefullah	12	60
28	Zulianto Nugraha	12	60
29	Duta Subhana Fahsyam	13	65
30	Octa Rini Puspaningtyas	10	50
31	Devi Yanti	15	75

Mengetahui,
Guru Kelas V

Nina Mutmainah, S.Pd,SD
19800720 200801 2 012

Lampiran 8

PERHITUNGAN VALIDASI HASIL UJI COBA TES HASIL BELAJAR

NO	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12	X13	X14	X15	X16	X17	X18	X19	X20	total
1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	16
2	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	12
3	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	11
4	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	10
5	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	11
6	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	15
7	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	17
8	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	12
9	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	17
10	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	12
11	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	16
12	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	14
13	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	16
14	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	12
15	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	12
16	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	16
17	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	12
18	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	10
19	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	16
20	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	11
21	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	11
22	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	11

23	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	16
24	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	11
25	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	12
26	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	15
27	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	12
28	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	12
29	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	13
30	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	10
31	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	15

18.	Pilihan jawaban tidak mengulang kata/ kelompok kata yang sama, kecuali merupakan satu kesatuan pengertian.	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
-----	--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Catatan:

Tegal, 30 Maret 2013

Penilai Ahli

Drs. Daroni, M.Pd

19530101 198103 1 005

18.	Pilihan jawaban tidak mengulang kata/ kelompok kata yang sama, kecuali merupakan satu kesatuan pengertian.	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
-----	--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Catatan:

Tegal, 30 Maret 2013

Penilai Ahli

Drs. Akhmad Junaedi, M.Pd

19630923 198703 1 001

18.	Pilihan jawaban tidak mengulang kata/ kelompok kata yang sama, kecuali merupakan satu kesatuan pengertian.	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
-----	--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Catatan:

Sidorejo, 30 Maret 2013

Penilai Ahli

Nelly Irawati, A.Ma

19790101 200604 2 037

Lampiran 10

VALIDASI SOAL

No Item	Total		
	Pearson Correlation	Sig. (2-tailed)	N
Item 1	.411*	.022	31
Item 2	.072	.702	31
Item 3	.501**	.004	31
Item 4	-.083	.658	31
Item 5	.383*	.033	31
Item 6	-.439	.013	31
Item 7	.155	.404	31
Item 8	.499**	.004	31
Item 9	-.098	.602	31
Item 10	.233	.208	31
Item 11	-.100	.591	31
Item 12	.483**	.006	31
Item 13	.148	.428	31
Item 14	.466**	.008	31
Item 15	.521**	.003	31
Item 16	.417*	.020	31
Item 17	.360*	.046	31
Item 18	.175	.346	31
Item 19	.360*	.046	31
Item 20	.471**	.007	31

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Lampiran 11

RELIABILITAS SOAL**Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	N of Items
.652	11

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
item1	5.55	5.189	.242	.642
item3	5.87	4.849	.423	.607
item5	5.81	4.961	.342	.623
item8	5.45	5.056	.354	.621
item12	5.42	5.118	.344	.624
item14	5.45	5.123	.318	.628
item15	5.90	5.290	.216	.646
item16	5.71	5.080	.272	.637
item17	5.48	5.458	.135	.661
item19	5.48	5.058	.333	.625
item20	5.81	4.895	.375	.616

Lampiran 12

SOAL PRETEST DAN POSTEST

Nama :
Kelas :

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

- Berikut ini merupakan alasan penggunaan teknologi dalam pengolahan sumber daya alam, *kecuali*... .
 - meringankan proses pengerjaan
 - menambah biaya produksi
 - mempercepat proses pengerjaan
 - menghemat tenaga manusia
- Dalam proses pembuatan kertas, setelah kayu dipotong-potong dan dikupas kulitnya, proses selanjutnya yang harus dilakukan sebelum dimasukkan ke dalam mesin untuk menghasilkan lembaran kertas adalah... .
 - kayu dipisahkan antara potongan yang besar dan kecil
 - kayu dicampur dengan bahan kimia dan dijadikan pulp
 - kayu dikelompokkan berdasarkan jenis dan ukurannya
 - kayu dibersihkan lalu dicampur dengan bahan pemutih
- Benda berikut yang terbuat dari kayu adalah... .

a. gelas, koper	c. kursi, sepatu
b. piring, tas	d. lemari, pintu
- Kertas merupakan benda yang dihasilkan dari pemanfaatan sumber daya alam... .

a. tumbuhan	c. mineral
b. hewan	d. buatan
- Dalam proses pembuatan pakaian, yang harus dilakukan setelah pemintalan untuk menghasilkan selembar kain adalah proses... .
 - penjahitan, perawatan, pengobrasan
 - pemotongan, penenunan, penyelesaian
 - penenunan, perawatan, penyelesaian
 - penenunan, pengobrasan, perawatan

6. Yang dimaksud dengan jasad renik dalam penggunaan bioteknologi dalam pengolahan makanan adalah... .

- a. bakteri
- b. penyedap
- c. pengawet
- d. vitamin

7. Perhatikan gambar berikut ini!

(1) tempe



(3) keju



(2) taucu



(4) yoghurt



Dari gambar tersebut yang *bukan* merupakan makanan dari hasil penggunaan bioteknologi adalah no... .

- a. 1
- b. 2
- c. 3
- d. 4

8. Banyak cara yang dapat dilakukan untuk mengawetkan makanan, salah satunya dengan pengalengan. Salah satu manfaat dilakukannya pengalengan adalah... .

- a. mempermudah penyimpanan
- b. mengurangi nilai jual
- c. mengubah bentuk makanan
- d. mengurangi kadar air

9. Penggunaan teknologi modern dalam pembuatan pakaian menyebabkan jumlah produksinya lebih banyak jika dibandingkan dengan penggunaan teknologi tradisional karena pada teknologi modern prosesnya lebih... .

- a. cepat
- b. mudah
- c. rumit
- d. rapi

10. Akibat yang akan ditimbulkan jika terlalu sering mengonsumsi makanan ringan (snack) yang mengandung bahan penyedap dan pengawet adalah... .
- a. cepat kurus
 - b. cepat lapar
 - c. merusak kesehatan
 - d. mengganggu pertumbuhan

Lampiran 13

KUNCI JAWABAN

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

Lampiran 14

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

KELAS EKSPERIMEN

Nama Sekolah : SD Negeri 02 Sidorejo
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam
Kelas/ Semester : IV/ II
Alokasi waktu : 2 x 35 menit
Pertemuan ke : 1

A. Standar Kompetensi

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

B. Kompetensi Dasar

11.2 Menjelaskan hubungan antara sumber daya alam dengan teknologi yang digunakan

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Mengidentifikasi hasil teknologi yang digunakan manusia dengan menggunakan sumber daya alam, misalnya kertas dari kayu, pakaian dari kapas

D. Tujuan Pembelajaran

1. Setelah mendengarkan penjelasan guru tentang penggunaan teknologi dalam pengolahan sumber daya alam, siswa dapat menjelaskan manfaat penggunaan teknologi dalam pengolahan sumber daya alam
2. Melalui gambar tentang proses pembuatan kertas, siswa dapat menjelaskan proses pembuatan kertas
3. Melalui pengamatan lingkungan sekolah, siswa dapat menyebutkan minimal 10 contoh benda yang dihasilkan dari penggunaan teknologi yang berada di lingkungan sekolah

4. Melalui diskusi tentang penggunaan teknologi dalam pengolahan sumber daya alam, siswa dapat mengerjakan teka-teki tentang penggunaan teknologi dalam pengolahan sumber daya alam
5. Melalui tanya jawab tentang penggunaan teknologi dalam pengolahan sumber daya alam, siswa dapat menyebutkan 5 contoh benda yang dihasilkan dari penggunaan teknologi yang ada di dalam kelas
6. Melalui video tentang proses pembuatan pakaian, siswa dapat menjelaskan proses pembuatan pakaian

E. Karakter siswa yang diharapkan

Disiplin (*discipline*)

Rasa hormat dan perhatian (*respect*)

Tekun (*diligence*)

Tanggung jawab (*responsibility*)

Ketelitian (*carefulness*)

F. Materi Ajar

Penggunaan Teknologi dalam Pemanfaatan Sumber Daya Alam (terlampir)

G. Metode, Pendekatan, dan Media Pembelajaran

Metode : Ceramah, diskusi, tanya jawab, pengamatan, presentasi

Pendekatan : Kontekstual/CTL (*Contextual Teaching and Learning*)

Media : gambar-gambar sumber daya alam, lingkungan sekolah

H. Kegiatan Pembelajaran

1. Pendahuluan (12 menit)
 - a. Guru mengucapkan salam
 - b. Guru mengkondisikan siswa dan meminta ketua kelas untuk memimpin doa.
 - c. Guru mempresensi kehadiran siswa
 - d. Guru mempersiapkan alat dan bahan pembelajaran
 - e. Guru memberikan soal pretest kepada siswa untuk menilai kemampuan awal siswa
 - f. Guru melakukan apersepsi dengan bertanya:
 - “Apa kalian tahu kertas yang setiap hari kalian gunakan terbuat dari apa?”
 - “Bagaimana proses pembuatannya?”

g. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.

2. Inti (45 menit)

- a. Guru menjelaskan tentang pemanfaatan teknologi dalam pengolahan sumber daya alam (eksplorasi)
- b. Guru bertanya jawab dengan siswa mengenai contoh benda yang ada di dalam kelas yang dihasilkan dari pemanfaatan teknologi (eksplorasi)
(komponen CTL: bertanya)
- c. Guru menunjukkan gambar proses pembuatan kertas (eksplorasi)
- d. Guru menunjukkan video tentang proses pembuatan pakaian (eksplorasi)
(komponen CTL: pemodelan)
- e. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok, karena ada 30 siswa, maka dibagi menjadi 6 kelompok dengan masing-masing kelompok beranggotakan 5 siswa (elaborasi)
- f. Siswa (kelompok) ke luar kelas untuk melakukan pengamatan mengenai contoh benda yang dihasilkan dari pemanfaatan teknologi yang berada di lingkungan sekolah (eksplorasi)
- g. Sebelum keluar kelas, guru menjelaskan terlebih dahulu tentang prosedur pelaksanaan pengamatan lingkungan sekolah (eksplorasi)
- h. Pada saat di lapangan siswa diminta untuk mencatat minimal 10 contoh benda yang dihasilkan dari penggunaan teknologi yang ada di lingkungan sekolah (eksplorasi)
(komponen CTL: inkuiri)
- i. Siswa kembali ke dalam kelas dengan tertib
- j. Siswa melakukan diskusi kelompok dan mengisi LKS yang sudah disediakan oleh guru (elaborasi)
(komponen CTL: masyarakat belajar)
- k. Guru meminta perwakilan siswa dari masing-masing kelompok maju ke depan kelas untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok dan siswa yang lain mendengarkan (konfirmasi)
(komponen CTL: konstruktivisme)

- l. Siswa lain diberikan kesempatan untuk menanggapi pernyataan dari teman-teman yang maju ke depan (konfirmasi)
- m. Guru memfasilitasi siswa dalam menyampaikan pendapat (konfirmasi)
- n. Guru memberikan umpan balik terhadap hasil diskusi kelompok (konfirmasi)
- o. Guru memberikan penghargaan kepada siswa dan memberikan penguatan kepada siswa berupa ucapan maupun isyarat terhadap keaktifan siswa dalam pembelajaran serta memberikan hadiah terhadap kelompok yang terbaik (aktif, kompak, dan hasil diskusi bagus)
- p. Guru melakukan tanya jawab berkaitan dengan materi yang belum dipahami (konfirmasi)

3. Penutup (13 menit)

- a. Siswa melakukan refleksi (mengingat kembali) kegiatan yang telah dilakukan tentang materi yang dipelajari
(komponen CTL: refleksi)
- b. Guru bersama siswa menyimpulkan materi pelajaran
- c. Siswa melaksanakan evaluasi pembelajaran dengan mengerjakan soal yang telah disediakan oleh guru
- d. Guru memberikan pekerjaan rumah
- e. Guru menutup pelajaran

I. Sumber Belajar

1. Sularmi dan Wijayanti. 2009. *SAINS Ilmu Pengetahuan untuk SD/ MI Kelas 4*. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.
2. Rositawaty, S dan Aris Muharam. 2009. *Senang Belajar Ilmu Pengetahuan Alam untuk Kelas IV Sekolah Dasar/ Madrasah Ibtidaiyah*. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.

J. Penilaian

1. Prosedur Penilaian : Penilaian Proses dan Penilaian Hasil
(komponen CTL: Penilaian sebenarnya)
2. Jenis Penilaian : Tes Tertulis
3. Alat Penilaian :

- Lembar Pengamatan (Terlampir)
 - Soal Pretest (Terlampir)
 - Soal Posttest (Terlampir)
4. Bentuk Penilaian : Pilihan Ganda
 5. Kunci Jawaban (Terlampir)
 6. Kriteria Penilaian :
 - Masing-masing soal yang dijawab benar diberi nilai 1
 - Masing-masing soal yang dijawab salah diberi nilai 0
 7. Nilai Akhir : $NA = \text{jumlah soal yang dijawab benar} \times 10$

Sidorejo, 23 April 2013

Guru Kelas

Praktikan

Nelly Irawati, A. Ma

Anisa Dwi Hestingrum

19790101 200604 2 037

1401409112

Mengetahui

Kepala SD Negeri 02 Sidorejo

Kartono, S.Pd

19640510 198608 1 002

LAMPIRAN RPP

1. Materi Ajar

Penggunaan Teknologi dalam Pemanfaatan Sumber Daya Alam

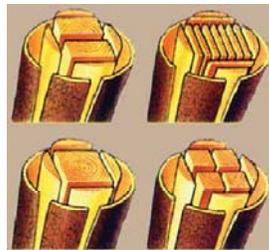
Pemanfaatan sumber daya alam dapat dilakukan baik secara langsung maupun tidak langsung. Pemanfaatan sumber daya alam secara langsung, dilakukan tanpa pengolahan terlebih dahulu. Sementara itu, pemanfaatan sumber daya alam tidak langsung, dilakukan dengan pengolahan terlebih dahulu. Teknologi merupakan penerapan dari sains. Teknologi berkembang sangat pesat. Perkembangan teknologi ditujukan untuk memenuhi kebutuhan hidup manusia. Kemajuan di bidang teknologi dapat berdampak baik maupun buruk. Semua itu bergantung pada pemanfaatannya. Apabila pemanfaatannya baik, tentu akan menguntungkan manusia. Namun, apabila pemanfaatannya tidak baik dan berlebihan, tentu akan berdampak buruk bagi manusia. Oleh karena itu, penggunaan teknologi harus benar-benar bijak. Selain itu, kita harus selalu memperhatikan lingkungan sehingga sumber daya alam tetap terpelihara keberadaannya. Dalam pengolahan sumber daya alam diperlukan penggunaan teknologi. Teknologi yang digunakan dalam pengolahan sumber daya alam dapat berupa teknologi sederhana atau teknologi canggih.

1. Pengolahan Kayu

Kayu merupakan salah satu sumber daya alam hayati yang sangat bermanfaat bagi manusia. Kayu digunakan manusia sebagai bahan bangunan, furnitur, bahan bakar, dan bahan baku lainnya. Kayu yang digunakan untuk bahan bangunan dan furnitur diolah terlebih dahulu menjadi kayu lapis atau balok. Setelah itu, kayu akan dibuat menjadi berbagai jenis barang dan alat kebutuhan manusia.



Kayu gelondongan



Potongan kayu



Barang-barang dari kayu

Selain digunakan untuk bahan bangunan dan furnitur, kayu juga digunakan sebagai bahan baku kertas. Pada pembuatan kertas, kamu dapat melakukannya secara sederhana atau menggunakan mesin besar berteknologi tinggi.



Kertas yang biasa kamu pakai sebagian besar diolah dari pohon berdaun jarum atau pinus. Serat kayu tersebut sangat kuat, dan padat sehingga sangat cocok untuk pembuatan kertas. Mesin pembuat kertas modern mengolah dari kayu. Mula-mula kayu yang telah dibersihkan dari kulitnya dan dipotong-potong kecil dihaluskan. Kemudian, dididihkan bersama beberapa jenis bahan kimia hingga membentuk semacam bubur. Kotoran yang masih tersisa disaring sehingga hanya tertinggal bubur kertas. Lalu bubur ini dihampar di atas roda berjalan dan ditekan melalui roda pemanas untuk dikeringkan menjadi kertas jadi.

2. Pembuatan Pakaian

a. Pembuatan pakaian dari bahan kapas

Proses pembuatan pakaian dari kapas dimulai dari proses pemintalan. Hasil dari proses pemintalan adalah benang. Setelah dipintal, benang ditunen hingga berbentuk kain.

b. Pembuatan pakaian dari bahan wol

Wol berasal dari bulu domba. Prosesnya bermula dari pemintalan serat domba yang masih kusut. Bulu domba dipilih untuk mendapatkan benang wol yang kuat. Benang wol ditenun untuk menghasilkan lembaran kain.

2. Gambar-gambar



Pertanyaan:

Mendatar

3. Untuk menghasilkan kertas yang berwarna putih, bubur kertas dicampurkan dengan...
4. Kelebihan teknologi modern jika dibandingkan dengan tradisional dalam proses pembuatan pakaian adalah lebih... dalam prosesnya
6. Proses yang harus dilakukan setelah pemintalan adalah...
8. Nama lain dari bubur kayu adalah...
9. Selain dimanfaatkan sebagai bahan baku pembuatan mebel, kayu juga dapat dimanfaatkan sebagai bahan...

Menurun

1. Proses yang dilakukan untuk menghasilkan benang disebut...
2. Proses pemintalan dilakukan dengan tujuan untuk menghasilkan...
7. Bahan baku pembuatan pakaian adalah...

Anggota Kelompok:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
KELAS EKSPERIMEN

Nama Sekolah : SD Negeri 02 Sidorejo
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam
Kelas/ Semester : IV/ II
Alokasi waktu : 2 x 35 menit
Pertemuan ke : 2

A. Standar Kompetensi

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

B. Kompetensi Dasar

11.2 Menjelaskan hubungan antara sumber daya alam dengan teknologi yang digunakan

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

Mengidentifikasi hasil teknologi yang digunakan manusia dengan menggunakan sumber daya alam, misalnya pengolahan makanan menggunakan bioteknologi dan pengawetan makanan

D. Tujuan Pembelajaran

1. Setelah mendengarkan penjelasan guru tentang bioteknologi, siswa dapat menjelaskan pengertian penggunaan bioteknologi dalam pengolahan makanan
2. Setelah mendengarkan penjelasan guru tentang pengawetan makanan, siswa dapat menjelaskan pengertian pengawetan makanan
3. Melalui gambar macam-macam makanan, siswa dapat mengidentifikasi makanan yang dihasilkan dari penggunaan bioteknologi
4. Melalui pengamatan lingkungan sekolah, siswa dapat menyebutkan minimal 3 contoh makanan yang dihasilkan dari penggunaan bioteknologi yang berada di lingkungan sekolah
5. Melalui diskusi tentang pengawetan makanan, siswa dapat menjelaskan kelebihan dan kekurangan pengawetan makanan

6. Melalui tanya jawab tentang pengawetan makanan, siswa dapat menyebutkan minimal 3 contoh makanan yang dapat diawetkan

E. Karakter siswa yang diharapkan

Disiplin (*discipline*)

Rasa hormat dan perhatian (*respect*)

Tekun (*diligence*)

Tanggung jawab (*responsibility*)

Ketelitian (*carefulness*)

F. Materi Ajar

Penggunaan Teknologi dalam Pemanfaatan Sumber Daya Alam (terlampir)

G. Metode, Pendekatan, dan Media Pembelajaran

Metode : Ceramah, diskusi, tanya jawab, pengamatan, presentasi

Pendekatan : Kontekstual/CTL (*Contextual Teaching and Learning*)

Media : gambar-gambar sumber daya alam, lingkungan sekolah, papan word square

H. Kegiatan Pembelajaran

1. Pendahuluan (10 menit)

- a. Guru mengucapkan salam
- b. Guru mengkondisikan siswa dan meminta ketua kelas untuk memimpin doa.
- c. Guru mempresensi kehadiran siswa
- d. Guru mempersiapkan alat dan bahan pembelajaran
- e. Guru melakukan apersepsi dengan bertanya:
 - “Apa kalian pernah makan tape?”
 - “Bagaimana rasanya?”
- f. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.

2. Inti (45 menit)

- a. Guru menjelaskan tentang penggunaan bioteknologi dalam pengolahan makanan (eksplorasi)
- b. Guru bertanya jawab dengan siswa mengenai contoh makanan yang dihasilkan dari pemanfaatan bioteknologi (eksplorasi)

- (komponen CTL: bertanya)
- c. Guru menunjukkan gambar contoh makanan yang dihasilkan dari pemanfaatan bioteknologi (eksplorasi)
(komponen CTL: pemodelan)
 - d. Guru menjelaskan tentang pengawetan makanan (eksplorasi)
 - e. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok, karena ada 30 siswa, maka dibagi menjadi 6 kelompok dengan masing-masing kelompok beranggotakan 5 siswa (elaborasi)
 - f. Siswa (kelompok) ke luar kelas untuk melakukan pengamatan mengenai contoh makanan yang dihasilkan dari pemanfaatan bioteknologi yang berada di lingkungan sekolah
 - g. Sebelum keluar kelas, guru menjelaskan terlebih dahulu tentang prosedur pelaksanaan pengamatan lingkungan sekolah (eksplorasi)
 - h. Pada saat di lapangan siswa diminta untuk mencatat minimal 3 contoh makanan yang dihasilkan dari penggunaan bioteknologi dan 3 makanan yang dihasilkan dari pengawetan makanan yang ada di lingkungan sekolah (elaborasi)
(komponen CTL: inkuiri)
 - i. Siswa kembali ke dalam kelas dengan tertib
 - j. Siswa melakukan diskusi kelompok dan mengisi LKS yang sudah disediakan oleh guru (elaborasi)
(komponen CTL: masyarakat belajar)
 - k. Guru meminta perwakilan siswa dari masing-masing kelompok maju ke depan kelas untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok dan siswa yang lain mendengarkan (konfirmasi)
(komponen CTL: konstruktivisme)
 - l. Siswa lain diberikan kesempatan untuk menanggapi pernyataan dari teman-teman yang maju ke depan (konfirmasi)
 - m. Guru memfasilitasi siswa dalam menyampaikan pendapat (konfirmasi)
 - n. Guru memberikan umpan balik terhadap hasil diskusi kelompok

- o. Guru memberikan penghargaan kepada siswa dan memberikan penguatan kepada siswa berupa ucapan maupun isyarat terhadap keaktifan siswa dalam pembelajaran serta memberikan hadiah terhadap kelompok yang terbaik (aktif, kompak, dan hasil diskusi bagus)
- p. Guru melakukan tanya jawab berkaitan dengan materi yang belum dipahami

3. Penutup (15 menit)

- a. Siswa melakukan refleksi (mengingat kembali) kegiatan yang telah dilakukan tentang materi yang dipelajari
(komponen CTL: refleksi)
- b. Guru bersama siswa menyimpulkan materi pelajaran
- c. Siswa melaksanakan evaluasi pembelajaran dengan mengerjakan soal yang telah disediakan oleh guru
- d. Guru memberikan pekerjaan rumah
- e. Guru menutup pelajaran

I. Sumber Belajar

1. Sularmi dan Wijayanti. 2009. *SAINS Ilmu Pengetahuan untuk SD/ MI Kelas 4*. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.
2. Rositawaty, S dan Aris Muharam. 2009. *Senang Belajar Ilmu Pengetahuan Alam untuk Kelas IV Sekolah Dasar/ Madrasah Ibtidaiyah*. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.

J. Penilaian

1. Prosedur Penilaian : Penilaian Proses dan Penilaian Hasil
(komponen CTL: Penilaian sebenarnya)
2. Jenis Penilaian : Tes Tertulis
3. Alat Penilaian :
 - Lembar Pengamatan (Terlampir)
 - Soal Evaluasi (Terlampir)
4. Bentuk Penilaian : Tes Objektif
5. Kunci Jawaban (Terlampir)
6. Kriteria Penilaian :

- Masing-masing soal yang dijawab benar diberi nilai 1
 - Masing-masing soal yang dijawab salah diberi nilai 0
7. Nilai Akhir : $NA = \text{jumlah soal yang dijawab benar} \times 10$

Guru Kelas

Sidorejo, 25 April 2013
Praktikan

Nelly Irawati, A. Ma
19790101 200604 2 037

Anisa Dwi Hestiningrum
1401409112

Mengetahui
Kepala SD Negeri 02 Sidorejo

Kartono, S.Pd
19640510 198608 1 002

LAMPIRAN RPP

1. Materi Ajar

Penggunaan Teknologi dalam Pemanfaatan Sumber Daya Alam**a. Bioteknologi dalam Pengolahan Makanan**

Penggunaan *bioteknologi* dalam pengolahan makanan adalah dengan cara memanfaatkan jasad renik. Jasad renik yang dimaksud adalah jamur dan bakteri. Pemanfaatan jasad renik ini dapat memberi keuntungan. Keuntungan tersebut berupa peningkatan nilai gizi makanan dan memudahkan manusia dalam mencerna makanan. Contoh pemanfaatan bioteknologi dalam pengolahan makanan antara lain, tempe, keju, dan yoghurt. Tempe yang berbahan dasar kacang kedelai dibuat dengan cara memanfaatkan jamur tertentu. Tape, keju, dan yoghurt diolah dengan cara memanfaatkan bakteri tertentu.

Contoh makanan yang dihasilkan dari pemanfaatan bioteknologi:



Tempe



Keju



Yoghurt

b. Pengawetan Makanan

Makanan merupakan benda yang cepat dan mudah membusuk. Jika dibiarkan dalam waktu yang cukup lama, makanan akan ditumbuhi dan dibusukkan oleh jamur atau bakteri. Berdasarkan sifat makanan yang cepat membusuk, manusia berpikir untuk mencari cara agar makanan dapat bertahan lama. Bagaimana caranya? Caranya adalah dengan pengawetan. Pengawetan dapat membuat makanan menjadi tahan lama. Pengawetan makanan dapat dilakukan dengan beberapa cara, yaitu pengasinan, pengalengan, pembotolan, penggunaan bahan pengawet, dan sterilisasi.

Kamu harus berhati-hati dengan makanan yang diawetkan dengan bahan pengawet. Hal itu disebabkan banyak makanan yang diawetkan dengan bahan pengawet yang dilarang oleh pemerintah. Jika kamu membeli makanan atau

minuman dalam kemasan, perhatikan tanggal kedaluwarsanya. Jika kamu mengonsumsi makanan yang melewati tanggal kedaluwarsa, kamu dapat mengalami keracunan.

Contoh makanan yang diawetkan:



Ikan asin



Tauco

2. Gambar-gambar



3. Lembar Kerja Siswa (LKS)

Kerjakan bersama kelompokmu!

Carilah 3 makanan di sekitar lingkungan sekolahmu yang dihasilkan dari pemanfaatan bioteknologi dan pengawetan makanan!

Contoh makanan dari pemanfaatan bioteknologi:

- 1.
- 2.
- 3.

Contoh makanan dari pengawetan makanan:

- 1.
- 2.
- 3.

WORD SQUARE

P	E	M	B	O	T	O	L	A	N
A	V	K	A	D	S	I	E	U	I
H	S	E	S	G	A	T	W	M	W
J	A	S	A	D	R	E	N	I	K
U	R	E	E	X	E	M	R	U	E
I	D	H	A	T	Y	P	T	D	J
K	E	A	C	E	J	E	Z	I	U
O	N	T	R	N	B	U	S	U	O
L	B	A	K	T	E	R	I	L	R
P	M	N	F	X	E	V	G	A	B

PERTANYAAN

1. Penggunaan bioteknologi dalam pengolahan makanan adalah dengan cara memanfaatkan.....
2. Salah satu contoh makanan yang dihasilkan dari pemanfaatan bioteknologi
3. Makanan yang dalam pembuatannya harus melalui proses fermentasi
4. Salah satu contoh makanan yang diawetkan dengan cara pengalengan
5. Cara lain yang dapat dilakukan untuk mengawetkan makanan selain pengasinan dan pengalengan
6. Yang dimaksud dengan jasad renik dalam penggunaan bioteknologi dalam pengolahan makanan yaitu jamur dan...
7. Bahaya mengkonsumsi makanan yang mengandung banyak bahan pengawet dan penyedap adalah akan merusak...



ANGGOTA KELOMPOK:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
KELAS KONTROL

Nama Sekolah : SD Negeri 02 Sidorejo
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam
Kelas/ Semester : IV/ II
Alokasi waktu : 2 x 35 menit
Pertemuan ke : 1

A. Standar Kompetensi

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

B. Kompetensi Dasar

11.2 Menjelaskan hubungan antara sumber daya alam dengan teknologi yang digunakan

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

Mengidentifikasi hasil teknologi yang digunakan manusia dengan menggunakan sumber daya alam, misalnya kertas dari kayu, pakaian dari kapas

D. Tujuan Pembelajaran

1. Setelah mendengarkan penjelasan guru tentang penggunaan teknologi, siswa dapat menjelaskan manfaat penggunaan teknologi dalam pengolahan sumber daya alam
2. Melalui gambar tentang proses pembuatan kertas, siswa dapat menjelaskan proses pembuatan kertas
3. Melalui diskusi tentang penggunaan teknologi dalam pengolahan sumber daya alam, siswa dapat mengerjakan teka-teki tentang penggunaan teknologi dalam pengolahan sumber daya alam
4. Melalui tanya jawab tentang penggunaan teknologi, siswa dapat menyebutkan 5 contoh benda yang dihasilkan dari penggunaan teknologi yang ada di dalam kelas
5. Setelah mendengarkan penjelasan guru tentang proses pembuatan pakaian, siswa dapat menjelaskan proses pembuatan pakaian

E. Karakter siswa yang diharapkan

Disiplin (*discipline*)

Rasa hormat dan perhatian (*respect*)

Tekun (*diligence*)

Tanggung jawab (*responsibility*)

Ketelitian (*carefulness*)

F. Materi Ajar

Penggunaan Teknologi dalam Pemanfaatan Sumber Daya Alam (terlampir)

G. Metode, Pendekatan, dan Media Pembelajaran

Metode : Ceramah, diskusi, tanya jawab

Pendekatan : Konvensional

Media : Gambar-gambar

H. Kegiatan Pembelajaran

1. Pendahuluan (12 menit)

- a. Guru mengucapkan salam
- b. Guru mengkondisikan siswa dan meminta ketua kelas memimpin doa.
- c. Guru mempresensi kehadiran siswa
- d. Guru mempersiapkan alat dan bahan pembelajaran
- e. Guru memberikan soal pretest kepada siswa untuk menilai kemampuan awal siswa
- f. Guru melakukan apersepsi dengan bertanya:
 - “Apa kalian tahu kertas yang setiap hari kalian gunakan terbuat dari apa?”
 - “Bagaimana proses pembuatannya?”
- g. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.

2. Inti (45 menit)

- a. Guru menjelaskan tentang pemanfaatan teknologi dalam pengolahan sumber daya alam (eksplorasi)
- b. Guru bertanya jawab dengan siswa mengenai contoh benda yang ada di dalam kelas yang dihasilkan dari pemanfaatan teknologi (eksplorasi)
- c. Guru menjelaskan proses pembuatan kertas (eksplorasi)
- d. Guru menjelaskan proses pembuatan pakaian (eksplorasi)

- e. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok, karena ada 31 siswa, maka dibagi menjadi 6 kelompok dengan 5 kelompok beranggotakan 5 siswa dan 1 kelompok beranggotakan 6 siswa (eksplorasi)
 - f. Siswa melakukan diskusi kelompok dan diminta untuk mencatat minimal 10 contoh benda yang dihasilkan dari penggunaan teknologi yang ada di lingkungan sekolah (elaborasi)
 - g. Siswa mengisi LKS yang sudah disediakan oleh guru (elaborasi)
 - h. Guru meminta perwakilan siswa dari masing-masing kelompok untuk maju ke depan kelas untuk menunjukkan hasil diskusi kelompok (konfirmasi)
 - i. Siswa lain diberikan kesempatan untuk menanggapi pernyataan dari teman-teman yang maju ke depan (konfirmasi)
 - j. Guru memfasilitasi siswa dalam menyampaikan pendapat
 - k. Guru memberikan umpan balik terhadap hasil diskusi kelompok (konfirmasi)
 - l. Guru memberikan penghargaan kepada siswa dan memberikan penguatan kepada siswa (konfirmasi)
 - m. Guru melakukan tanya jawab berkaitan dengan materi yang belum dipahami (konfirmasi)
3. Penutup (13 menit)
- a. Siswa mengingat kembali kegiatan yang telah dilakukan tentang materi yang dipelajari
 - b. Guru bersama siswa menyimpulkan materi pelajaran
 - c. Siswa melaksanakan evaluasi pembelajaran dengan mengerjakan soal yang telah disediakan oleh guru
 - d. Guru memberikan pekerjaan rumah
 - e. Guru menutup pelajaran

I. Sumber Belajar

1. Sularmi dan Wijayanti. 2009. *SAINS Ilmu Pengetahuan untuk SD/ MI Kelas 4*. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.
2. Rositawaty, S dan Aris Muharam. 2009. *Senang Belajar Ilmu Pengetahuan Alam untuk Kelas IV Sekolah Dasar/ Madrasah Ibtidaiyah*. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.

J. Penilaian

1. Prosedur Penilaian : Penilaian Proses dan Penilaian Hasil
2. Jenis Penilaian : Tes Tertulis
3. Alat Penilaian :
 - Lembar Pengamatan (Terlampir)
 - Soal Pretest (Terlampir)
 - Soal Postest (Terlampir)
4. Bentuk Penilaian : Tes Objektif
5. Kunci Jawaban (Terlampir)
6. Kriteria Penilaian :
 - Masing-masing soal yang dijawab benar diberi nilai 1
 - Masing-masing soal yang dijawab salah diberi nilai 0
7. Nilai Akhir : $NA = \text{jumlah soal yang dijawab benar} \times 10$

Sidorejo, 02 Mei 2013

Guru Kelas

Praktikan

Kustiwi, S.Pd, SD
19640510 198606 2 003

Anisa Dwi Hestiningrum
1401409112

Mengetahui
Kepala SD Negeri 02 Sidorejo

Kartono, S.Pd
19640510 198608 1 002

LAMPIRAN RPP

1. Materi Ajar

Penggunaan Teknologi dalam Pemanfaatan Sumber Daya Alam

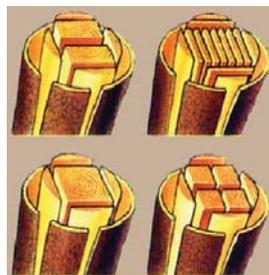
Pemanfaatan sumber daya alam dapat dilakukan baik secara langsung maupun tidak langsung. Pemanfaatan sumber daya alam secara langsung, dilakukan tanpa pengolahan terlebih dahulu. Sementara itu, pemanfaatan sumber daya alam tidak langsung, dilakukan dengan pengolahan terlebih dahulu. Teknologi merupakan penerapan dari sains. Teknologi berkembang sangat pesat. Perkembangan teknologi ditujukan untuk memenuhi kebutuhan hidup manusia. Kemajuan di bidang teknologi dapat berdampak baik maupun buruk. Semua itu bergantung pada pemanfaatannya. Apabila pemanfaatannya baik, tentu akan menguntungkan manusia. Namun, apabila pemanfaatannya tidak baik dan berlebihan, tentu akan berdampak buruk bagi manusia. Oleh karena itu, penggunaan teknologi harus benar-benar bijak. Selain itu, kita harus selalu memperhatikan lingkungan sehingga sumber daya alam tetap terpelihara keberadaannya. Dalam pengolahan sumber daya alam diperlukan penggunaan teknologi. Teknologi yang digunakan dalam pengolahan sumber daya alam dapat berupa teknologi sederhana atau teknologi canggih.

1. Pengolahan Kayu

Kayu merupakan salah satu sumber daya alam hayati yang sangat bermanfaat bagi manusia. Kayu digunakan manusia sebagai bahan bangunan, furnitur, bahan bakar, dan bahan baku lainnya. Kayu yang digunakan untuk bahan bangunan dan furnitur diolah terlebih dahulu menjadi kayu lapis atau balok. Setelah itu, kayu akan dibuat menjadi berbagai jenis barang dan alat kebutuhan manusia.



Kayu gelondongan



Potongan kayu



Barang-barang dari kayu

Selain digunakan untuk bahan bangunan dan furnitur, kayu juga digunakan sebagai bahan baku kertas. Pada pembuatan kertas, kamu dapat melakukannya secara sederhana atau menggunakan mesin besar berteknologi tinggi.



Kertas yang biasa kamu pakai sebagian besar diolah dari pohon berdaun jarum atau pinus. Serat kayu tersebut sangat kuat, dan padat sehingga sangat cocok untuk pembuatan kertas. Mesin pembuat kertas modern mengolah dari kayu. Mula-mula kayu yang telah dibersihkan dari kulitnya dan dipotong-potong kecil dihaluskan. Kemudian, dididihkan bersama beberapa jenis bahan kimia hingga membentuk semacam bubur. Kotoran yang masih tersisa disaring sehingga hanya tertinggal bubur kertas. Lalu bubur ini dihampar di atas roda berjalan dan ditekan melalui roda pemanas untuk dikeringkan menjadi kertas jadi.

3. Pembuatan Pakaian

a. Pembuatan pakaian dari bahan kapas

Proses pembuatan pakaian dari kapas dimulai dari proses pemintalan. Hasil dari proses pemintalan adalah benang. Setelah dipintal, benang ditenun hingga berbentuk kain.

b. Pembuatan pakaian dari bahan wol

Wol berasal dari bulu domba. Prosesnya bermula dari pemintalan serat domba yang masih kusut. Bulu domba dipilih untuk mendapatkan benang wol yang kuat. Benang wol ditenun untuk menghasilkan lembaran kain.

2. Gambar-gambar



3. Lembar kerja siswa (LKS)

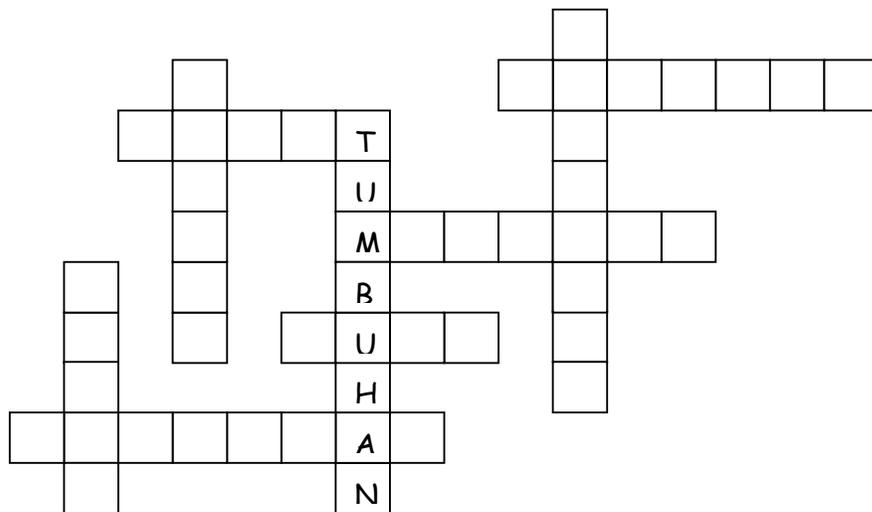
Lembar Kerja Siswa

Kerjakan bersama kelompokmu!

Catatlah 10 macam benda di sekitar lingkungan sekolahmu yang dihasilkan dari penggunaan teknologi!

- | | |
|----|-----|
| 1. | 6. |
| 2. | 7. |
| 3. | 8. |
| 4. | 9. |
| 5. | 10. |

TEKA-TEKI



Pertanyaan:

Mendatar

2. Untuk menghasilkan kertas yang berwarna putih, bubur kertas dicampurkan dengan...
3. Kelebihan teknologi modern jika dibandingkan dengan tradisional dalam proses pembuatan pakaian adalah lebih... dalam prosesnya
6. Proses yang harus dilakukan setelah pemintalan adalah...
8. Nama lain dari bubur kayu adalah...
9. Selain dimanfaatkan sebagai bahan baku pembuatan mebel, kayu juga dapat dimanfaatkan sebagai bahan...

Menurun

1. Proses yang dilakukan untuk menghasilkan benang disebut...
2. Proses pemintalan dilakukan dengan tujuan untuk menghasilkan...
8. Bahan baku pembuatan pakaian adalah...

Anggota Kelompok:

6.

7.

8.

9.

10.

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
KELAS KONTROL

Nama Sekolah : SD Negeri 02 Sidorejo
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam
Kelas/ Semester : IV/ II
Alokasi waktu : 2 x 35 menit
Pertemuan ke : 2

A. Standar Kompetensi

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

B. Kompetensi Dasar

11.2 Menjelaskan hubungan antara sumber daya alam dengan teknologi yang digunakan

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

Mengidentifikasi hasil teknologi yang digunakan manusia dengan menggunakan sumber daya alam, misalnya pengolahan makanan menggunakan bioteknologi dan pengawetan makanan

D. Tujuan Pembelajaran

1. Setelah mendengarkan penjelasan guru tentang bioteknologi, siswa dapat menjelaskan pengertian penggunaan bioteknologi dalam pengolahan makanan
2. Setelah mendengarkan penjelasan guru tentang pengawetan makanan, siswa dapat menjelaskan pengertian pengawetan makanan
3. Melalui gambar macam-macam makanan, siswa dapat mengidentifikasi makanan yang dihasilkan dari penggunaan bioteknologi
4. Melalui diskusi tentang penggunaan bioteknologi, siswa dapat menyebutkan minimal 3 contoh benda yang dihasilkan dari penggunaan bioteknologi yang berada di lingkungan sekolah
5. Melalui diskusi tentang pengawetan makanan, siswa dapat menyebutkan kelebihan dan kekurangan pengawetan makanan

6. Melalui tanya jawab tentang pengawetan makanan, siswa dapat menyebutkan minimal 3 contoh makanan yang dapat diawetkan

E. Karakter siswa yang diharapkan

Disiplin (*discipline*)

Rasa hormat dan perhatian (*respect*)

Tekun (*diligence*)

Tanggung jawab (*responsibility*)

Ketelitian (*carefulness*)

F. Materi Ajar

Penggunaan Teknologi dalam Pemanfaatan Sumber Daya Alam

G. Metode, Pendekatan, dan Media Pembelajaran

Metode : Ceramah, diskusi, tanya jawab

Pendekatan : Konvensional

Media : gambar-gambar makanan, papan word square

H. Kegiatan Pembelajaran

1. Pendahuluan (10 menit)

- a. Guru mengucapkan salam
- b. Guru mengkondisikan siswa dan meminta ketua kelas untuk memimpin doa
- c. Guru mempresensi kehadiran siswa
- d. Guru mempersiapkan alat dan bahan pembelajaran
- e. Guru melakukan apersepsi dengan bertanya:
 - “Apa kalian pernah makan tape?”
 - “Bagaimana rasanya?”
- f. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.

2. Inti (45 menit)

- a. Guru menjelaskan tentang penggunaan bioteknologi dalam pengolahan makanan (eksplorasi)
- b. Guru menunjukkan gambar contoh makanan yang dihasilkan dari pemanfaatan bioteknologi (eksplorasi)
- c. Guru menjelaskan tentang pengawetan makanan (eksplorasi)

- d. Guru bertanya jawab dengan siswa tentang contoh makanan yang dapat diawetkan (eksplorasi)
 - e. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok, karena ada karena ada 31 siswa, maka dibagi menjadi 6 kelompok dengan 5 kelompok beranggotakan 5 siswa dan 1 kelompok beranggotakan 6 siswa (eksplorasi)
 - f. Siswa melakukan diskusi kelompok dan mengisi LKS yang sudah disediakan oleh guru (elaborasi)
 - g. Guru meminta perwakilan siswa dari masing-masing kelompok untuk maju ke depan kelas (konfirmasi)
 - h. Guru memfasilitasi siswa dalam menyampaikan pendapat
 - i. Guru memberikan umpan balik terhadap hasil diskusi kelompok (konfirmasi)
 - j. Guru memberikan penghargaan kepada siswa dan memberikan penguatan kepada siswa (konfirmasi)
 - k. Guru melakukan tanya jawab berkaitan dengan materi yang belum dipahami (konfirmasi)
3. Penutup (15 menit)
- a. Siswa melakukan mengingat kembali kegiatan yang telah dilakukan tentang materi yang dipelajari
 - b. Guru bersama siswa menyimpulkan materi pelajaran
 - c. Siswa melaksanakan evaluasi pembelajaran dengan mengerjakan soal yang telah disediakan oleh guru
 - d. Guru memberikan pekerjaan rumah
 - e. Guru menutup pelajaran

I. Sumber Belajar

1. Sularmi dan Wijayanti. 2009. *SAINS Ilmu Pengetahuan untuk SD/ MI Kelas 4*. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.
2. Rositawaty, S dan Aris Muharam. 2009. *Senang Belajar Ilmu Pengetahuan Alam untuk Kelas IV Sekolah Dasar/ Madrasah Ibtidaiyah*. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.

J. Penilaian

1. Prosedur Penilaian : Penilaian Proses dan Penilaian Hasil

2. Jenis Penilaian : Tes Tertulis
3. Alat Penilaian :
 - Lembar Pengamatan (Terlampir)
 - Soal Postest (Terlampir)
4. Bentuk Penilaian : Tes Objektif
5. Kunci Jawaban (Terlampir)
6. Kriteria Penilaian :
 - Masing-masing soal yang dijawab benar diberi nilai 1
 - Masing-masing soal yang dijawab salah diberi nilai 0
7. Nilai Akhir : $NA = \text{jumlah soal yang dijawab benar} \times 10$

Sidorejo, 03 Mei 2013

Guru Kelas

Praktikan

Kustiwi, S.Pd, SD
19640510 198606 2 003

Anisa Dwi Hestiningrum
1401409112

Mengetahui
Kepala SD Negeri 02 Sidorejo

Kartono, S.Pd
19640510 198608 1 002

LAMPIRAN RPP

1. Materi Ajar

Penggunaan Teknologi dalam Pemanfaatan Sumber Daya Alam**a. Bioteknologi dalam Pengolahan Makanan**

Penggunaan *bioteknologi* dalam pengolahan makanan adalah dengan cara memanfaatkan jasad renik. Jasad renik yang dimaksud adalah jamur dan bakteri. Pemanfaatan jasad renik ini dapat memberi keuntungan. Keuntungan tersebut berupa peningkatan nilai gizi makanan dan memudahkan manusia dalam mencerna makanan. Contoh pemanfaatan bioteknologi dalam pengolahan makanan antara lain, tempe, keju, dan yoghurt. Tempe yang berbahan dasar kacang kedelai dibuat dengan cara memanfaatkan jamur tertentu. Tape, keju, dan yoghurt diolah dengan cara memanfaatkan bakteri tertentu.

Contoh makanan yang dihasilkan dari pemanfaatan bioteknologi:



Tempe



Keju



Yoghurt

b. Pengawetan Makanan

Makanan merupakan benda yang cepat dan mudah membusuk. Jika dibiarkan dalam waktu yang cukup lama, makanan akan ditumbuhi dan dibusukkan oleh jamur atau bakteri. Berdasarkan sifat makanan yang cepat membusuk, manusia berpikir untuk mencari cara agar makanan dapat bertahan lama. Bagaimana caranya? Caranya adalah dengan pengawetan. Pengawetan dapat membuat makanan menjadi tahan lama. Pengawetan makanan dapat dilakukan dengan beberapa cara, yaitu pengasinan, pengalengan, pembotolan, penggunaan bahan pengawet, dan sterilisasi.

Kamu harus berhati-hati dengan makanan yang diawetkan dengan bahan pengawet. Hal itu disebabkan banyak makanan yang diawetkan dengan bahan pengawet yang dilarang oleh pemerintah. Jika kamu membeli makanan atau

minuman dalam kemasan, perhatikan tanggal kedaluwarsanya. Jika kamu mengonsumsi makanan yang melewati tanggal kedaluwarsa, kamu dapat mengalami keracunan.

Contoh makanan yang diawetkan:



Ikan asin



Tauco

2. Gambar-gambar



3. Lembar Kerja Siswa (LKS)

Kerjakan bersama kelompokmu!

Carilah 3 makanan di sekitar lingkungan sekolahmu yang dihasilkan dari pemanfaatan bioteknologi dan pengawetan makanan!

Contoh makanan dari pemanfaatan bioteknologi:

- 1.
- 2.
- 3.

Contoh makanan dari pengawetan makanan:

- 1.
- 2.
- 3.

WORD SQUARE

P	E	M	B	O	T	O	L	A	N
A	V	K	A	D	S	I	E	U	I
H	S	E	S	G	A	T	W	M	W
J	A	S	A	D	R	E	N	I	K
U	R	E	E	X	E	M	R	U	E
I	D	H	A	T	Y	P	T	D	J
K	E	A	C	E	J	E	Z	I	U
O	N	T	R	N	B	U	S	U	O
L	B	A	K	T	E	R	I	L	R
P	M	N	F	X	E	V	G	A	B

PERTANYAAN

1. Penggunaan bioteknologi dalam pengolahan makanan adalah dengan cara memanfaatkan.....
2. Salah satu contoh makanan yang dihasilkan dari pemanfaatan bioteknologi
3. Makanan yang dalam pembuatannya harus melalui proses fermentasi
4. Salah satu contoh makanan yang diawetkan dengan cara pengalengan
5. Cara lain yang dapat dilakukan untuk mengawetkan makanan selain pengasinan dan pengalengan
6. Yang dimaksud dengan jasad renik dalam penggunaan bioteknologi dalam pengolahan makanan yaitu jamur dan...
7. Bahaya mengkonsumsi makanan yang mengandung banyak bahan pengawet dan penyedap adalah akan merusak...



ANGGOTA KELOMPOK:

- 6.
- 7.
- 8.
- 9.
- 10.

Lampiran 16

**DESKRIPTOR PENILAIAN AKTIVITAS BELAJAR SISWA
DALAM PEMBELAJARAN**

1. Keantusiasan siswa untuk mengikuti kegiatan pembelajaran

Keantusiasan merupakan kegairahan siswa untuk mengikuti kegiatan pembelajaran, sehingga siswa dalam proses pembelajaran penuh dengan semangat.

Untuk menilai butir ini, perlu diperhatikan deskriptor berikut:

Skor Penilaian Keterangan

1. Siswa antusias hanya pada sebagian kecil kegiatan pembelajaran
2. Siswa antusias kurang dari setengah kegiatan pembelajaran
3. Siswa antusias pada sebagian besar dari kegiatan pembelajaran
4. Siswa antusias pada seluruh kegiatan pembelajaran

2. Keberanian siswa dalam bertanya

Untuk menilai butir ini, perlu diperhatikan deskriptor berikut:

Skor Penilaian Keterangan

1. Ada 1-2 pertanyaan yang muncul selama pembelajaran
2. Ada 3-4 pertanyaan yang muncul selama pembelajaran
3. Ada 5-6 pertanyaan yang muncul selama pembelajaran
4. Ada 7-8 pertanyaan yang muncul selama pembelajaran

3. Kemampuan siswa dalam mempresentasikan hasil kerjanya

Untuk menilai butir ini, perlu diperhatikan deskriptor berikut:

- 1) Memaparkan hasil kerja dengan kalimat yang sistematis.
- 2) Memaparkan hasil kerja dengan kalimat jelas.
- 3) Memaparkan hasil kerja dengan kalimat efektif dan efisien.
- 4) Memaparkan hasil kerja secara menyeluruh.

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

4. Kemampuan siswa bekerjasama dalam kelompok

Untuk menilai butir ini, perlu diperhatikan deskriptor berikut:

- 1) Siswa memberi pendapat dalam menyelesaikan tugas kelompok.
- 2) Semua siswa berperan aktif dalam diskusi kelompok.
- 3) Siswa dapat bekerjasama dengan semua anggota kelompok.
- 4) Siswa dapat menghargai pendapat anggota kelompok yang lain.

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

5. Keberanian siswa dalam mengemukakan pendapat

Untuk menilai butir ini, perlu diperhatikan deskriptor berikut:

- 1) Siswa mengemukakan pendapat tanpa ditunjuk guru terlebih dahulu.
- 2) Siswa mengemukakan pendapat dengan bahasa yang baik dan benar.
- 3) Siswa mengemukakan pendapat yang logis.
- 4) Siswa mengemukakan pendapat sesuai dengan materi pelajaran yang sedang dipelajarinya.

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

6. Ketekunan siswa dalam menyelesaikan tugas yang diberikan guru

Untuk menilai butir ini perlu diperhatikan deskriptor berikut:

- 1) Siswa mengerjakan tugas sesuai dengan yang ditugaskan oleh guru.
- 2) Siswa mengerjakan tugas secara sistematis.
- 3) Siswa tidak melakukan kegiatan lain, selain menyelesaikan tugas yang diberikan oleh guru.
- 4) Siswa menyelesaikan tugas tepat waktu.

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

Lampiran 17

LEMBAR PENGAMATAN PEMBELAJARAN CTL

	1	2	3	4
1. Mengembangkan dan mengorganisasikan materi pembelajaran sesuai dengan CTL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Menentukan dan mengembangkan media pembelajaran yang sesuai dengan CTL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Menentukan jenis kegiatan pembelajaran CTL				
a. Konstruktivisme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b. Bertanya	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c. Menemukan	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d. Masyarakat belajar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e. Refleksi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f. Pemodelan	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
g. Penilaian sebenarnya	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Menyusun langkah-langkah pembelajaran yang sesuai dengan CTL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Lampiran 18

DESKRIPTOR PENILAIAN PELAKSANAAN PEMBELAJARAN CTL

1. Mengembangkan dan mengorganisasikan materi pembelajaran sesuai dengan CTL
 Dalam mengembangkan dan mengorganisasikan materi pembelajaran, perlu dipertimbangkan deskriptor-deskriptor sebagai berikut:
 - a. Cakupan materi (keluasan dan kedalaman).
 - b. Sistematika materi.
 - c. Kesesuaian dengan kemampuan dan kebutuhan siswa
 - d. Kemutakhiran (kesesuaian dengan perkembangan terakhir dalam bidangnya).

Skala Penilaian	Penjelasan
1	Satu deskriptor tampak
2	Dua deskriptor tampak
3	Tiga deskriptor tampak
4	Empat deskriptor tampak

2. Menentukan dan mengembangkan media pembelajaran yang sesuai dengan CTL

Skala Penilaian	Penjelasan
1	Direncanakan penggunaan satu macam media tetapi tidak sesuai dengan tujuan
2	Direncanakan penggunaan lebih dari satu macam media tetapi tidak sesuai dengan tujuan
3	Direncanakan penggunaan satu macam media yang sesuai dengan tujuan
4	Direncanakan penggunaan lebih dari satu macam media yang sesuai dengan tujuan.

3. Menentukan jenis kegiatan pembelajaran CTL

- a. Konstruktivisme

Untuk menilai butir ini perlu diperhatikan deskriptor seperti di bawah ini:

- 1) Guru merancang kegiatan pembelajaran untuk membangun pemahaman dengan menghubungkan materi pembelajaran melalui lingkungan dan pengalaman sehari-hari siswa.
- 2) Guru merancang kegiatan pembelajaran yang memberikan kesempatan pada siswa untuk menemukan idenya sendiri.
- 3) Guru merancang kegiatan pembelajaran yang memberikan kesempatan pada siswa untuk menerapkan idenya sendiri.
- 4) Guru merancang kegiatan pembelajaran yang menuntut keterlibatan aktif siswa untuk membangun pengetahuan siswa.

Skala Penilaian	Penjelasan
1	Satu deskriptor tampak
2	Dua deskriptor tampak
3	Tiga deskriptor tampak
4	Empat deskriptor tampak

b. Bertanya

Untuk menilai butir ini perlu diperhatikan deskriptor seperti di bawah ini:

- 1) Guru merancang kegiatan pembelajaran untuk memberikan kesempatan siswa menanggapi dan menjawab pertanyaan teman yang lain.
- 2) Guru merancang kegiatan pembelajaran untuk memberikan kesempatan bertanya kepada siswa tentang materi pembelajaran yang masih kurang jelas.
- 3) Guru merancang kegiatan apersepsi dengan melakukan tanya jawab terkait dengan materi pembelajaran yang akan dibahas.
- 4) Guru merancang kegiatan menyimpulkan pembelajaran dengan melakukan tanya jawab terkait dengan materi pembelajaran yang telah dipelajari.

Skala Penilaian	Penjelasan
1	Satu deskriptor tampak
2	Dua deskriptor tampak
3	Tiga deskriptor tampak
4	Empat deskriptor tampak

c. Menemukan

Untuk menilai butir ini perlu diperhatikan deskriptor seperti di bawah ini:

- 1) Guru merancang kegiatan pembelajaran berupa observasi terkait dengan materi pembelajaran agar siswa dapat menemukan konsep materi disekitar lingkungan siswa.
- 2) Guru merancang kegiatan pembelajaran dengan memulai pembelajaran (apersepsi) dengan menyajikan permasalahan.
- 3) Guru merancang kegiatan pembelajaran agar siswa dapat mencatat dan menganalisis sendiri konsep materi pembelajaran yang didapat melalui observasi.
- 4) Guru merancang kegiatan pembelajaran untuk memberikan kesempatan siswa untuk menyajikan hasil penemuannya dalam kegiatan observasi.

Skala Penilaian	Penjelasan
1	Satu deskriptor tampak
2	Dua deskriptor tampak
3	Tiga deskriptor tampak
4	Empat deskriptor tampak

d. Masyarakat belajar.

Untuk menilai butir ini perlu diperhatikan deskriptor seperti di bawah ini:

- 1) Guru merancang media dan tugas pembelajaran untuk dikerjakan dalam belajar kelompok.
- 2) Guru merancang kegiatan pembelajaran untuk mengelompokkan siswa yang anggotanya terdiri dari siswa yang memiliki kemampuan yang heterogen.
- 3) Guru merancang kegiatan pembelajaran agar siswa dapat bekerjasama dengan anggota kelompoknya untuk menyelesaikan tugas dari guru.
- 4) Guru merancang kegiatan pembelajaran untuk memberikan kesempatan pada siswa untuk mempresentasikan hasil kerja kelompok.

Skala Penilaian	Penjelasan
1	Satu deskriptor tampak
2	Dua deskriptor tampak
3	Tiga deskriptor tampak
4	Empat deskriptor tampak

e. Refleksi

Untuk menilai butir ini perlu diperhatikan deskriptor seperti di bawah ini:

- 1) Guru merancang kegiatan pembelajaran untuk memberikan kesempatan siswa belajar dalam kelompok agar satu sama lain dapat saling belajar dan dapat mengukur pemahamannya dengan siswa lain.
- 2) Guru merancang kegiatan pembelajaran untuk senantiasa memberikan masukan kesan dan saran mengenai hal-hal yang dilakukan siswa dalam kegiatan pembelajaran.
- 3) Guru merancang kegiatan untuk selalu menilai dan memberikan masukan terhadap hasil pekerjaan siswa.
- 4) Guru merancang kegiatan pembelajaran untuk membantu siswa membuat hubungan-hubungan antara pengetahuan sebelumnya dengan pengetahuan yang akan dipelajari, misalnya dalam apersepsi siswa disuruh mengingat materi pembelajaran yang lalu.

Skala Penilaian	Penjelasan
1	Satu deskriptor tampak
2	Dua deskriptor tampak
3	Tiga deskriptor tampak
4	Empat deskriptor tampak

f. Pemodelan

Untuk menilai butir ini perlu diperhatikan deskriptor seperti di bawah ini:

- 1) Guru merancang media pembelajaran yang sesuai dengan materi pembelajaran.
- 2) Guru merancang media pembelajaran yang efektif untuk memudahkan siswa memahami materi pembelajaran.
- 3) Guru merancang model pembelajaran yang sesuai dengan tujuan pembelajaran.

- 4) Guru merancang kegiatan pembelajaran untuk menunjukkan contoh cara kerja alat-alat disekitar lingkungan siswa yang terkait dengan materi pembelajaran.

Skala Penilaian	Penjelasan
1	Satu deskriptor tampak
2	Dua deskriptor tampak
3	Tiga deskriptor tampak
4	Empat deskriptor tampak

g. Penilaian sebenarnya

Untuk menilai butir ini perhatikan deskriptor seperti ini:

- 1) Guru merancang penilaian aktivitas belajar siswa.
- 2) Guru merancang penilaian hasil kerja kelompok siswa.
- 3) Guru merancang penilaian hasil belajar siswa secara individual melalui tes formatif.
- 4) Guru merancang penilaian sebelum proses pembelajaran.

Skala Penilaian	Penjelasan
1	Satu deskriptor tampak
2	Dua deskriptor tampak
3	Tiga deskriptor tampak
4	Empat deskriptor tampak

4. Menyusun langkah-langkah pembelajaran yang sesuai dengan CTL

Untuk menilai butir ini perhatikan deskriptor sebagai berikut:

- 1) Guru merancang langkah-langkah pembelajaran yang sistematis dan sesuai dengan pendekatan CTL.
- 2) Guru merancang langkah-langkah pembelajaran dari pembukaan, inti, dan penutup yang sesuai dengan pendekatan CTL.
- 3) Guru merancang langkah-langkah pembelajaran yang sesuai dengan materi pembelajaran dan sesuai dengan pendekatan CTL.

- 4) Guru merancang langkah-langkah pembelajaran yang sesuai dengan tujuan pembelajaran dan sesuai dengan pendekatan CTL.

Skala Penilaian	Penjelasan
1	Satu deskriptor tampak
2	Dua deskriptor tampak
3	Tiga deskriptor tampak
4	Empat deskriptor tampak

Lampiran 19

HASIL TES AWAL KELAS EKSPERIMEN

No	NIS	Nama	Nilai
1	2072	Diarzad Sabili	10
2	2139	Arina Millati	20
3	2133	Agus Susilo	50
4	2136	Amar Budimas	40
5	2148	Dian Putra Afif Novianta	50
6	2149	Dinar Tri Kusuma	30
7	2156	Ferry Febriyanto	50
8	2214	Adnan Ekos Kuncoro	40
9	2217	Ali Subkhan	40
10	2218	Aliff Yudi Syahputra	50
11	2219	Amrina Rosyada	40
12	2221	Budi Kurniawan	70
13	2222	Devi Permatasari	40
14	2223	Dianing Wahyu Safitri	40
15	2224	Dikri Sandi Afrizal	40
16	2225	Dimas Afrizal	30
17	2226	Dito Alif Ramadan	40
18	2227	Dwiky Bahtiar	50
19	2229	Hilda Handayani	30
20	2230	Ifon Yuni Asriyati	50
21	2231	Ika Fitriani	60
22	2234	Irgi Setiawan	20
23	2235	Izatul Muna	50
24	2236	Khifdiyatul Khasanah	70
25	2237	Lutfi Al Mubarak	40
26	2238	M. Aska Fahrudin	20
27	2240	Moh Hanif	60
28	2334	Jati Zufarul Afaf Al Azid	30
29	2337	Mutia Dwi Wulandari	60
30	2338	Nita Karira Pancarani	30
Jumlah			1250
Rata-rata			41.67

Mengetahui,
Guru Kelas IV A

Nelly Irawati, A.Ma
19790101 200604 2 037

Lampiran 20

HASIL TES AWAL KELAS KONTROL

No	NIS	Nama	Nilai
1	2091	Moh Adiyad	40
2	2106	Nurul Maemunah	20
3	2108	Putri Wulandari	50
4	2119	Ulil Absor	50
5	2175	M. Fahrurozi	60
6	2178	M. Rif'ah Baha'uddin	20
7	2179	M. Sigit Septiawan	40
8	2182	Muh Irfansyah	50
9	2184	Mulyadi	50
10	2195	Romi Sulthon Makarim	40
11	2199	Sri Lestari	50
12	2242	M. Fikri Ardiansyah	40
13	2244	M. Kamil Aziz	70
14	2246	Muh Nur Alvi Khasani	40
15	2247	Muh Raka	50
16	2248	Muh Syaefullah Akbar	40
17	2249	Mulyanah	50
18	2251	Nadila Lutviana	30
19	2252	Naila Mizatis Sa'adah	30
20	2253	Nanang Khauriza	40
21	2255	Nida Yulistiani Naeliza	50
22	2256	Nigel Apriliani Putri	50
23	2258	Nur Nafila	40
24	2262	Sahal Ainur Rizqi	40
25	2263	Sinta Aprilia	20
26	2265	Suci Novianti	40
27	2267	Tias Amanah	60
28	2268	Ulviatu Sofa	50
29	2270	Widya Mukti Mulyani	60
30	2272	M. Azam Fahri	40
31	2336	M. Fikri Ardi Nugroho	20
Jumlah			1330
Rata-rata			42.9

Mengetahui,
Guru Kelas IV B

Kustiwi, S.Pd, SD
19640510 198606 2 003

Lampiran 21

HASIL TES AKHIR KELAS EKSPERIMEN

No	NIS	Nama	Nilai
1	2072	Diarzad Sabili	70
2	2139	Arina Millati	70
3	2133	Agus Susilo	90
4	2136	Amar Budimas	50
5	2148	Dian Putra Afif Novianta	80
6	2149	Dinar Tri Kusuma	50
7	2156	Ferry Febriyanto	60
8	2214	Adnan Ekos Kuncoro	80
9	2217	Ali Subkhan	80
10	2218	Aliff Yudi Syahputra	90
11	2219	Amrina Rosyada	70
12	2221	Budi Kurniawan	100
13	2222	Devi Permatasari	80
14	2223	Dianing Wahyu Safitri	70
15	2224	Dikri Sandi Afrizal	70
16	2225	Dimas Afrizal	80
17	2226	Dito Alif Ramadan	40
18	2227	Dwiky Bahtiar	90
19	2229	Hilda Handayani	80
20	2230	Ifon Yuni Asriyati	80
21	2231	Ika Fitriani	90
22	2234	Irgi Setiawan	70
23	2235	Izatul Muna	50
24	2236	Khifdiyatul Khasanah	100
25	2237	Lutfi Al Mubarak	100
26	2238	M. Aska Fahrudin	40
27	2240	Moh Hanif	70
28	2334	Jati Zufarul Afaf Al Azid	90
29	2337	Mutia Dwi Wulandari	60
30	2338	Nita Karira Pancarani	60
Jumlah			2210
Rata-rata			73.7

Mengetahui,
Guru Kelas IV A

Nelly Irawati, A.Ma
19790101 200604 2 037

Lampiran 22

HASIL TES AKHIR KELAS KONTROL

No	NIS	Nama	Nilai
1	2091	Moh Adiyad	50
2	2106	Nurul Maemunah	60
3	2108	Putri Wulandari	50
4	2119	Ulil Absor	50
5	2175	M. Fahrurozi	80
6	2178	M. Rif'ah Baha'uddin	50
7	2179	M. Sigit Septiawan	60
8	2182	Muh Irfansyah	70
9	2184	Mulyadi	60
10	2195	Romi Sulthon Makarim	40
11	2199	Sri Lestari	70
12	2242	M. Fikri Ardiansyah	40
13	2244	M. Kamil Aziz	70
14	2246	Muh Nur Alvi Khasani	80
15	2247	Muh Raka	50
16	2248	Muh Syaefullah Akbar	60
17	2249	Mulyanah	60
18	2251	Nadila Lutviana	80
19	2252	Naila Mizatis Sa'adah	60
20	2253	Nanang Khauriza	50
21	2255	Nida Yulistiani Naeliza	50
22	2256	Nigel Apriliani Putri	40
23	2258	Nur Nafila	80
24	2262	Sahal Ainur Rizqi	40
25	2263	Sinta Aprilia	40
26	2265	Suci Novianti	40
27	2267	Tias Amanah	90
28	2268	Ulviatu Sofa	70
29	2270	Widya Mukti Mulyani	100
30	2272	M. Azam Fahri	70
31	2336	M. Fikri Ardi Nugroho	60
Jumlah			1870
Rata-rata			60.3

Mengetahui,
Guru Kelas IV B

Kustiwi, S.Pd, SD
19640510 198606 2 003

Lampiran 23

REKAPITULASI LEMBAR AKTIVITAS SISWA KELAS IV A (EKSPERIMEN)

PERTEMUAN 1

No	Nama	Aspek yang dinilai																								Σ	Nilai
		A				B				C				D				E				F					
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
1	Diarzad Sabili			√		√						√				√				√				√		19	79
2	Arina Millati			√		√						√				√				√				√		20	83
3	Agus Susilo				√	√						√				√				√				√		22	92
4	Amar Budimas		√			√						√				√				√				√		17	71
5	Dian Putra Afif Novianta				√	√						√				√				√				√		22	92
6	Dinar Tri Kusuma			√		√						√				√				√				√		21	88
7	Ferry Febriyanto		√			√						√				√			√					√		17	71
8	Adnan Ekos Kuncoro			√		√						√				√				√				√		20	83
9	Ali Subkhan				√	√						√				√				√				√		22	92
10	Aliff Yudi Syahputra				√	√						√				√				√				√		21	88
11	Amrina Rosyada				√	√						√				√				√				√		18	75
12	Budi Kurniawan				√	√						√				√				√			√			20	83
13	Devi Permatasari			√		√						√				√				√				√		20	83
14	Dianing Wahyu Safitri				√	√						√			√					√				√		20	83
15	Dikri Sandi Afrizal			√		√						√			√					√				√		18	75
16	Dimas Afrizal				√	√						√				√				√				√		20	83
17	Dito Alif Ramadan			√		√						√				√				√				√		20	83

18	Dwiky Bahtiar			√	√				√			√		√		√		20	83
19	Hilda Handayani			√	√				√			√		√		√		22	92
20	Ifon Yuni Asriyati			√	√				√			√		√		√		21	88
21	Ika Fitriani			√	√				√			√		√		√		21	88
22	Irgi Setiawan	√			√				√			√		√		√		18	75
23	Izatul Muna			√	√				√			√		√		√		22	92
24	Khifdiyatul Khasanah			√	√				√			√		√		√		22	92
25	Lutfi Al Mubarak			√	√				√			√		√		√		22	92
26	M. Aska Fahrudin	√			√				√			√		√		√		18	75
27	Moh Hanif			√	√				√			√		√		√		22	92
28	Jati Zufarul Afaf Al Azid			√	√				√			√		√		√		22	92
29	Mutia Dwi Wulandari			√	√				√			√		√		√		22	92
30	Nita Karira Pancarani			√	√				√			√		√		√		21	88
Jumlah nilai		105		120		114		117		102		116						2545	
Rata-rata		3.5		2		3.8		3.9		3.4		3.87						84.83	

Keterangan:

- A. Keantusiasan siswa untuk mengikuti kegiatan pembelajaran
- B. Keberanian siswa dalam bertanya
- C. Kemampuan siswa dalam mempresentasikan hasil kerjanya
- D. Kemampuan siswa bekerjasama dalam kelompok
- E. Keberanian siswa dalam mengemukakan pendapat
- F. Ketekunan siswa dalam menyelesaikan tugas yang diberikan guru

$$\text{SAS (Skor Aktivitas Siswa)} = \frac{\text{Skor perolehan siswa}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\%$$

Kualifikasi Presentase Keaktifan siswa

Presentase	Kriteria
75% - 100%	Sangat tinggi
50% - 74,99%	Tinggi
25% - 49,99%	Sedang
0% - 24,99%	Rendah

Sidorejo, 23 April 2013

Praktikan

Anisa Dwi Hestiningrum

1401409112

REKAPITULASI LEMBAR AKTIVITAS SISWA KELAS IV A

PERTEMUAN 2

No	Nama	Aspek yang dinilai																				Σ	Nilai				
		A				B				C				D				E						F			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4			1	2	3	4
1	Diarzad Sabili			√		√							√				√				√				√	20	83
2	Arina Millati			√		√							√				√				√				√	20	83
3	Agus Susilo				√	√							√				√				√				√	22	92
4	Amar Budimas		√			√							√		√						√				√	18	75
5	Dian Putra Afif Novianta				√	√							√				√				√				√	22	92
6	Dinar Tri Kusuma			√		√							√				√				√				√	21	88
7	Ferry Febriyanto		√			√							√			√					√				√	16	67
8	Adnan Ekos Kuncoro			√		√							√				√				√				√	20	83
9	Ali Subkhan				√	√							√				√				√				√	22	92
10	Aliff Yudi Syahputra				√	√							√				√				√				√	21	88
11	Amrina Rosyada				√	√							√				√				√				√	21	88
12	Budi Kurniawan				√	√							√				√				√				√	22	92
13	Devi Permatasari			√		√							√				√				√				√	20	83
14	Dianing Wahyu Safitri				√	√							√		√						√				√	20	83
15	Dikri Sandi Afrizal			√		√							√				√				√				√	19	79
16	Dimas Afrizal				√	√							√				√				√				√	21	88
17	Dito Alif Ramadan			√		√							√				√				√				√	20	83
18	Dwiky Bahtiar				√	√							√				√				√				√	22	92
19	Hilda Handayani				√	√							√				√				√				√	22	92

20	Ifon Yuni Asriyati			√	√					√			√				√	21	88
21	Ika Fitriani			√	√					√			√				√	21	88
22	Irgi Setiawan	√			√					√			√				√	21	88
23	Izatul Muna			√	√					√			√		√		√	22	92
24	Khifdiyatul Khasanah			√	√					√			√		√		√	22	92
25	Lutfi Al Mubarak			√	√					√			√		√		√	22	92
26	M. Aska Fahrudin	√			√					√			√		√		√	21	88
27	Moh Hanif			√	√					√			√		√		√	22	92
28	Jati Zufarul Afaf Al Azid			√	√					√			√		√		√	22	92
29	Mutia Dwi Wulandari			√	√					√			√		√		√	22	92
30	Nita Karira Pancarani			√	√					√			√		√		√	21	88
Jumlah nilai		105		60		120		117		102		120							2615
Rata-rata		3.5		2		4		3.9		3.4		4							87.17

Keterangan:

- A. Keantusiasan siswa untuk mengikuti kegiatan pembelajaran
- B. Keberanian siswa dalam bertanya
- C. Kemampuan siswa dalam mempresentasikan hasil kerjanya
- D. Kemampuan siswa bekerjasama dalam kelompok
- E. Keberanian siswa dalam mengemukakan pendapat
- F. Ketekunan siswa dalam menyelesaikan tugas yang diberikan guru

$$\text{SAS (Skor Aktivitas Siswa)} = \frac{\text{Skor perolehan siswa}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\%$$

Kualifikasi Presentase Keaktifan siswa

Presentase	Kriteria
75% - 100%	Sangat tinggi
50% - 74,99%	Tinggi
25% - 49,99%	Sedang
0% - 24,99%	Rendah

Sidorejo, 25 April 2013

Praktikan

Anisa Dwi Hestiningrum

1401409112

Lampiran 24

REKAPITULASI LEMBAR AKTIVITAS SISWA KELAS IV B (KONTROL)
PERTEMUAN 1

No	Nama	Aspek yang dinilai																								Σ	Nilai
		A				B				C				D				E				F					
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
1	Moh Adiyad		√			√						√			√			√						√		12	50
2	Nurul Maemunah			√		√						√				√				√				√		18	75
3	Putri Wulandari			√		√						√				√				√				√		20	83
4	Ulil Absor		√			√						√			√				√					√		17	71
5	M. Fahrurozi	√				√						√			√				√				√		13	54	
6	M. Rif'ah Baha'uddin			√		√						√			√				√					√		18	75
7	M. Sigit Septiawan				√	√						√				√			√				√		18	75	
8	Muh Irfansyah				√	√						√				√				√				√		19	79
9	Mulyadi			√		√						√			√				√					√		17	71
10	Romi Sulthon Makarim	√				√						√			√				√				√		13	54	
11	Sri Lestari		√			√						√			√				√					√		16	67
12	M. Fikri Ardiansyah			√		√						√				√				√				√		18	75
13	M. Kamil Aziz				√	√						√				√				√			√		20	83	
14	Muh Nur Alvi Khasani			√		√						√			√					√				√		17	79
15	Muh Raka		√			√						√			√					√				√		15	63
16	Muh Syaefullah Akbar		√			√						√				√			√				√		15	63	
17	Mulyanah				√	√						√				√				√				√		20	83
18	Nadila Lutviana				√	√						√				√				√				√		21	88

19	Naila Mizatis Sa'adah			√	√					√			√		√			√	19	79
20	Nanang Khauriza	√			√				√		√		√					√	14	58
21	Nida Yulistiani Naeliza			√	√				√			√		√				√	20	83
22	Nigel Apriliani Putri			√	√				√			√		√				√	20	83
23	Nur Nafila			√	√				√			√			√			√	21	88
24	Sahal Ainur Rizqi		√		√				√			√	√				√		16	67
25	Sinta Aprilia		√		√				√					√				√	18	75
26	Suci Novianti			√	√				√			√		√				√	18	75
27	Tias Amanah			√	√				√			√		√				√	20	83
28	Ulviatu Sofa			√	√				√			√		√				√	20	83
29	Widya Mukti Mulyani			√	√				√			√			√			√	21	88
30	M. Azam Fahri			√	√				√			√			√			√	18	75
31	M. Fikri Ardi Nugroho		√		√				√			√		√				√	16	67
Jumlah nilai		97		31		108		108		94		115						2292		
Rata-rata		3.13		1		3.48		3.48		3.03		3.71						73.94		

Keterangan:

- A. Keantusiasan siswa untuk mengikuti kegiatan pembelajaran
- B. Keberanian siswa dalam bertanya
- C. Kemampuan siswa dalam mempresentasikan hasil kerjanya
- D. Kemampuan siswa bekerjasama dalam kelompok
- E. Keberanian siswa dalam mengemukakan pendapat

F. Ketekunan siswa dalam menyelesaikan tugas yang diberikan guru

$$\text{SAS (Skor Aktivitas Siswa)} = \frac{\text{Skor perolehan siswa}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\%$$

Kualifikasi Presentase Keaktifan siswa

Presentase	Kriteria
75% - 100%	Sangat tinggi
50% - 74,99%	Tinggi
25% - 49,99%	Sedang
0% - 24,99%	Rendah

Sidorejo, 02 Mei 2013

Praktikan

Anisa Dwi Hestiningrum

1401409112

**REKAPITULASI LEMBAR AKTIVITAS SISWA KELAS IV B
PERTEMUAN 2**

No	Nama	Aspek yang dinilai																								Σ	Nilai
		A				B				C				D				E				F					
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
1	Moh Adiyad		√			√						√			√			√							√	12	50
2	Nurul Maemunah			√		√						√				√				√					√	18	75
3	Putri Wulandari			√		√						√				√					√				√	20	83
4	Ulil Absor		√			√						√			√					√					√	17	71
5	M. Fahrurozi	√				√						√			√					√					√	13	54
6	M. Rif'ah Baha'uddin			√		√						√			√					√					√	18	75
7	M. Sigit Septiawan				√	√						√				√			√						√	18	75
8	Muh Irfansyah				√	√						√				√				√					√	19	79
9	Mulyadi			√		√						√		√						√					√	17	71
10	Romi Sulthon Makarim	√				√						√			√				√						√	13	54
11	Sri Lestari		√			√						√			√					√					√	16	67
12	M. Fikri Ardiansyah			√		√						√				√				√					√	18	75
13	M. Kamil Aziz				√	√						√				√					√				√	20	83
14	Muh Nur Alvi Khasani			√		√						√			√						√				√	17	79
15	Muh Raka		√			√						√			√					√					√	15	63
16	Muh Syaefullah Akbar		√			√						√				√			√						√	16	67
17	Mulyanah				√	√						√				√				√					√	20	83
18	Nadila Lutviana				√	√						√				√					√				√	21	88
19	Naila Mizatis Sa'adah				√	√						√				√				√					√	20	83

20	Nanang Khauriza	√		√					√		√		√				√	14	58	
21	Nida Yulistiani Naeliza		√	√					√			√		√				√	20	83
22	Nigel Apriliani Putri		√	√					√			√		√				√	20	83
23	Nur Nafila		√	√					√			√			√			√	21	88
24	Sahal Ainur Rizqi		√		√				√			√		√				√	16	67
25	Sinta Aprilia		√		√				√			√			√			√	18	75
26	Suci Novianti			√	√				√			√			√			√	18	75
27	Tias Amanah			√	√				√			√		√				√	20	83
28	Ulviatu Sofa			√	√				√			√		√				√	20	83
29	Widya Mukti Mulyani			√	√				√			√			√			√	21	88
30	M. Azam Fahri			√	√				√			√			√			√	18	75
31	M. Fikri Ardi Nugroho		√		√				√			√			√			√	17	71
Jumlah nilai		97		31		109		108		94		117						2304		
Rata-rata		3.13		1		3.52		3.48		3.03		3.77						74.32		

Keterangan:

- A. Keantusiasan siswa untuk mengikuti kegiatan pembelajaran
- B. Keberanian siswa dalam bertanya
- C. Kemampuan siswa dalam mempresentasikan hasil kerjanya
- D. Kemampuan siswa bekerjasama dalam kelompok
- E. Keberanian siswa dalam mengemukakan pendapat
- F. Ketekunan siswa dalam menyelesaikan tugas yang diberikan guru

$$\text{SAS (Skor Aktivitas Siswa)} = \frac{\text{Skor perolehan siswa}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\%$$

Kualifikasi Presentase Keaktifan siswa

Presentase	Kriteria
75% - 100%	Sangat tinggi
50% - 74,99%	Tinggi
25% - 49,99%	Sedang
0% - 24,99%	Rendah

Sidorejo, 03 Mei 2013

Praktikan

Anisa Dwi Hestiningrum

1401409112

Lampiran 25

**REKAPITULASI LEMBAR PENGAMATAN PEMBELAJARAN
KELAS EKSPERIMEN PERTEMUAN 1**

	1	2	3	4
1. Mengembangkan dan mengorganisasikan materi pembelajaran sesuai dengan CTL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Menentukan dan mengembangkan media pembelajaran yang sesuai dengan CTL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Menentukan jenis kegiatan pembelajaran CTL				
a. Konstruktivisme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
b. Bertanya	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c. Menemukan	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d. Masyarakat belajar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
e. Refleksi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f. Pemodelan	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
g. Penilaian sebenarnya	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
4. Menyusun langkah-langkah pembelajaran yang sesuai dengan CTL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

$$\text{SPA (Skor Perolehan Akhir)} = \frac{35}{40} \times 100\% = 87.5\%$$

Kualifikasi Presentase Pelaksanaan Pembelajaran CTL

Presentase	Kriteria
75% - 100%	Sangat tinggi
50% - 74,99%	Tinggi
25% - 49,99%	Sedang
0% - 24,99%	Rendah

Sidorejo, 23 April 2013

Observer

Nelly Irawati, A. Ma
19790101 200604 2 037

**REKAPITULASI LEMBAR PENGAMATAN PEMBELAJARAN
KELAS EKSPERIMEN PERTEMUAN 2**

	1	2	3	4
1. Mengembangkan dan mengorganisasikan materi pembelajaran sesuai dengan CTL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Menentukan dan mengembangkan media pembelajaran yang sesuai dengan CTL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3. Menentukan jenis kegiatan pembelajaran CTL				
a. Konstruktivisme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
b. Bertanya	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c. Menemukan	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
d. Masyarakat belajar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
e. Refleksi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
f. Pemodelan	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
g. Penilaian sebenarnya	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
4. Menyusun langkah-langkah pembelajaran yang sesuai dengan CTL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

$$\text{SPA (Skor Perolehan Akhir)} = \frac{38}{40} \times 100\% = 95\%$$

Kualifikasi Presentase Pelaksanaan Pembelajaran CTL

Presentase	Kriteria
75% - 100%	Sangat tinggi
50% - 74,99%	Tinggi
25% - 49,99%	Sedang
0% - 24,99%	Rendah

Sidorejo, 25 April 2013
Observer

Nelly Irawati, A. Ma
19790101 200604 2 037

**REKAPITULASI LEMBAR PENGAMATAN PEMBELAJARAN
KELAS KONTROL PERTEMUAN 1**

	1	2	3	4
1. Mengembangkan dan mengorganisasikan materi pembelajaran sesuai dengan CTL	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Menentukan dan mengembangkan media pembelajaran yang sesuai dengan CTL	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Menentukan jenis kegiatan pembelajaran CTL				
a. Konstruktivisme	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b. Bertanya	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c. Menemukan	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d. Masyarakat belajar	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e. Refleksi	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f. Pemodelan	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
g. Penilaian sebenarnya	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Menyusun langkah-langkah pembelajaran yang sesuai dengan CTL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

$$\text{SPA (Skor Perolehan Akhir)} = \frac{16}{40} \times 100\% = 40\%$$

Kualifikasi Presentase Pelaksanaan Pembelajaran CTL

Presentase	Kriteria
75% - 100%	Sangat tinggi
50% - 74,99%	Tinggi
25% - 49,99%	Sedang
0% - 24,99%	Rendah

Sidorejo, 02 Mei 2013

Observer

Kustiwi, S.Pd, SD
19640510 198606 2 003

**REKAPITULASI LEMBAR PENGAMATAN PEMBELAJARAN
KELAS KONTROL PERTEMUAN 2**

	1	2	3	4
1. Mengembangkan dan mengorganisasikan materi pembelajaran sesuai dengan CTL	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Menentukan dan mengembangkan media pembelajaran yang sesuai dengan CTL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Menentukan jenis kegiatan pembelajaran CTL				
a. Konstruktivisme	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b. Bertanya	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c. Menemukan	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d. Masyarakat belajar	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e. Refleksi	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f. Pemodelan	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
g. Penilaian sebenarnya	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Menyusun langkah-langkah pembelajaran yang sesuai dengan CTL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

$$\text{SPA (Skor Perolehan Akhir)} = \frac{17}{40} \times 100\% = 42,5\%$$

Kualifikasi Presentase Pelaksanaan Pembelajaran CTL

Presentase	Kriteria
75% - 100%	Sangat tinggi
50% - 74,99%	Tinggi
25% - 49,99%	Sedang
0% - 24,99%	Rendah

Sidorejo, 03 Mei 2013
Observer

Kustiwi, S.Pd, SD
19640510 198606 2 003

Lampiran 26

Case Processing Summary

kelas	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
hasil eksperimen	30	100.0%	0	0.0%	30	100.0%
kontrol	31	100.0%	0	0.0%	31	100.0%

Descriptives

kelas	Statistic	Std. Error
hasil eksperimen	Mean	73.67
	95% Confidence Interval for Mean	
	Lower Bound	67.35
	Upper Bound	79.98
	5% Trimmed Mean	74.07
	Median	75.00
	Variance	286.092
	Std. Deviation	16.914
	Minimum	40
	Maximum	100
	Range	60
	Interquartile Range	30
	Skewness	-.349
	Kurtosis	-.525
kontrol	Mean	60.32
	95% Confidence Interval for Mean	
	Lower Bound	54.45
	Upper Bound	66.20
	5% Trimmed Mean	59.44

Median	60.00	
Variance	256.559	
Std. Deviation	16.017	
Minimum	40	
Maximum	100	
Range	60	
Interquartile Range	20	
Skewness	.568	.421
Kurtosis	-.231	.821

Tests of Normality

kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
hasil eksperimen	.148	30	.094	.944	30	.118
kontrol	.160	31	.043	.925	31	.033

a. Lilliefors Significance Correction

Lampiran 27

**DOKUMENTASI PEMBELAJARAN KELAS EKSPERIMEN
EKSPLORESI**

Guru menyampaikan materi pelajaran



Komponen CTL: Masyarakat belajar

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, Zainal Arifin. 2012. *Perencanaan Pembelajaran*. Yogyakarta: Pedagogia.
- Ahmadi, Abu dan Supatmo. 2008. *Ilmu Alamiah Dasar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, Suharsimi. 2009. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Barak, Moshe. 2008. Concurrent high school-university studies as a route to higher education. *Educational Research and Review*. Online available at www.academic.journal.org/ERR. 3 (1): 14-22. [accessed 27 Januari 2013].
- Djamarah, Syaiful Bahri dan Aswan Zain. 2006. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Hardini, Isriani dan Dewi Puspitasari. 2012. *Strategi Pembelajaran Terpadu*. Yogyakarta: Familia.
- Hayat, Bahrul dan Suhendra Yusuf. 2010. *Mutu Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Johnson, Elaine B. 2011. *Contextual Teaching & Learning*. Bandung: Kaifa.
- Juliantara, Ketut. (2009). Pendekatan Pembelajaran Konvensional. Online [accessed 07/03/13].
- Kunandar. 2007. *Guru Profesional*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Munib, Achmad. 2009. *Pengantar Ilmu Pendidikan*. Semarang: UPT UNNES Press.
- Muslich, Masnur. 2011. *Pembelajaran Berbasis Kompetensi dan Kontekstual*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Nasution, S. 2010. *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi untuk Pendidikan Dasar dan Menengah.*
- Priyatno, Duwi. 2010. *Paham Analisa Statistik dengan SPSS*. Yogyakarta: MediaKom.
- Rifa'i, Achmad dan Catharina Tri Anni. 2009. *Psikologi Pendidikan*. Semarang: UPT UNNES Press.

- Riduwan. 2008. *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru, Karyawan dan Peneliti Pemula*. Bandung: Alfabeta.
- Romantika, Elok. 2009. *Peningkatan Prestasi Belajar IPA pada materi pokok Daur Hidup Hewan dengan Pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL) pada Siswa Kelas IV SD Negeri 07 Bantarbolang Pemalang*. Skripsi, Semarang: Jurusan PGSD, FIP, UNNES.
- Rudiyanto, Moh. 2009. The Implementation of Contextual Teaching and Learning English in the Indonesian Department UNIRA. *Jurnal kependidikan INTERAKSI*. Online available at fkip.unira.ac.id/wp-content/uploads/2012/.../JURNAL-PORTAL-4.pdf. [accessed 09/01/2012].
- Sardiman. 2011. *Interaksi dan Motivasi Belajar-Mengajar*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Sa'ud, Udin Syaefudin. 2009. *Inovasi pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sudharto, dkk. 2008. *Pengantar Ilmu Pendidikan*. Semarang: IKIP PGRI.
- Sugandi, Achmad, dkk. 2006. *Teori Pembelajaran*. Semarang: UPT UNNES Press.
- Sugihartono, dkk. 2007. *Psikologi Pendidikan*. Yogyakarta: UNY Press.
- Sugiyono. 2009. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Kombinasi (Mix Methods)*. Bandung: Alfabeta.
- Sulistyorini, Sri dan Supartono. 2007. *Model Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar dan Penerapannya dalam KTSP*. Yogyakarta: Tiara Wacana.
- Sunarto. (2009) Pembelajaran konvensional banyak dikritik, namun paling disukai. Online [Accessed 07/03/13].
- Suprijono, Agus. 2009. *Cooperative Learning*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Suwarno dan Hotimah Wahyudin. 2009. *SAINS IPA untuk SD*. Yogyakarta: Tugu Publisher.
- Titianingrum, Heta. 2011. *Peningkatan Hasil Belajar PKn materi Globalisasi melalui Pendekatan Contextual Teaching Learning pada Siswa Kelas IV*

SD Negeri 02 Gunungsari Pemalang. Skripsi. Semarang: Jurusan PGSD, FIP, UNNES.

Trianto. 2008. *Mendesain Pembelajaran Kontekstual (Contextual Teaching and Learning) di Kelas*. Jakarta: Cerdas Pustaka Publisher.

Trianto. 2010. *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: Bumi Aksara.

Triastuti, Desty. 2011. *Evektivitas Penggunaan Pendekatan CTL (Contextual Teaching and Learning) terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar IPS Siswa Kelas IV SDN 1 Sumpiuh Kabupaten Banyumas*. Skripsi. Semarang: Jurusan PGSD, FIP, UNNES.

Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional. 2006. Bandung: Fermana.

Yonny, Acep, dkk. 2010. *Menyusun Penelitian Tindakan Kelas*. Yogyakarta: Familia.