



**TRANSVISI BERVISI SETS SEBAGAI MEDIA
PEMBELAJARAN BENCANA TANAH LONGSOR
TERINTEGRASI DALAM MATERI GAYA UNTUK
SISWA KELAS IV SEKOLAH DASAR**

skripsi

disajikan sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan
Program Studi Pendidikan Fisika

oleh

Ifa Seftia Rakhma Widiyanti

4201407016

**JURUSAN FISIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG**

2011

PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa yang tertulis dalam skripsi ini benar-benar hasil karya sendiri bukan jiplakan dari orang lain baik sebagian atau seluruhnya. Pendapat dan temuan orang lain yang terdapat dalam skripsi ini dikutip atau dirujuk berdasarkan kode etik ilmiah.

Semarang, 8 April 2011

Ifa Seftia Rakhma W.

NIM. 4201407016



PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi dengan judul “**Transvisi Bervisi SETS sebagai Media Pembelajaran Bencana Tanah Longsor Terintegrasi dalam Materi Gaya untuk Siswa Kelas IV Sekolah Dasar**” telah disetujui oleh pembimbing untuk diajukan di sidang panitia ujian skripsi Jurusan Fisika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam.

Hari : Kamis

Tanggal : 31 Maret 2011

Pembimbing I

Dr. Ani Rusilowati, M.Pd.
19601219 198503 2 002

Pembimbing II

Dr. Khumaedi, M. Si.
19620809 198703 1 001

PERPUSTAKAAN
UNNES

PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul:

Transvisi Bervisi SETS sebagai Media Pembelajaran Tanah Longsor
Terintegrasi dalam Materi Gaya untuk Siswa Kelas IV Sekolah Dasar

disusun oleh

Ifa Seftia Rakhma Widiyanti

4201407016

telah dipertahankan di hadapan sidang panitia ujian skripsi FMIPA UNNES pada
tanggal 13 April 2011.

Panitia:

Ketua

Sekretaris

Dr. Kasmadi Imam S, M.S.
19511115 197903 1 001

Dr. Putut Marwoto, M.S.
19630821 198803 1 004

Ketua Penguji

Dra. Dwi Yulianti, M. Si.
19600722 198403 2 001

Anggota Penguji/
Pembimbing Utama

Anggota Penguji/
Pembimbing Pendamping

Dr. Ani Rusilowati, M. Pd.
19601219 198503 2 002

Dr. Khumaedi, M. Si.
19620809 198703 1 001

PERSEMBAHAN

Untuk Ayah, Ibu, Dek Arum, dan Dek Yudha

Untuk Mas Ali

Untuk Sun Mouri, Isti Senja, dan Mbak Am

Untuk Dek Depp, Dek Yusri, dan Dek Oda

Untuk teman-teman fisika '07

Untuk almamaterku



MOTTO

Ø "...Barangsiapa yang bertaqwa karena Allah niscaya Dia akan mengadakan baginya jalan keluar dan memberinya rezeki dari arah yang tidak disangka-sangka. Dan barangsiapa yang bertaqwa kepada Allah niscaya Allah akan mencukupkan (keperluannya)..." (QS. At-Thalaq [65]: 2-3).

Ø Sukses adalah perjalanan, bukan tujuan akhir.



PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Transvisi Bervisi SETS sebagai Media Pembelajaran Tanah Longsor Terintegrasi dalam Materi Gaya untuk Siswa Kelas IV Sekolah Dasar”**.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Sudijono Sastroatmodjo, M. Si., sebagai Rektor Universitas Negeri Semarang.
2. Bapak Dr. Kasmadi Imam Supardi, M. S., sebagai Dekan Fakultas MIPA UNNES.
3. Bapak Dr. Putut Marwoto, M. S., sebagai Ketua Jurusan Fisika FMIPA UNNES.
4. Ibu Dr. Ani Rusilowati, M. Pd., sebagai Pembimbing I yang telah banyak memberikan bimbingan, pengarahan, saran dan kemudahan dalam penyelesaian penyusunan skripsi ini.
5. Bapak Dr. Khumaedi, M. Si., sebagai Pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan, pengarahan, saran dan kemudahan dalam penyelesaian penyusunan skripsi ini.
6. Semua dosen yang mengajar di Jurusan Fisika dan keluarga besar Jurusan Fisika FMIPA UNNES.
7. Bapak Tohir Supardiana, S. Pd., selaku Kepala SD Negeri 1 Sendang Mulyo.
8. Bapak Sunardi, S. Pd. dan Bapak Arifin, A. Ma. Pd. selaku guru kelas IV SD Negeri 1 Sendang Mulyo yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan selama penelitian.
9. Bapak Sunardi, S. Pd., Bapak Arifin, A. Ma. Pd., Bapak Supriyadi, S. Pd., Bapak Akwan Kuri, A. Ma. Pd., Bapak Joko Sutrisno, S. Pd., Ibu Yuni Hartati, S. Pd., Ibu Sri Wastuti, S. Pd., Ibu Tutit Setyowati, S. Pd., Ibu Sulati,

S. Pd., dan Ibu Sri Rahayu, S. Pd. yang telah menilai dan memberi masukan untuk perbaikan media transvisi.

10. Siswa kelas IV SD Negeri 1 Sendang Mulyo kecamatan Sarang kabupaten Rembang yang telah sungguh-sungguh melaksanakan semua tahap penelitian.
11. Teman-teman dan semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah memberikan bantuan dalam menyelesaikan skripsi ini

Penulis menyadari bahwa tidak ada kesempurnaan dalam setiap karya manusia, demikian pula dalam skripsi ini. Namun, penulis berharap skripsi ini bisa bermanfaat bagi penulis sendiri maupun pembaca sekalian. Kritik dan saran dari pembaca yang membangun akan penulis terima untuk perbaikan penulisan di masa yang akan datang.

Semarang, 8 April 2011

Penulis



ABSTRAK

Widiyanti, I. S. R. 2011. *Transvisi Bervisi SETS sebagai Media Pembelajaran Bencana Tanah Longsor Terintegrasi dalam Materi Gaya untuk Siswa Kelas IV Sekolah Dasar*. Skripsi, Jurusan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Semarang. Pembimbing I: Dr. Ani Rusilowati, M. Pd. dan Pembimbing II: Dr. Khumaedi, M. Si.

Kata Kunci: Transvisi, SETS, gaya

Isi buku pelajaran di Indonesia belum sepenuhnya memiliki wawasan *Science Environment Technology Society* (SETS). Buku pelajaran yang ada masih sekedar menyampaikan materi/konsep, tetapi keterkaitan positif dan negatif antara konsep dengan lingkungan, teknologi, dan kemasyarakatan tidak dikedepankan oleh penulisnya. Sebagai akibatnya, pembaca memiliki pemahaman tertotak tentang sains, lingkungan, teknologi, dan masyarakat. Oleh sebab itu perlu dikembangkan media pembelajaran bervisi SETS. Tujuan dari penelitian ini adalah mengembangkan media transvisi (transparansi visual) bervisi SETS terintegrasi dalam materi gaya yang dapat menambah pengetahuan siswa kelas IV tentang bencana tanah longsor.

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*Research and Development*) yang meliputi 3 tahap, yaitu tahap pendahuluan, pengembangan, dan evaluasi. Implementasi media transvisi menggunakan desain *posttest-only control design* dengan subjek kelas IV SDN 1 Sendang Mulyo tahun ajaran 2010/2011. Kelas IV A sebagai kelompok eksperimen dan kelas IV B sebagai kelompok kontrol. Kelompok eksperimen diajar menggunakan media transvisi yang dikembangkan oleh peneliti, sedangkan kelompok kontrol diajar menggunakan buku ajar yang selama ini digunakan dalam pembelajaran.

Hasil penelitian pengembangan media transvisi bervisi SETS terintegrasi dalam materi gaya dihasilkan model media transvisi yang terdiri atas beberapa bagian yaitu sampul depan (*cover*), daftar isi, kata pengantar, petunjuk penggunaan media transvisi, petunjuk belajar, rincian SK, KD, dan tujuan pembelajaran, peta konsep, isi (materi), rangkuman, contoh keterkaitan SETS, tugas terintegrasi, glosarium, soal-soal latihan, kunci jawaban, dan daftar pustaka. Hasil validasi oleh 10 validator yang merupakan guru kelas IV dari 8 sekolah dasar di kecamatan Sarang kabupaten Rembang menunjukkan media yang dikembangkan oleh peneliti termasuk dalam kategori valid digunakan di kelas IV sekolah dasar. Hasil belajar kelompok eksperimen yang lebih besar daripada kelompok kontrol dan data angket siswa kelompok eksperimen terhadap pembelajaran menggunakan media transvisi menunjukkan bahwa media transvisi efektif digunakan oleh siswa sekolah dasar kelas IV.

DAFTAR ISI

	Halaman
PRAKATA	vii
ABSTRAK	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB	
1. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
1.5 Pembatasan Masalah.....	5
1.6 Penegasan Istilah	5
1.7 Sistematika Penulisan Skripsi	6
2. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Media	8
2.1.1 Pengertian Media Pembelajaran	8
2.1.2 Fungsi Media Pembelajaran.....	10
2.1.3 Faktor yang Harus Diperhatikan dalam Pemilihan Media.....	11
2.2 Media Transvisi	12
2.2.1 Pengertian Media Transvisi.....	12
2.2.2 Teknik Overlay	14
2.3 Pendekatan SETS	14
2.3.1 Pengertian Pendekatan SETS.....	14
2.4 Materi Gaya	20
2.4.1 Macam-macam Gaya	21
2.4.2 Pengaruh Gaya terhadap Benda Diam	22

2.4.3	Pengaruh Gaya terhadap Bentuk Benda	22
2.4.4	Pengaruh Gaya terhadap Gerak Benda	23
2.4.5	Tanah Longsor	23
3.	METODE PENELITIAN	
3.1	Jenis Penelitian	28
3.2	Subjek Uji Coba	29
3.3	Instrumen Penelitian	29
3.3.1	Instrumen Penelitian Pengukur Validitas Media Transvisi	29
3.3.1.1	Angket Kevalidan Media	29
3.3.1.2	Tes Rumpang	30
3.3.2	Instrumen Penelitian Pengukur Keefektifan Media Transvisi ...	30
3.3.2.1	Tes Hasil Belajar	30
3.3.2.2	Angket Minat Belajar Siswa	30
3.4	Metode Pengumpulan Data	30
3.4.1	Metode Dokumentasi	30
3.4.2	Metode Angket	31
3.4.3	Metode Tes	31
3.5	Jenis Data	31
3.6	Metode Analisis Data	32
3.6.1	Analisis Hasil Validitas Media Transvisi	32
3.6.1.1	Uji Kevalidan Media Transvisi	32
3.6.1.2	Analisis Tes Rumpang Media Transvisi	33
3.6.2	Analisis Hasil Uji Coba Instrumen	34
3.6.2.1	Analisis Validitas Tes	34
3.6.2.2	Analisis Reliabilitas Tes	34
3.6.2.3	Tingkat Kesukaran Soal	35
3.6.2.4	Daya Beda Soal	36
3.6.2.5	Validitas Angket	37
3.6.2.6	Reliabilitas Angket	38
3.6.2.7	Daya Beda Angket	39
3.6.3	Analisis Hasil Uji Coba Media Transvisi	39

3.6.3.1 Uji Kesamaan Dua Varians	39
3.6.3.2 Uji Normalitas	40
3.6.3.3 Analisis Hasil Belajar Siswa	41
3.6.3.4 Analisis Angket Minat Belajar Siswa.....	42
4. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil Penelitian	44
4.1.1 Media Transvisi	44
4.1.2 Kevalidan Media Transvisi	45
4.1.3 Keefektifan Media Transvisi	46
4.2 Pembahasan	48
4.2.1 Media Transvisi	48
4.2.2 Kevalidan Media Transvisi	48
4.2.3 Keefektifan Media Transvisi	51
4.3 Keterbatasan Penelitian	52
5. PENUTUP	
5.1 Simpulan	53
5.2 Saran	54
DAFTAR PUSTAKA	55
LAMPIRAN	57

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1 Kriteria Penilaian Kevalidan Media.....	33
3.2 Daftar Kategori Tingkat Kesukaran Soal Tes.....	36
3.3 Daftar Kategori Tingkat Kesukaran Soal Latihan	36
3.4 Kategori Minat Siswa.....	43
4.1 Rekapitulasi Penilaian Tahap I (Format) Media Transvisi	45
4.2 Rekapitulasi Penilaian Tahap II (Kualitas) Media Transvisi	46



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Proses Pemindahan Informasi	8
2.2 Kesalingterkaitan Antar Unsur SETS	15
2.3 Mainan dari Plastisin.....	22
2.4 Tanah Longsor pada Bukit Terjal	24
2.5 Bukit yang Rawan Terjadi Tanah Longsor	24
2.6 Contoh Keterkaitan SETS dalam Materi Gaya.....	27
3.1 Proses Pengembangan Media Transvisi.....	28
4.1 Nilai Rata-rata Hasil Belajar Siswa	47



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Analisis Daya Pembeda, Tingkat Kesukaran, Reliabilitas Soal Tes	57
2. Analisis Daya Pembeda, Tingkat Kesukaran, Reliabilitas Soal Latihan	58
3. Analisis Daya Pembeda, Tingkat Kesukaran, Reliabilitas Soal Keterbacaan	59
4. Analisis Daya Pembeda dan Reliabilitas Angket Minat Siswa	60
5. Daftar Nama Siswa Uji Coba Terbatas	61
6. Deskripsi Butir Instrumen penilaian Tahap I Media Transvisi	62
7. Instrumen Penilaian Tahap I Media Transvisi	64
8. Deskripsi Butir Instrumen Penilaian Tahap II Media Transvisi	65
9. Pedoman Penilaian Tahap II Media Transvisi	72
10. Instrumen Penilaian Tahap II Media Transvisi	73
11. Silabus dan Sistem Penilaian	77
12. RPP 1 Kelompok Eksperimen	79
13. RPP 2 Kelompok Eksperimen	84
14. RPP 3 Kelompok Eksperimen	89
15. RPP 1 Kelompok Kontrol	93
16. RPP 2 Kelompok Kontrol	98
17. RPP 3 Kelompok Kontrol	103
18. Kisi-kisi Soal Latihan Transvisi	107
19. Soal Latihan	109
20. Kunci Jawaban Soal Latihan	113
21. Kisi-kisi soal Tes Rumpang	114
22. Soal Tes Rumpang	116
23. Kunci Jawaban Soal Tes Rumpang	119
24. Kisi-kisi Soal Tes	120
25. Soal-soal Tes	122
26. Kunci Jawaban Soal Tes	126
27. Kisi-kisi Angket Minat Siswa	127
28. Angket Minat Siswa	128

29. Analisis Data Awal	130
30. Analisis Penilaian Media Transvisi	131
31. Daftar Nilai Tes Kelompok Eksperimen dan Kontrol	133
32. Uji T Data Nilai Tes Kelompok Eksperimen dan Kontrol.....	134
33. Uji Normalitas Nilai Tes Kelompok Eksperimen	135
34. Uji Normalitas Nilai Tes Kelompok Kontrol.....	136
35. Analisis Jawaban Soal Keterbacaan Media Transvisi	137
36. Analisis Jawaban Angket Minat Siswa terhadap Media Transvisi	138
37. Surat Usulan Dosen Pembimbing	140
38. Surat Ijin Observasi	141
39. Surat Ijin Penelitian di SDN 1 Sendang Mulyo	142
40. Surat Keterangan Selesai Penelitian di SDN 1 Sendang Mulyo	143
41. Dokumentasi	144



BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kondisi geografis dan geologis Indonesia dari Sabang sampai Merauke, dari Miangas sampai Pulau Rote, merupakan anugerah Tuhan yang patut kita syukuri. Hutan lebat, kekayaan laut berlimpah, tanah subur dan kandungan mineral yang kaya, merupakan berkah yang dapat memberikan kemakmuran bagi rakyat Indonesia, tidak hanya untuk masa sekarang tetapi juga di masa mendatang.

Di balik kekayaan sumber daya alam yang dimiliki, kondisi geografis dan geologis tanah air kita juga menghadirkan sejumlah fenomena dan gejolak alam. Indonesia sebagai negara kepulauan dengan iklim tropis, memiliki curah hujan tinggi dengan waktu yang singkat, sehingga berpotensi menimbulkan bencana banjir dan tanah longsor. Berbagai fenomena dan gejolak alam ini telah berlangsung sejak berabad-abad silam dan pada hakikatnya adalah bagian yang tidak terpisahkan dari siklus alam itu sendiri.

Kerugian yang disebabkan oleh bencana semakin besar, dengan terus meningkatnya frekuensi, intensitas, dan *magnitude* bencana. Ironisnya, masih banyak penduduk yang menganggap bahwa bencana itu merupakan suatu takdir. Kondisi tersebut merupakan gambaran bahwa paradigma konvensional masih kuat dan berakar di masyarakat. Oleh karena itu, upaya sosialisasi tentang fenomena kebencanaan, upaya pencegahan risiko dan mitigasi bencana pada semua lapisan

masyarakat perlu terus didorong lebih maju agar dampak bencana dapat diminimalkan.

Salah satu anggota masyarakat yang menjadi obyek sosialisasi adalah siswa sekolah dasar. Hal tersebut diperkuat oleh pernyataan Fatimah (2007: 1) yang menyebutkan bahwa siswa sekolah dasar merupakan generasi penerus bangsa sehingga mereka harus memiliki kesadaran tinggi untuk meminimalkan dampak bencana alam. Siswa yang dapat menerapkan ilmu pengetahuan yang telah diperoleh di bangku sekolah dalam kehidupan sehari-hari jauh lebih bermanfaat daripada siswa yang hanya memperoleh nilai bagus namun tidak dapat menerapkan ilmu yang diperoleh. Salah satu usaha yang tepat untuk menyadarkan siswa pada dampak bencana alam dan pencegahannya adalah dengan pembelajaran menggunakan media transvisi (transparansi visual) bervisi SETS.

Buku pelajaran di Indonesia masih sekedar menyampaikan materi/konsep, tetapi keterkaitan positif dan negatif antara konsep dengan lingkungan, teknologi, dan kemasyarakatan tidak dikedepankan oleh penulisnya. Sebagai akibatnya, pembaca memiliki pemahaman terkotak tentang sains, lingkungan, teknologi, dan masyarakat. Hal tersebut diperkuat dalam penelitian Binadja (2000: 19-20) yang menyatakan bahwa isi buku pelajaran di Indonesia belum sepenuhnya memiliki wawasan *Science Environment Technology Society* (SETS). Oleh sebab itu perlu dikembangkan media pembelajaran bervisi SETS. Penggunaan media transvisi diharapkan dapat meningkatkan minat baca siswa, pemahaman terhadap materi gaya, dan pemahaman terhadap bencana tanah longsor. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Yilmaz dan Hans (2004: 1) juga menyatakan bahwa siswa-siswa di

Turki lebih antusias jika pembelajaran di kelas dihubungkan dengan masalah lingkungan di Turki daripada membahas tentang pertumbuhan ekonomi Turki.

Produk transvisi yang dibuat berupa media pembelajaran berpendekatan SETS, memuat gambar-gambar yang saling terkait dari halaman satu ke halaman berikutnya, dan materi gaya yang dihubungkan dengan bencana tanah longsor. Pembelajaran bervisi SETS adalah pembelajaran yang mengaitkan topik bahasan dengan kehidupan sehari-hari. SETS mengharapkan peserta didik memiliki kemampuan memandang sesuatu secara terintegrasi terhadap keempat unsur SETS, sehingga pemahaman siswa tidak sepotong-sepotong. Hal ini sangat membantu siswa dalam memahami suatu materi karena siswa dapat melihat manfaat dari penerapan konsep yang sedang dipelajari. Perhatian utama pembelajaran bervisi SETS ditujukan pada penjagaan pelestarian alam untuk menjamin kestabilan keanekaragaman makhluk hidup yang berada di bumi.

Salah satu materi sains adalah gaya yang disampaikan pada siswa kelas IV sekolah dasar yang dapat dihubungkan dengan bencana tanah longsor serta pengaruhnya terhadap lingkungan, teknologi, dan masyarakat. Guru yang ingin menerapkan metode pembelajaran yang bervariasi diharapkan dapat memanfaatkan produk transvisi ini sebagai media pembelajaran di kelas.

Berdasarkan uraian tersebut di atas peneliti akan mengadakan penelitian dengan judul : **”TRANSVISI BERVISI SETS SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN BENCANA TANAH LONGSOR TERINTEGRASI DALAM MATERI GAYA UNTUK SISWA KELAS IV SEKOLAH DASAR”**

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian yang terdapat pada latar belakang, dapat dirumuskan permasalahan:

- (1) Bagaimanakah media transvisi bervisi SETS sebagai media pembelajaran bencana tanah longsor yang terintegrasi dalam materi gaya?
- (2) Seberapa besar tingkat kevalidan media transvisi yang dikembangkan?
- (3) Apakah media transvisi efektif digunakan sebagai media dalam pembelajaran materi gaya?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk :

- (1) menyediakan media transvisi sebagai media pembelajaran bencana tanah longsor yang terintegrasi dalam materi gaya;
- (2) mengetahui tingkat kevalidan media transvisi yang dikembangkan;
- (3) mengetahui keefektifan media transvisi sebagai media dalam pembelajaran materi gaya.

1.4 Manfaat Penelitian

Strategi pembelajaran yang digunakan dalam pelaksanaan penelitian ini diharapkan dapat akan memberikan manfaat yang berarti, antara lain :

- (1) dapat memberikan masukan bagi guru sebagai alternatif kegiatan pembelajaran sains yang menyenangkan pada materi gaya, sehingga dapat dikembangkan untuk materi sains lainnya yang lebih relevan;

- (2) dapat menambah variasi dalam hal media pembelajaran secara umum;
- (3) dapat meningkatkan minat belajar siswa pada materi gaya.

1.5 Pembatasan Masalah

Masalah dalam penelitian ini terfokus pada pembuatan media transvisi sebagai media pembelajaran sains. Adapun materi yang diteliti adalah bab gaya yang dihubungkan dengan bencana tanah longsor dan pengaruhnya terhadap lingkungan, teknologi, dan masyarakat pada siswa kelas IV sekolah dasar.

Media transvisi dikatakan valid jika skor rata-rata dari validator $> 62,5\%$. Keefektifan penggunaan media transvisi ditinjau dari data hasil belajar siswa dan hasil angket minat siswa. Media transvisi dikatakan efektif jika hasil belajar kelompok eksperimen lebih besar dari kelompok kontrol dan data hasil angket minat siswa positif menanggapi media transvisi digunakan dalam pembelajaran.

1.6 Penegasan Istilah

Untuk menghindari kesalahan penafsiran terhadap istilah-istilah dalam penelitian ini, maka peneliti memberikan batasan istilah sebagai berikut:

- (1) Transvisi

Transvisi (Transparansi Visual) merupakan media pembelajaran yang terbuat dari bahan transparansi yang di dalamnya memuat gambar-gambar berwarna yang saling terkait dari halaman satu ke halaman berikutnya, materi, soal-soal latihan, dan kunci jawaban soal-soal latihan.

(2) Pembelajaran Bervisi SETS

Pembelajaran bervisi SETS (*Science Environment Technology and Society*) adalah pembelajaran yang mengaitkan topik bahasan dengan kehidupan sehari-hari. SETS mengharapkan peserta didik memiliki kemampuan memandang sesuatu secara terintegrasi terhadap keempat unsur SETS tersebut, sehingga pemahaman siswa tidak sepotong-sepotong. Hal ini sangat membantu siswa dalam memahami suatu materi karena siswa dapat melihat manfaat dari penerapan konsep yang sedang dipelajari. Perhatian utama pembelajaran bervisi SETS ditujukan pada penjagaan pelestarian alam untuk menjamin kestabilan keanekaragaman makhluk hidup yang berada di bumi.

(3) Materi Gaya

Materi gaya dipelajari oleh siswa sekolah dasar kelas IV semester genap. Materi gaya ini terdiri dari tiga sub pokok bahasan yaitu pengaruh gaya terhadap benda diam, pengaruh gaya terhadap bentuk benda, dan pengaruh gaya terhadap gerak benda.

1.7 Sistematika Skripsi

Penulisan skripsi ini terdiri dari tiga bagian yang dapat dirinci sebagai berikut:

- a. Bagian pendahuluan skripsi, bagian ini berisi halaman judul, halaman pengesahan, halaman motto dan persembahan, kata pengantar, abstrak, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar, dan daftar lampiran.

b. Bagian isi skripsi terdiri dari:

Bab 1 : Pendahuluan

Berisi latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, pembatasan masalah, penegasan istilah dan sistematika skripsi.

Bab 2 : Tinjauan Pustaka

Berisi tentang teori yang mendukung penelitian ini yaitu media, media transvisi, pendekatan SETS, dan materi gaya.

Bab 3 : Metode Penelitian

Berisi jenis penelitian, subjek uji coba, prosedur penelitian, instrumen penelitian, metode pengumpulan data, jenis data, dan metode analisis data.

Bab 4 : Hasil Penelitian dan Pembahasan

Berisi hasil penelitian yang berupa hasil penilaian media transvisi yang dikembangkan peneliti, kategori keterbacaan media transvisi, data tugas terintegrasi, data hasil prestasi belajar siswa, dan minat siswa terhadap pembelajaran menggunakan media transvisi. Selanjutnya dilakukan pembahasan sesuai dengan teori yang menunjang.

Bab 5 : Simpulan dan Saran

Berisi tentang simpulan dan saran yang perlu diberikan kepada guru atau pihak terkait dengan penelitian serupa.

c. Bagian akhir, berisi daftar pustaka, lampiran-lampiran yang melengkapi uraian pada bagian isi, tabel-tabel yang digunakan, surat ijin penelitian dan dokumentasi.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

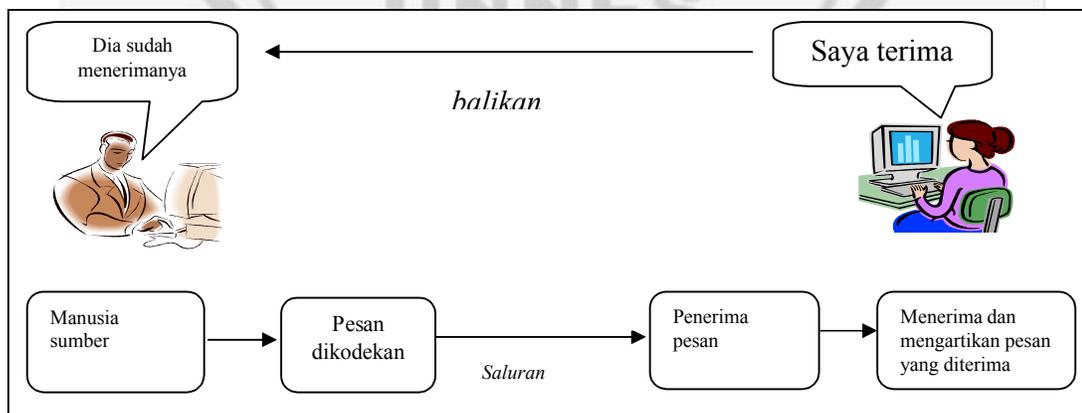
2.1 Media

2.1.1 Pengertian Media Pembelajaran

Media adalah kata jamak dari medium yang dalam arti umum dipakai untuk menunjukkan alat komunikasi. Kata ini berasal dari kata Latin medium, artinya antara. Istilah ini menunjukkan segala sesuatu yang membawa atau menyalurkan informasi antara sumber dan penerima.

Film, televisi, radio, rekaman, foto, alat visual yang diproyeksikan, barang cetakan dan lain-lain sejenis itu adalah media komunikasi untuk menyampaikan pesan, gagasan, atau ide. Alat-alat tersebut dianggap sebagai media pembelajaran jika benda-benda tersebut dipakai untuk membawa berita untuk maksud pembelajaran.

Di dalam setiap komunikasi selalu terdapat urutan pemindahan informasi. Proses pemindahan informasi dapat dilihat pada Gambar 2.1.



Gambar 2.1 Proses Pemindahan Informasi

Keterangan:

- ◆ Pesan atau ide, dalam bentuk informasi datang dari pengirim (manusia sumber).
- ◆ Selanjutnya pesan itu diubah (*encoded*) dalam bentuk lambang/ kode misalnya suatu konversasi diubah dalam bentuk suara/ gelombang suara, tulisan kata, gambar, dan sebagainya.
- ◆ Kemudian pesan yang sudah berupa kode itu dipindahkan kepada penerima melalui *channel* dengan menggunakan media tertentu misalnya film, gambar, buku/ cetakan, dan lain-lain.
- ◆ Setelah tiba pada penerima atau tujuannya, dengan bantuan indera mata dan telinga pesan diolah/ ditafsirkan lagi.
- ◆ Komunikasi yang efektif tergantung pada partisipasi si penerima, orang akan berinteraksi dengan jawaban, pertanyaan, atau tindakan.
- ◆ Dengan bantuan sistem saraf pesan itu dapat diterima dan dimengerti oleh penerima pesan.
- ◆ Akhirnya penerima mengirimkan kembali pesan yang telah diolah sebagai *feedback* atau balikan yang dapat berbentuk kata, ekspresi, gerakan tangan dan lain-lain. Dari *feedback* ini pengirim (manusia sumber) dapat mengetahui apakah komunikasi berlangsung dengan efektif atau tidak, apakah ada gangguan selama komunikasi itu berlangsung. Gangguan itu harus dicari oleh manusia sumber agar diadakan perbaikan sesuai dengan maksud pesan.

Model komunikasi seperti digambarkan di atas juga berlaku dalam proses belajar mengajar antara guru dan murid:

Proses komunikasi ini harus diciptakan oleh guru dan murid. Pesan atau informasi yang disampaikan oleh guru juga melalui *channel* yang dapat berbentuk stimulus, disampaikan kepada murid. Stimulus ini dapat dalam bentuk pernyataan dari siswa atau guru atau disajikan dalam bentuk suatu film, bagan, atau gambar dan sebagainya, yang selanjutnya oleh penerima (murid) akan memberikan respon atau reaksi. Reaksi ini dapat mengarah ke respon yang aktif misalnya berupa jawaban atau saran jika pesan itu berlangsung lancar tanpa adanya gangguan. Kalau ternyata berlangsungnya pesan itu mendapat gangguan maka guru harus mencari gangguan-gangguan yang menghambat dengan menggunakan media yang dapat memperlancar jalannya komunikasi (proses belajar-mengajar) tersebut (Rumampuk, 1988: 3).

2.1.2 Fungsi Media Pembelajaran

Sadiman dkk. (2009: 17) menyebutkan kegunaan media dalam proses belajar mengajar adalah sebagai berikut:

- 1) memperjelas penyajian pesan agar tidak terlalu bersifat verbalistis (dalam bentuk kata-kata tertulis atau lisan belaka);
- 2) mengatasi keterbatasan ruang, waktu, dan daya indera;
- 3) mengatasi sifat pasif anak didik;
- 4) memberikan perangsang yang sama;
- 5) mempersamakan pengalaman;
- 6) menimbulkan persepsi yang sama;

2.1.3 Faktor yang Harus Diperhatikan dalam Pemilihan Media

Keberhasilan menggunakan media dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar tergantung pada (1) isi pesan, (2) cara menjelaskan pesan, dan (3) karakteristik penerima pesan. Dengan demikian dalam memilih dan menggunakan media, perlu diperhatikan ketiga faktor tersebut. Tidak berarti bahwa semakin canggih media yang digunakan akan semakin tinggi hasil belajar atau sebaliknya. Untuk tujuan pembelajaran tertentu dapat saja penggunaan papan tulis lebih efektif dan lebih efisien daripada penggunaan *LCD*, apabila bahan ajarnya dikemas dengan tepat serta disajikan kepada siswa yang tepat pula (Sutjiono 2005: 81-83).

Secara operasional ada sejumlah pertimbangan dalam memilih media pembelajaran yang tepat, antara lain:

1) *Access*

Kemudahan akses menjadi pertimbangan pertama dalam memilih media. Media yang diperlukan itu selalu tersedia, mudah dan dapat dimanfaatkan oleh murid atau tidak. Misalnya, kita ingin menggunakan media internet, perlu dipertimbangkan terlebih dahulu saluran untuk koneksi ke internet. Akses juga menyangkut aspek kebijakan, siapa saja yang boleh menggunakan internet, jangan hanya kepala sekolah tetapi juga guru, karyawan, dan murid.

2) *Cost*

Biaya juga harus menjadi bahan pertimbangan. Banyak jenis media yang dapat menjadi pilihan kita. Media pembelajaran yang canggih biasanya mahal.

Namun biaya itu harus kita hitung dengan aspek manfaat. Sebab semakin banyak yang menggunakan, maka *unit cost* dari sebuah media akan semakin menurun.

3) *Technology*

Mungkin saja kita tertarik kepada satu media tertentu. Tetapi kita perlu memperhatikan ketersediaan teknisi dan kemudahan penggunaannya. Misalnya, kita ingin menggunakan media audio visual untuk di kelas, perlu kita pertimbangkan aliran listrik, besarnya voltase, dan cara mengoperasikannya.

4) *Interactivity*

Media yang baik adalah yang dapat memunculkan komunikasi dua arah atau interaktivitas. Semua kegiatan pembelajaran yang akan dikembangkan oleh guru tentu saja memerlukan media yang sesuai dengan tujuan pembelajaran.

5) *Organization*

Pertimbangan yang juga penting adalah dukungan organisasi. Misalnya, dukungan dari kepala sekolah atau pimpinan yayasan.

6) *Novelty*

Kebaruan dari media yang akan dipilih juga harus menjadi pertimbangan. Sebab media yang lebih baru biasanya lebih baik dan lebih menarik bagi murid.

2.2 Media Transvisi

2.2.1 Pengertian Media Transvisi

Transvisi yang berasal dari kata Transparansi Visual merupakan ”media pembelajaran yang terbuat dari bahan transparansi yang di dalamnya memuat gambar-gambar berwarna yang saling terkait dari halaman satu ke halaman

berikutnya, materi, dan soal-soal yang berhubungan dengan materi” (Rumampuk 1988: 51).

Transvisi digunakan pada saat guru menjelaskan satu pokok bahasan atau bab dalam materi sains. Penggunaan media ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman dan daya ingat siswa terhadap konsep, soal, dan pemecahannya.

Media transvisi yang dikembangkan peneliti terdiri atas beberapa bagian yaitu sampul depan (*cover*), daftar isi, kata pengantar, petunjuk penggunaan media, petunjuk belajar, rincian SK, KD, dan tujuan pembelajaran, peta konsep, isi (materi), rangkuman, contoh keterkaitan SETS, tugas terintegrasi, glosarium, soal-soal latihan, kunci jawaban, dan daftar pustaka.

Kelebihan transvisi antara lain : (1) media pembelajaran yang menyenangkan karena terdapat gambar-gambar berwarna yang saling terkait dari halaman yang satu ke halaman berikutnya; (2) dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep, soal, dan pemecahannya; (3) media yang dapat memotivasi siswa karena belajar fisika dapat dilakukan dengan membaca media bergambar; (4) berisi penjelasan materi gaya yang dihubungkan dengan peristiwa bencana tanah longsor.

2.2.2 Teknik *Overlay*

Gambar atau tulisan di atas transparansi sebaiknya sederhana dan jangan terlalu penuh supaya gambar/ tulisan itu menarik dan mudah dibaca. Adakalanya gambar yang hendak dipindahkan ke atas kertas transparansi itu tampaknya kompleks. Jika demikian dapat dimodifikasi dengan menggunakan teknik *overlay*.

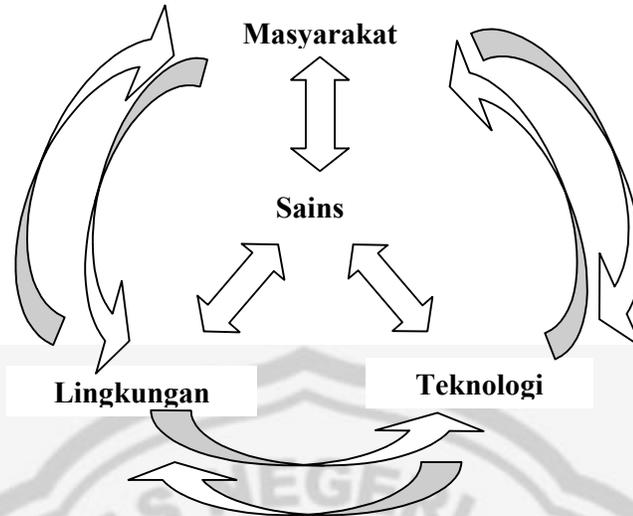
Langkah-langkah untuk menggunakan teknik *overlay*, yaitu:

1. Pecahlah ide dalam gambar tersebut menjadi beberapa gambar, kemudian pindahkan ke atas beberapa plastik transparansi tiap-tiap bagian gambar tersebut.
2. Pecahlah ide gambar dalam beberapa gambar dan selanjutnya disalin ke atas plastik transparansi. Beberapa plastik transparansi bergambar ini disatukan (ditempelkan satu dengan yang lainnya) dan waktu memakainya dapat disatukan sehingga menjadi satu transparan saja.

2.3 Pendekatan SETS

2.3.1 Pengertian Pendekatan SETS

Pembelajaran sains di sekolah-sekolah di Indonesia selama ini kebanyakan hanya menekankan pada pemahaman sains saja tanpa menghubungkan dengan unsur lain, yaitu lingkungan, teknologi, maupun masyarakat yang tergabung dalam SETS. Atas dasar itulah pembelajaran bervisi SETS memberi penekanan penting pada kesalingterkaitan antar unsur-unsur SETS. Kesalingterkaitan antar unsur-unsur SETS dapat dilihat pada Gambar 2.2.



Gambar 2.2 Kesalingterkaitan Antar Unsur SETS

Pada dasarnya dalam kehidupan manusia, unsur sains, teknologi, dan masyarakat itu saling berkaitan satu sama lain. Hal ini semakin memperoleh penguatan ketika masing-masing individu manusia harus hidup bermasyarakat serta harus berinteraksi dengan alam sebagai habitat hidupnya. Dari sana kemudian mereka mengenal fenomena alam yang selanjutnya dikenal sebagai sains dan mereka mengambil manfaatnya untuk memperoleh kemudahan atau kemanfaatan dalam proses kehidupan secara individu maupun bermasyarakat. Atas dasar inilah pembelajaran sains berwawasan SETS mulai memberi penekanan penting pada kesalingterkaitan antara unsur-unsur SETS.

Pengajaran SETS harus dapat memberi pemahaman pada peserta didik tentang peranan lingkungan terhadap sains, teknologi, dan masyarakat agar peserta didik dapat memanfaatkan pengetahuan yang dipelajarinya. Pada saat yang sama, pengajaran SETS juga harus membuat peserta didik mengetahui bagaimana teknologi mempengaruhi laju perkembangan sains, dan berdampak

pada lingkungan serta masyarakat secara timbal balik sehingga diharapkan siswa memiliki kepedulian terhadap lingkungan kehidupannya. Pembelajaran seperti ini akan meningkatkan kepekaan siswa terhadap lingkungan di sekitarnya serta dapat semakin memacu siswa untuk berpikir kritis dan kreatif dalam ikut serta berusaha menyikapi perubahan yang terjadi di lingkungan sekitarnya.

Karakteristik pendekatan SETS dalam proses pembelajaran Fisika dapat disebutkan beberapa diantaranya sebagai berikut : (1) bertujuan memberi pembelajaran Fisika secara kontekstual, (2) siswa dibawa ke situasi untuk memanfaatkan konsep Fisika ke bentuk teknologi untuk kepentingan masyarakat, (3) siswa diminta berpikir tentang berbagai kemungkinan akibat yang terjadi dalam proses pentransferan konsep Fisika ke bentuk teknologi, (4) siswa diminta untuk menjelaskan keterhubungan antara konsep-konsep Fisika yang diperbincangkan dengan unsur-unsur lain dalam SETS yang mempengaruhi berbagai keterkaitan antar unsur tersebut, (5) siswa dibawa untuk mempertimbangkan manfaat atau kerugian dari penggunaan konsep Fisika bila diubah dalam bentuk teknologi yang relevan, (6) siswa diajak membahas tentang SETS dari berbagai arah dan dari berbagai titik awal tergantung pengetahuan dasar yang dimiliki siswa bersangkutan.

Secara mendasar dapat dikatakan bahwa melalui pendekatan SETS diharapkan agar peserta didik akan memiliki kemampuan memandang sesuatu secara menyeluruh dengan memperhatikan keempat unsur SETS tersebut. Sehingga dapat diperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang pengetahuan yang dimilikinya. Pendidikan SETS akan memberi peluang lebih luas kepada para

peserta didik untuk dapat menggunakan pengetahuan yang dimiliki itu secara lebih baik dan bertujuan baik dalam kehidupan sehari-hari dan untuk menjemput masa depan. Dalam usaha menghasilkan sumber daya manusia yang lebih profesional di masa mendatang diperlukan arah pendidikan yang lebih jelas dan terimplementasikan sehingga memungkinkan peserta didik dan masyarakat memperoleh manfaat sebesar-besarnya dari pengetahuan yang diperkenalkan dan harus dipelajari oleh peserta didik (Binadja 1999c: 129).

Pembelajaran dengan pendekatan SETS dapat mengarahkan siswa untuk mengetahui lebih dalam tentang hubungan sains, lingkungan, teknologi dan masyarakat. Pembelajaran yang di dalamnya menerangkan tentang lingkungan dan teknologi akan sangat bermanfaat bagi siswa baik secara individu maupun kelompok. Mereka akan lebih siap menghadapi permasalahan yang sedang terjadi saat ini maupun yang akan datang sehingga kualitas kehidupan manusia di dunia ini akan lebih baik. Dalam proses belajar mengajar, sains tetap diberikan sebagai prioritas utama tetapi unsur-unsur lainnya (lingkungan, teknologi, dan masyarakat) juga mendapat perhatian yang cukup. Pengajaran sains tidak berdiri sendiri melainkan dikaitkan dengan lingkungan, teknologi, dan masyarakat karena keterkaitan dan ketergantungan antar unsur-unsur tersebut. Dalam pendekatan SETS pembelajaran yang dilakukan hendaknya dapat membawa siswa untuk lebih mengetahui kegunaan sains dalam kehidupan sehari-hari sehingga siswa lebih memperhatikan lingkungan sekitarnya.

Ciri-ciri pendekatan SETS menurut Binadja (1999b: 103) antara lain:

- (a) tetap memberikan pengajaran sains;
- (b) siswa dibawa ke situasi untuk memanfaatkan konsep sains ke bentuk teknologi untuk kepentingan masyarakat;
- (c) siswa diminta berpikir tentang berbagai kemungkinan yang dapat terjadi akibat pentransferan sains ke bentuk teknologi;
- (d) siswa diminta untuk menjelaskan keterhubungan antara unsur sains yang sedang dibicarakan dengan unsur-unsur lain dalam SETS yaitu lingkungan, teknologi, dan masyarakat yang mempengaruhi berbagai keterkaitan antar unsur tersebut;
- (e) siswa dibawa untuk mempertimbangkan manfaat dan kerugian daripada penggunaan sains ke teknologi.

Secara bersama-sama dalam proses pembelajaran siswa dan guru mempunyai peran menentukan dalam pembelajaran secara baik. Peran guru dalam pembelajaran berwawasan SETS menurut Binadja (1999b: 106) diantaranya:

- (a) menciptakan pola berpikir yang melihat masa depan dengan berbagai implikasinya;
- (b) mengajak siswa untuk selalu berpikir terintegratif;
- (c) membawa siswa untuk selalu berpikir kritis dalam menghadapi sesuatu dengan mengacu pada SETS;
- (d) menjadi fasilitator yang mencukupi dalam pembelajaran berwawasan SETS;
- (e) menjadi acuan arah pencarian informasi bagi siswa untuk bidang ilmu yang ditekuninya;

- (f) memberi tugas-tugas yang mengacu siswa untuk belajar secara menyenangkan di lingkup SETS;
- (g) membangkitkan minat pencarian pengetahuan yang lebih mendalam;
- (h) memberi rangsangan untuk memecahkan masalah *real* sesuai bidang ilmunya dan mengintegrasikan dengan ilmu lain dengan cara memperhatikan keterkaitan SETS;
- (i) memberi rangsangan pada siswa untuk berinovasi, berkreasi, dan berinovasi dengan berwawasan SETS;
- (j) memberikan evaluasi pembelajaran yang juga berwawasan SETS.

Peran siswa dalam pembelajaran berwawasan SETS menurut Binadja (1999b: 107) adalah sebagai berikut:

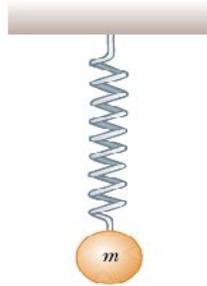
- (a) berusaha untuk selalu berwawasan SETS dalam belajar, berpikir, dan bertindak;
- (b) berpartisipasi aktif dalam kegiatan berwawasan SETS;
- (c) berpikir tentang cara memanfaatkan pengetahuan yang diperoleh melalui jalur SETS;
- (d) berusaha secara aktif menyumbang kegiatan berwawasan SETS;
- (e) selalu memiliki pemikiran alternatif, produktif dan berwawasan SETS;
- (f) mau menerima masukan positif untuk peningkatan kualitas belajar dan pembinaan karir berkenaan dengan bidang yang dipelajari;
- (g) memikirkan sendiri tentang karir yang dapat diciptakan dari pengetahuan berwawasan SETS.

2.4 Materi Gaya

Pengertian gaya di sekolah dasar sering dikaitkan dengan tarikan atau dorongan. Konsep gaya memberikan gambaran tentang interaksi antara dua benda atau antara benda dengan lingkungannya. Ketika sebuah mobil didorong, maka mobil tersebut mendapat gaya dorong. Anak kecil yang memberikan gaya tarik pada mobil mainan dan seseorang mendorong gerobak sampah, berarti sebuah gaya sedang diberikan pada mobil mainan dan gerobak sampah. Gaya tidak selalu menyebabkan sebuah benda bergerak. Sebagai contoh, ketika kalian mendorong tembok, meskipun sudah mendorong dengan sekuat tenaga tetapi tembok tersebut tetap tidak bergerak.

Apabila sebuah gaya melibatkan kontak langsung antara dua buah benda, kita menyebutnya dengan gaya sentuh (gaya kontak). Gaya yang termasuk gaya sentuh antara lain dorongan atau tarikan yang dilakukan oleh tangan kalian, gaya pada sebuah tali yang menarik mobil mainan, dan gaya gesekan antara ban mobil dengan jalan. Terdapat juga gaya medan yang tetap bekerja meskipun benda-benda tersebut terpisah oleh ruang kosong. Gaya medan yang sering kalian jumpai adalah ketika kalian bermain dengan sepasang magnet. Gravitasi juga termasuk jenis gaya medan, matahari memberikan gaya tarik gravitasinya terhadap bumi, meskipun keduanya terpisah sejauh 150 juta kilometer, sehingga bumi tetap pada orbitnya. Satu cara untuk mengukur besar (kekuatan) gaya adalah dengan menggunakan dinamometer. Satuan gaya dinyatakan dalam newton (N).

2.4.1 Macam-Macam Gaya



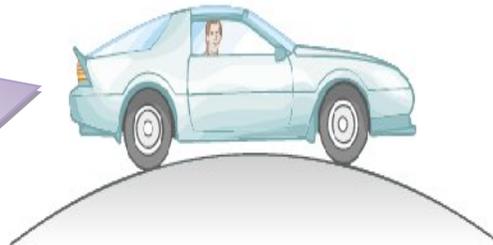
Pegas yang digantungkan kemudian ujungnya diberi beban, maka gaya yang timbul pada pegas dan menahan beban agar tidak jatuh disebut **gaya pegas**.

Penggaris plastik yang digosokkan pada rambut akan bermuatan listrik. Apabila penggaris tersebut didekatkan pada potongan-potongan kecil kertas, potongan-potongan kertas tersebut akan tertarik. Tarikan tersebut disebabkan adanya **gaya listrik**.



Bola yang dilempar ke atas akan tetap jatuh ke tanah (bumi). Hal tersebut disebabkan oleh adanya **gaya gravitasi** atau **gaya tarik bumi**.

Sistem rem kendaraan menggunakan gesekan untuk mengurangi kecepatan. Gaya yang terdapat antara ban mobil dan jalan adalah **gaya gesek**.



2.4.2 Pengaruh Gaya terhadap Benda Diam

Apakah kalian pernah mendorong atau menarik meja? Apa yang kalian rasakan ketika meja yang diam kemudian kalian dorong atau tarik? Tentu kalian akan merasakan bahwa meja menjadi bergerak. Meja yang diam akan bergerak jika didorong. Meja yang diam akan bergerak jika ditarik.

Apa yang terjadi jika kalian mendorong tembok? Apakah tembok akan bergerak? Sekuat apa pun gaya yang kita berikan ke tembok, tembok akan tetap diam pada posisinya. Pernahkah kalian mendorong koin terbawah dari setumpukan koin? Jika kalian mendorong dengan cepat koin terbawah, ternyata tumpukan koin tidak jatuh. Hal tersebut karena tumpukan koin dapat mempertahankan posisinya meskipun ada gaya yang diterimanya.

Dorongan dan tarikan merupakan bentuk gaya. Gaya dapat membuat benda diam menjadi bergerak, mengubah posisinya, atau tetap pada posisinya karena besarnya gaya lawan dari benda lebih besar dari gaya yang diterimanya.

2.4.3 Pengaruh Gaya terhadap Bentuk Benda

Pernahkah kalian bermain dengan plastisin? Kalian membentuk plastisin tersebut menjadi mainan yang diinginkan. Dengan cara menekuk, menekan, menarik, atau memukul-mukul plastisin tersebut. Ketika kalian melakukan itu, sebetulnya kalian sedang memberikan gaya. Dari kegiatan tersebut kita tahu bahwa gaya juga dapat mempengaruhi bentuk benda.



Gambar 2.3 Mainan dari plastisin

2.4.4 Pengaruh Gaya terhadap Gerak Benda

Pernahkah kalian bermain karambol? Apa yang membuat bola karambol dapat meluncur jauh dari satu sisi ke sisi yang lain? Agar dapat meluncur jauh, papan karambol harus ditaburi tepung terigu terlebih dahulu sebelum bermain. Jika papan tidak ditaburi tepung terigu terlebih dahulu, bola karambol yang kalian dorong hanya akan berpindah sedikit saja dari posisi semula. Namun, jika sebelum bermain papan ditaburi tepung terigu, bola karambol yang didorong akan meluncur lebih jauh sebelum akhirnya berhenti.

Pada peristiwa di atas yang membuat bola karambol berhenti adalah gesekan, yaitu interaksi antara permukaan bawah bola dengan papan karambol. Setiap permukaan memberikan gaya gesekan yang menghambat pergerakan sebuah benda. Papan karambol yang ditaburi tepung memberikan gesekan yang lebih kecil pada papan karambol, sehingga bola karambol meluncur lebih jauh. Peristiwa di atas membuktikan bahwa gaya dapat menyebabkan gerak benda semakin cepat sebelum akhirnya berhenti.

2.4.5 Tanah Longsor

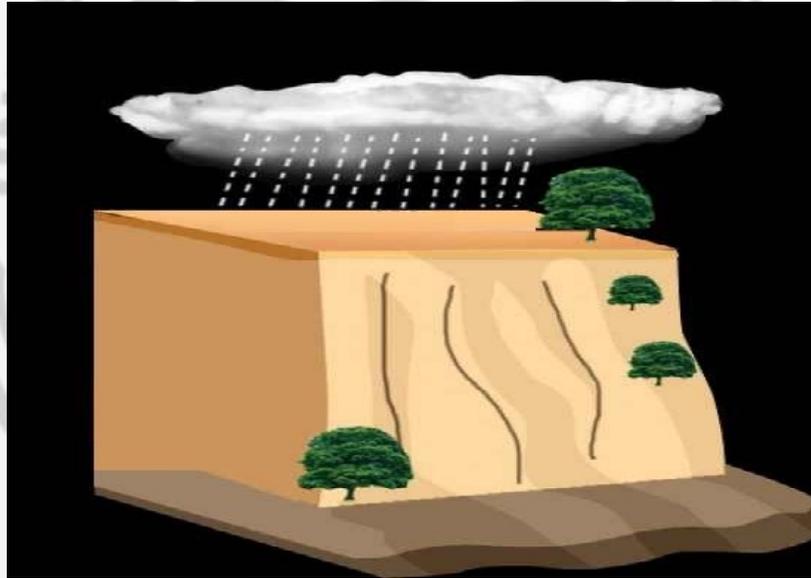
Sekarang kita lihat bukit yang terdapat di pinggir-pinggir jalan, hampir semua bukit diambil tanahnya untuk dijual.





Gambar 2.4 Tanah Longsor pada Bukit Terjal

Pohon-pohon yang semakin habis karena tempat hidupnya terkikis dan pengambilan tanah yang tidak diimbangi dengan penanaman pohon akan menjadi ancaman besar bagi penduduk sekitar dan daerah lain yang berada di dekat kawasan tersebut.



Gambar 2.5 Bukit yang Rawan Terjadi Tanah Longsor

Ancaman yang akan muncul karena ulah manusia yang tidak bertanggungjawab pada kelestarian lingkungan yaitu bahaya gerakan tanah. Gerakan tanah adalah proses perpindahan suatu massa tanah/ batuan akibat gaya

gravitasi. Gerakan tanah seringkali disebut sebagai longsoran dari massa tanah/ batuan.

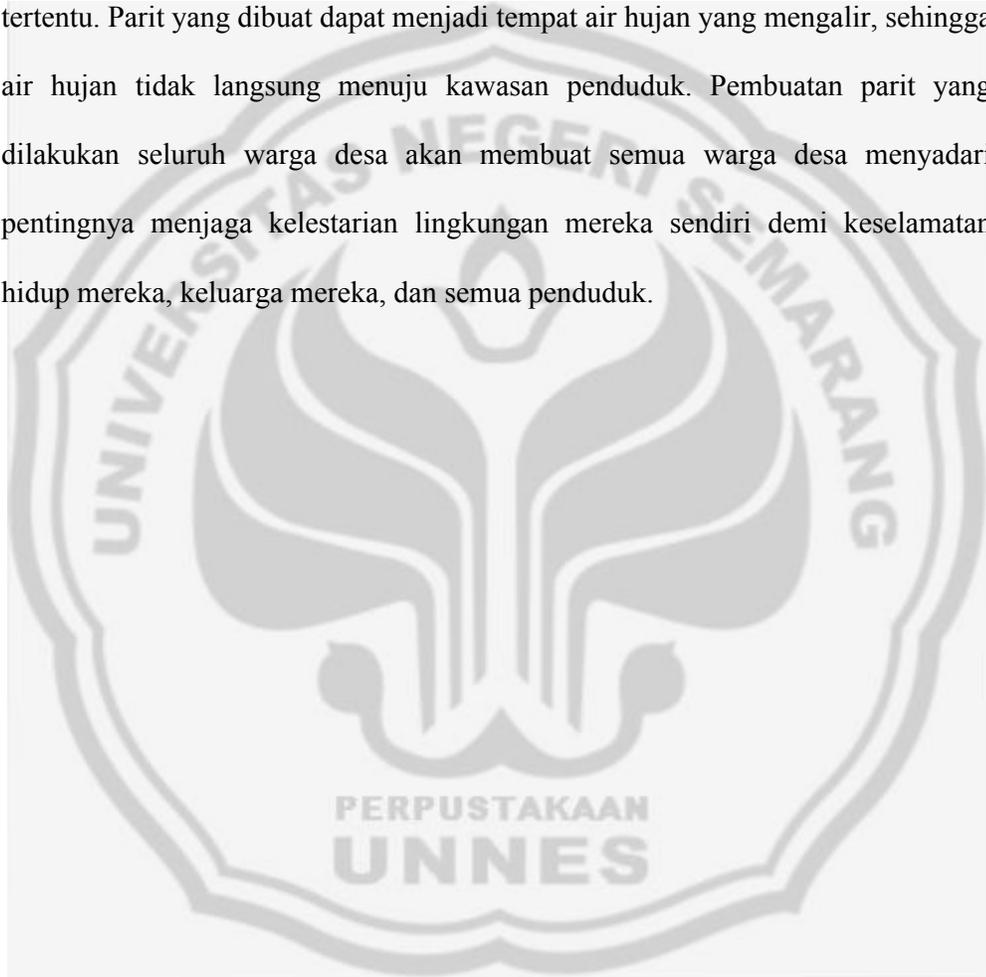
Faktor penyebab terjadinya longsoran adalah daya ikat tanah yang lemah sehingga butiran-butiran tanah dapat terlepas dari ikatannya dan bergerak ke bawah dengan menyeret butiran lainnya yang ada di sekitarnya. Lemahnya daya ikat tanah/ batuan yang dapat mempercepat dan memicu terjadinya tanah longsor disebabkan oleh sudut kemiringan lereng, perubahan kelembaban tanah/ batuan karena masuknya air hujan, pengikisan oleh aliran air, dan ulah manusia seperti penggalian tanah.

Salah satu usaha mengurangi dampak bencana tanah longsor yaitu dengan membuat terasering di wilayah perbukitan untuk lereng yang cukup terjal atau dengan membangun pondasi permanen yang dapat menahan terjadinya gerakan tanah. Pembangunan pondasi permanen dapat dilakukan secara bergotong royong dengan seluruh warga desa. Kegiatan tersebut juga akan semakin mempererat rasa kebersamaan warga desa satu sama lain. Usaha tersebut diharapkan dapat mengurangi dampak bencana tanah longsor sehingga kerusakan lingkungan akibat bencana tanah longsor juga dapat diminimalkan.

Jika pengambilan tanah di bukit-bukit tidak diimbangi dengan penanaman pohon, maka ancaman tanah longsor akan terus mengancam keselamatan warga. Namun untuk menanam membutuhkan waktu yang lama agar pohon dapat tumbuh besar, maka harus ada kesadaran dari pemilik proyek untuk tidak mengambil tanah terus-menerus. Penanaman pohon dilakukan secara bersama-

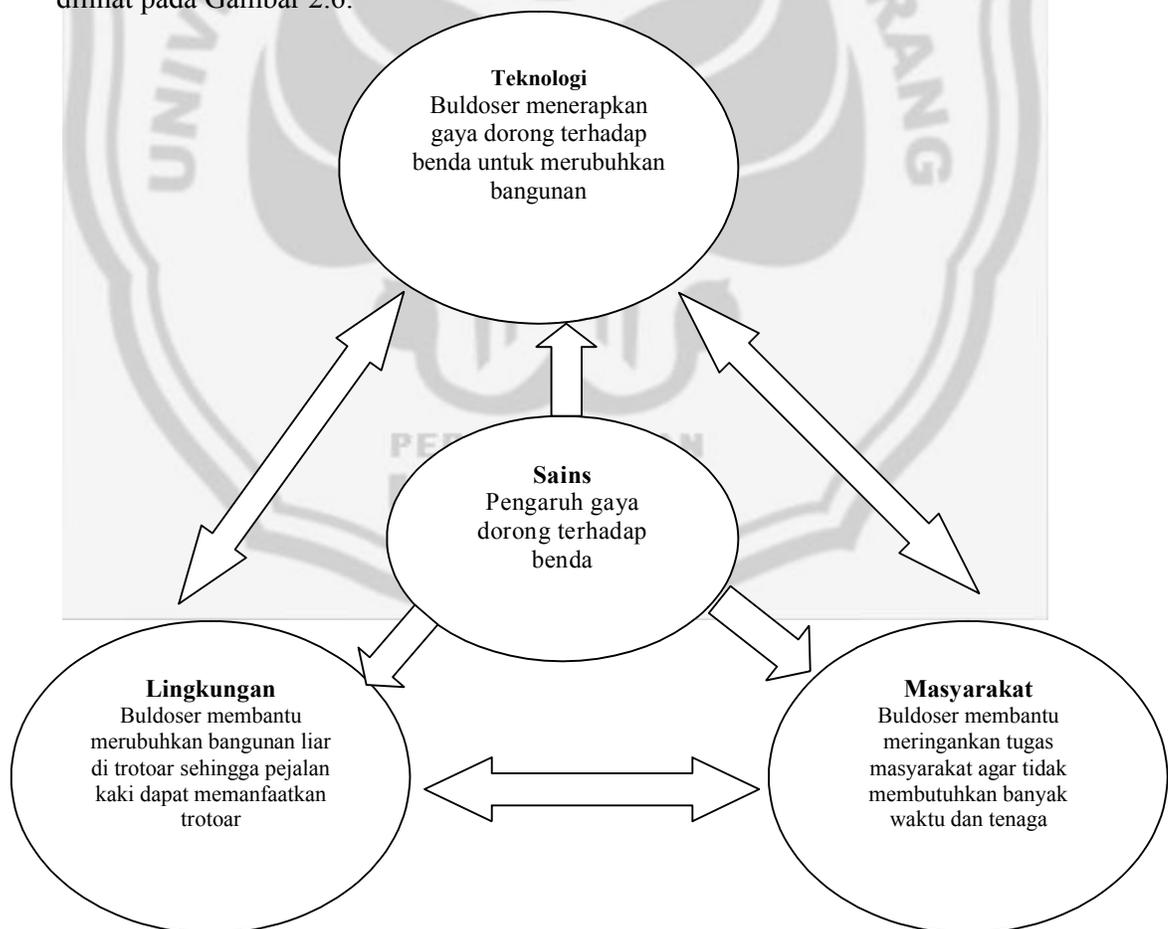
sama antara pemilik proyek dengan warga sekitar sehingga pemilik proyek juga tidak semaunya sendiri membuka lahan untuk dijadikan kawasan proyek.

Usaha lain yang dapat dilakukan untuk mengurangi dampak bencana tanah longsor yaitu dengan membuat parit di sepanjang daerah dengan kemiringan tertentu. Parit yang dibuat dapat menjadi tempat air hujan yang mengalir, sehingga air hujan tidak langsung menuju kawasan penduduk. Pembuatan parit yang dilakukan seluruh warga desa akan membuat semua warga desa menyadari pentingnya menjaga kelestarian lingkungan mereka sendiri demi keselamatan hidup mereka, keluarga mereka, dan semua penduduk.



CONTOH KETERKAITAN SETS DALAM MATERI GAYA

Penerapan gaya dorong terhadap benda dapat kita lihat pada kendaraan bulldoser. Bulldoser menggunakan gaya dorong terhadap benda untuk merubuhkan bangunan. Bulldoser membantu manusia untuk merubuhkan bangunan-bangunan liar di trotoar sehingga trotoar dapat dimanfaatkan pejalan kaki. Bulldoser juga meringankan tugas manusia agar tidak membutuhkan banyak waktu dan tenaga untuk merubuhkan bangunan. Contoh keterkaitan SETS dalam materi gaya dapat dilihat pada Gambar 2.6.



Gambar 2.6 Contoh Keterkaitan SETS dalam Materi Gaya

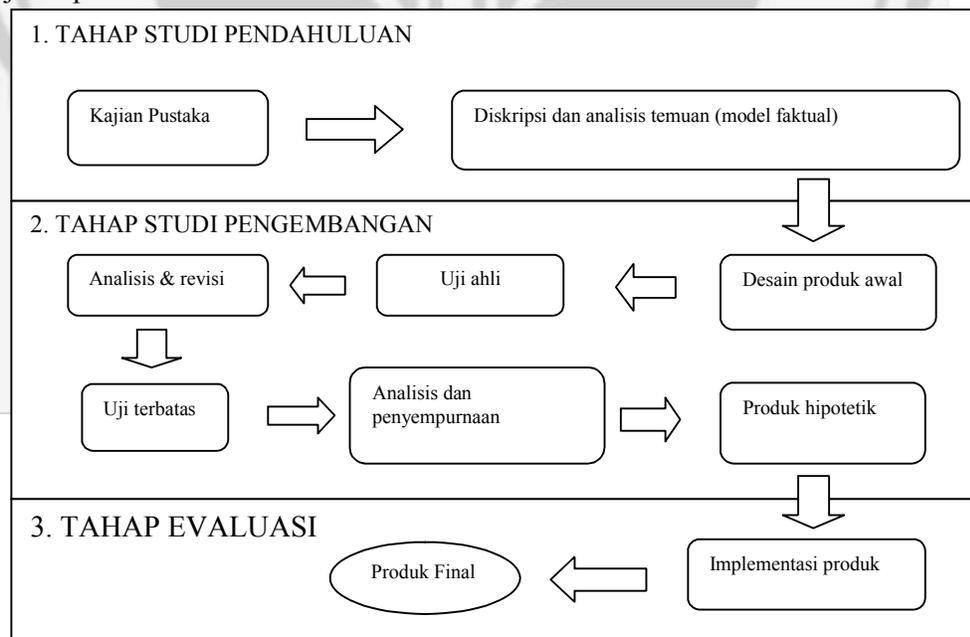
BAB 3

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini mengembangkan media pembelajaran dalam bentuk transvisi yang dibuat untuk memperkenalkan hal-hal yang berhubungan dengan tanah longsor yang terintegrasi dalam materi gaya. Hasil penelitian ini diharapkan menjadi salah satu alternatif media pembelajaran bagi peserta didik.

Penelitian pengembangan ini menggunakan prosedur penelitian Research & Development (R & D) yang dikembangkan Sugiyono dan telah disederhanakan ke dalam tiga tahapan utama, yaitu tahap pendahuluan, tahap pengembangan, dan tahap evaluasi. Tahap-tahap yang dilakukan dalam penelitian ini secara lengkap disajikan pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Proses Pengembangan Media Transvisi

3.2 Subjek Uji Coba

Subjek uji coba terbatas pada penelitian ini adalah siswa kelas VI SD Negeri 1 Kalipang, Kecamatan Sarang, Kabupaten Rembang tahun ajaran 2010/ 2011. Hasil penelitian ini akan digunakan sebagai pertimbangan dalam menentukan metode pembelajaran yang akan diterapkan pada mata pelajaran Sains (Fisika) dalam materi gaya dengan menggunakan transvisi dan untuk mengetahui validitas dan reliabilitas instrumen penelitian (soal latihan, soal tes rumpang, soal tes, dan angket) sehingga dipilih subjek uji coba terbatas adalah siswa yang telah mempelajari materi tersebut.

Subjek uji coba skala luas terdiri atas 39 siswa kelas IV A SD Negeri 1 Sendang Mulyo, kecamatan Sarang, kabupaten Rembang. Sebagai pembanding digunakan kelompok kontrol terdiri atas 36 siswa kelas IV B.

3.3 Instrumen Penelitian

3.3.1 Instrumen Penelitian Pengukur Validitas Media Transvisi

3.3.1.1. *Angket Kevalidan Media*

Angket kevalidan media ditujukan kepada 10 guru sekolah dasar kelas IV yang lebih mengetahui media yang tepat untuk siswa kelas IV. Angket kevalidan media terdiri atas dua angket yaitu angket penilaian media tahap I (format media) dan tahap II (kualitas media).

3.3.1.2 Tes Rumpang

Banyaknya materi yang telah dibaca siswa dapat diketahui dengan tes rumpang yang terdiri dari dua puluh lima soal *essay* singkat. Soal-soal tersebut merupakan teks rumpang dari materi yang terdapat di dalam media transvisi.

3.3.2 Instrumen Penelitian Pengukur Keefektifan Media Transvisi

3.3.2.1 Tes Hasil Belajar

Evaluasi pemahaman siswa terhadap materi gaya dan tanah longsor diuji dengan soal pilihan ganda yang berjumlah dua puluh soal dengan empat pilihan jawaban dan sepuluh soal *essay* singkat.

3.3.2.2 Angket Minat Belajar Siswa

Angket minat belajar siswa diberikan kepada siswa kelas IV A SD Negeri 1 Sendang Mulyo (kelompok eksperimen) setelah seluruh kegiatan belajar mengajar selesai.

3.4 Metode Pengumpulan Data

3.4.1 Metode Dokumentasi

Metode ini dilakukan dengan mengambil dokumen atau data-data yang mendukung penelitian yaitu daftar nama siswa kelas IV SD Negeri 1 Sendang Mulyo tahun pelajaran 2010/ 2011 yang menjadi subjek penelitian.

3.4.2 Metode Angket

Angket diberikan kepada siswa kelas eksperimen di akhir pembelajaran dan 10 orang guru yang dipilih sebagai responden. Angket yang digunakan bertujuan untuk mengetahui pendapat tentang kevalidan media transvisi dan minat belajar siswa pada materi gaya.

3.4.3 Metode Tes

Metode tes ini dilakukan dengan tujuan untuk memperoleh data hasil belajar kognitif. Tes yang digunakan berupa tugas terintegrasi, soal latihan dan soal tes dalam bentuk pilihan ganda dengan empat pilihan jawaban dan soal *essay* singkat. Tugas terintegrasi, soal latihan, soal tes diberikan setelah semua materi selesai dipelajari.

3.5 Jenis Data

Data yang diperoleh dari penelitian ini meliputi data kuantitatif dan kualitatif yang terdiri atas:

- (a) data hasil angket penilaian media transvisi dari sepuluh guru sekolah dasar kelas IV dan data hasil penilaian jawaban soal tes rumpang untuk menentukan kevalidan media transvisi;
- (b) data pemahaman siswa tentang keterkaitan antara 4 unsur SETS pada materi gaya, data hasil belajar siswa, dan data hasil angket minat siswa terhadap pembelajaran menggunakan media transvisi untuk mengetahui keefektifan media transvisi.

3.6 Metode Analisis Data

3.6.1 Analisis Hasil Validitas Media Transvisi

3.6.1.1 Uji Kevalidan Media Transvisi

Untuk mengetahui kevalidan media transvisi yang telah disusun, peneliti menggunakan hasil validitas isi. Jika validitas isi media transvisi tinggi, berarti media transvisi memiliki kevalidan yang tinggi sebagai media pembelajaran bencana tanah longsor terintegrasi dalam materi gaya untuk siswa kelas IV sekolah dasar, sebaliknya jika validitas isi media transvisi rendah, berarti media transvisi memiliki kevalidan yang rendah sebagai media pembelajaran bencana tanah longsor terintegrasi dalam materi gaya untuk siswa kelas IV sekolah dasar. Uji validitas dilakukan oleh sepuluh orang guru dengan mengisi angket penilaian media transvisi.

Langkah-langkah penilaian:

- (1) menghitung skor penilaian dari masing-masing komponen dengan empat pilihan jawaban. Kriteria skor 4: SS (Sangat Setuju), skor 3: S (Setuju), skor 2: TS (Tidak Setuju), dan skor 1: STS (Sangat Tidak Setuju).
- (2) menghitung nilai keseluruhan dengan rumus:

$$nilai = \frac{\sum skor}{\sum skortotal} \times 100\%$$

- (3) menghitung rata-rata nilai dari keseluruhan responden;
- (4) menentukan kriteria kevalidan media dengan ketentuan seperti yang ditunjukkan oleh Tabel 3.1 berikut.

Tabel 3.1 Kriteria Penilaian Kevalidan Media

Nilai	Kategori
$81,25\% < \text{skor} \leq 100\%$	Sangat Valid
$62,5\% < \text{skor} \leq 81,25\%$	Valid
$43,75\% < \text{skor} \leq 62,5\%$	Cukup Valid
$25\% < \text{skor} \leq 43,75\%$	Tidak Valid

3.6.1.2 Analisis Tes Rumpang Media Transvisi

Widodo (1995: 24) menyebutkan untuk mengetahui tingkat keterbacaan teks media pembelajaran dihitung dengan mencari proporsi jawaban yang benar dikalikan 100, secara sistematis:

$$X = \frac{\sum X_1}{n} \times 100$$

Keterangan:

X : besarnya tingkat keterbacaan teks media pembelajaran

$\sum X_1$: jumlah proporsi jawaban yang benar

n : banyak siswa

Hasil akhir keterbacaan teks media pembelajaran dalam bentuk skor, kemudian dibandingkan dengan kriteria Bormuth sebagai berikut:

< 37 = media pembelajaran sukar dipahami

37 - 57 = media pembelajaran telah memenuhi syarat keterbacaan

> 57 = media pembelajaran mudah dipahami

3.6.2 Analisis Hasil Uji Coba Instrumen

3.6.2.1 Analisis Validitas Tes

Sebuah tes dikatakan mempunyai validitas isi apabila mengukur tujuan khusus tertentu yang sejajar dengan materi atau isi pelajaran yang diberikan.

Validitas isi dapat diusahakan tercapainya sejak saat penyusunan dengan cara memerinci materi kurikulum atau materi buku pelajaran (Arikunto 2007: 67-68). Pengujian validitas isi instrumen penelitian dilakukan oleh dosen pembimbing.

3.6.2.2 Analisis Reliabilitas Tes

Harga reliabilitas, dihitung dengan menggunakan uji reliabilitas Kuder-Richardson K-R 20, dengan rumus sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(\frac{S^2 - \sum pq}{S^2} \right)$$

Keterangan:

r_{11} = reliabilitas tes secara keseluruhan

$\sum pq$ = jumlah hasil kali perkalian antara p dan q

p = proporsi subyek yang menjawab item dengan benar

q = proporsi subyek yang menjawab item dengan salah

$$(q=1-p)$$

n = banyaknya item

S = standar deviasi dari tes

Harga r yang diperoleh kemudian dibandingkan dengan r tabel dengan taraf signifikan 5%. Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka alat ukur tersebut reliabel. Berdasarkan analisis hasil ujicoba soal tes diperoleh $r_{11}=0,84707$ dan $r_{tabel}=0,811$ sehingga $r_{11} > r_{tabel}$ berarti instrumen dikatakan reliabel dan hasil ujicoba soal latihan diperoleh $r_{11}=0,88759$ dan $r_{tabel}=0,811$ sehingga $r_{11} > r_{tabel}$ berarti instrumen dikatakan reliabel.

3.6.2.3 Tingkat Kesukaran Soal

Tingkat kesukaran diukur dengan rumus besaran indeks (P), yaitu:

$$P = \frac{B}{JS}$$

Keterangan:

P = indeks kesukaran soal

B = banyaknya siswa yang menjawab dengan benar

JS = jumlah seluruh siswa peserta tes

Kriteria:

$0,00 < P \leq 0,30$ = soal sukar

$0,30 < P \leq 0,70$ = soal sedang

$0,70 < P \leq 1,00$ = soal mudah

Hasil uji coba soal tes dapat dilihat pada Tabel 3.2. dan Tabel 3.3.

Tabel 3.2. Daftar Kategori Tingkat Kesukaran Soal Tes

No	Kategori tingkat kesukaran	Nomor soal
1	Sukar	5
2	Sedang	7, 10, 12, 16, 18, 24, 30
3	Mudah	1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 11, 13, 14, 15, 17, 19, 20, 21

Tabel 3.3. Daftar Kategori Tingkat Kesukaran Soal Latihan

No	Kategori tingkat kesukaran	Nomor soal
1	Sukar	12, 16
2	Sedang	8, 9, 21, 22, 25
3	Mudah	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10, 11, 13, 14, 15, 17, 18, 19

3.6.2.4 Daya Beda Soal

Langkah-langkah untuk menentukan daya pembeda soal adalah:

- a) mengurutkan semua hasil tes dari skor yang tertinggi sampai dengan yang terendah;
- b) membagi subyek uji coba menjadi dua kelompok yaitu kelompok atas dan kelompok bawah. Dengan ketentuan 50% dari skor tertinggi sebagai kelompok atas (J_A) dan 50% dari skor terendah sebagai kelompok bawah (J_B);

- c) menentukan jumlah siswa kelompok atas yang menjawab soal dengan benar (B_A) dan jumlah siswa kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar (B_B);
- d) menghitung daya pembeda soal dengan rumus:

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

Keterangan:

J_A = Banyaknya peserta kelompok atas

J_B = Banyaknya peserta kelompok bawah

B_A = Banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal dengan benar

B_B = Banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar

Setelah dilakukan analisis soal ujicoba yang meliputi validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya beda soal maka semua soal tes (20 soal pilihan ganda dan 10 soal *essay* singkat) dan soal latihan (15 soal pilihan ganda dan 10 soal *essay* singkat) dapat digunakan.

3.6.2.5 Validitas Angket

Instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang hendak diukur (Arikunto 2007: 65). Kevalidan angket ditentukan dengan validitas isi. Pengujian validitas isi angket dilakukan oleh dosen pembimbing.

3.6.2.6 Reliabilitas Angket

Reliabilitas angket diukur menggunakan rumus Alfa Cronbach, sebagai berikut:

$$r_i = \frac{k}{(k-1)} \left\{ 1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right\}$$

Keterangan:

r_i = reliabilitas instrumen

k = banyaknya pernyataan atau pertanyaan

$\sum s_i^2$ = mean kuadrat kesalahan

s_t^2 = varians total

Harga r_i yang diperoleh kemudian dibandingkan dengan r tabel dengan taraf signifikan 5%. Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka alat ukur tersebut reliabilitas signifikan (Arikunto 2006: 108-109).

Varians total dapat dicari dengan menggunakan rumus:

$$s_t^2 = \frac{\sum X_i^2}{n} - \frac{(\sum X_i)^2}{n^2}$$

Varians item dicari dengan menggunakan rumus:

$$s_i^2 = \frac{JK_i}{n} - \frac{JK_s}{n^2}$$

Keterangan:

JK_i = jumlah kuadrat seluruh skor item

JK_s = jumlah kuadrat subyek

Berdasarkan analisis hasil ujicoba angket minat siswa terhadap media transvisi diperoleh $r_{11}=0,83704$ dan $r_{tabel}=0,811$ sehingga $r_{11} > r_{tabel}$ berarti instrumen dikatakan reliabel.

3.6.2.7 Daya Beda Angket

Langkah-langkah untuk menentukan daya pembeda pernyataan adalah:

- a) mengurutkan semua hasil jawaban dari skor yang tertinggi sampai dengan yang terendah;
- b) membagi subyek uji coba menjadi dua kelompok yaitu kelompok atas dan kelompok bawah. Dengan ketentuan 50% dari skor tertinggi sebagai kelompok atas dan 50% dari skor terendah sebagai kelompok bawah;
- c) menghitung mean kelompok atas dan kelompok bawah;
- d) menghitung daya pembeda soal dengan rumus:

$$D = \frac{\text{mean kelompok atas} - \text{mean kelompok bawah}}{\text{skor maksimum}}$$

3.6.3 Analisis Hasil Uji Coba Media Transvisi

Metode analisis data yang dimaksud adalah metode-metode yang digunakan untuk mengolah atau memproses data yang telah diperoleh.

3.6.3.1 Uji Kesamaan Dua Varians

Sebelum diberi perlakuan terhadap subjek ujicoba skala luas maka perlu dianalisis dahulu melalui uji kesamaan dua varians. Hal ini dilakukan untuk mengetahui bahwa kelas yang dijadikan subjek ujicoba memiliki kemampuan

awal yang sama sebelum diberi perlakuan. Data awal yang digunakan adalah nilai rapor semester gasal siswa untuk mata pelajaran IPA.

Hipotesis statistiknya adalah:

$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$: varians kedua kelompok tidak berbeda

$H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$: varians kedua kelompok berbeda

Untuk menguji kesamaan dua varians (Sudjana 2005: 250) digunakan:

$$F_{hitung} = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

Kriteria pengujian adalah terima H_0 jika: $F_{hitung} < F_{\frac{1}{2}\alpha(n_1-1, n_2-1)}$

3.6.3.2 Uji Normalitas

Uji ini dilakukan untuk mengetahui apakah data hasil nilai belajar siswa yang dianalisis terdistribusi normal atau tidak. Untuk mengetahui normalitas data kemampuan pemahaman siswa digunakan uji *Chi Kuadrat*:

$$x^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Keterangan:

x^2 = harga *Chi kuadrat*

O_i = frekuensi hasil pengamatan

E_i = frekuensi yang diharapkan

k = jumlah kelas interval

Kriteria pengujian adalah jika $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$ dengan derajat kebebasan $d_k = (5-1)$ dan taraf signifikan 5%, maka data berdistribusi normal (Sugiyono 2010: 243). Berdasarkan analisis nilai tes kelompok eksperimen diperoleh $\chi^2_{hitung} = 4,9676$ dengan derajat kebebasan $d_k = (5-1)$ dan taraf signifikan 5% harga $\chi^2_{tabel} = 9,488$, maka data berdistribusi normal. Untuk analisis nilai tes kelompok kontrol diperoleh $\chi^2_{hitung} = 4,5399$ dengan derajat kebebasan $d_k = (5-1)$ dan taraf signifikan 5% harga $\chi^2_{tabel} = 9,488$, maka data berdistribusi normal.

3.6.3.3 Analisis Hasil Belajar Siswa

Nilai tes pada bab gaya digunakan untuk pengujian hipotesis untuk mengetahui apakah pembelajaran dengan menggunakan media transvisi lebih efektif daripada pembelajaran konvensional dalam ketuntasan hasil belajar siswa. Untuk menguji hipotesis maka digunakan uji pihak kanan.

Rumusan hipotesisnya adalah:

Ho: $\mu_1 \leq \mu_2$ artinya nilai rata-rata hasil belajar kelompok eksperimen lebih kecil atau sama dengan kelompok kontrol

Hi: $\mu_1 > \mu_2$ artinya nilai rata-rata hasil belajar kelompok eksperimen lebih besar dari kelompok kontrol

μ_1 = nilai rata-rata hasil belajar belajar kelompok eksperimen

μ_2 = nilai rata-rata hasil belajar belajar kelompok kontrol

Pengujian hipotesis ini menggunakan rumus uji t. Uji t yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2} - 2r\left(\frac{s_1}{\sqrt{n_1}}\right)\left(\frac{s_2}{\sqrt{n_2}}\right)}}$$

Keterangan:

\bar{x}_1 = Rata-rata kelompok A

\bar{x}_2 = Rata-rata kelompok B

s_1 = Simpangan baku kelompok A

s_2 = Simpangan baku kelompok B

s_1^2 = Varians kelompok A

s_2^2 = Varians kelompok B

r = Korelasi antar sampel

Kriteria yang digunakan adalah H_0 diterima apabila $-t_{1-1/2\alpha} < t < t_{1-1/2\alpha}$ dengan derajat kebebasan untuk tabel distribusi t adalah (n_1+n_2-2) dengan peluang $(1-\alpha)$ taraf signifikansi $(\alpha)=5\%$.

3.6.3.4 Analisis Angket Minat Belajar Siswa

Hasil tentang minat belajar siswa diperoleh dari angket yang diberikan sesudah pembelajaran. Setelah dilakukan analisis angket minat belajar siswa kemudian dilakukan pengelompokan minat terhadap hasil analisis tersebut.

Tabel 3.4 Kategori Minat Siswa

No.	Skor Siswa	Kategori Minat
1.	$X \geq X_{\text{bar}} + 1 \text{ SB}_x$	Sangat positif/ sangat tinggi
2.	$X + 1 \text{ SB}_x > X \geq X_{\text{bar}}$	Positif/ tinggi
3.	$X_{\text{bar}} > X \geq X_{\text{bar}} - \text{SB}_x$	Negatif/ rendah
4.	$X < X_{\text{bar}} - \text{SB}_x$	Sangat negatif/ sangat rendah

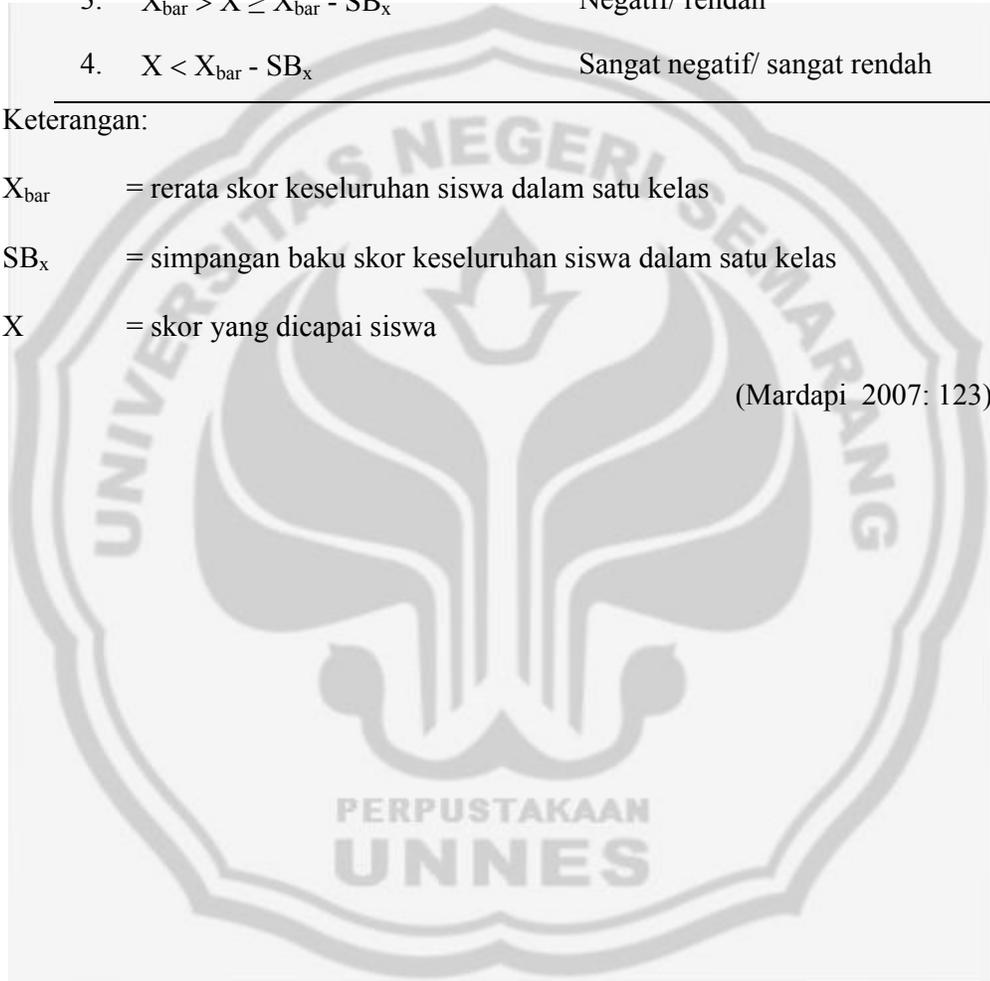
Keterangan:

X_{bar} = rerata skor keseluruhan siswa dalam satu kelas

SB_x = simpangan baku skor keseluruhan siswa dalam satu kelas

X = skor yang dicapai siswa

(Mardapi 2007: 123)



BAB 4

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

Hasil penelitian yang berjudul ”Transvisi Bervisi SETS sebagai Media Pembelajaran Bencana Tanah Longsor Terintegrasi dalam Materi Gaya Untuk Siswa Kelas IV Sekolah Dasar” meliputi media transvisi yang dikembangkan, tingkat kevalidan media transvisi, dan hasil analisis keefektifan media transvisi.

4.1.1 Media Transvisi

Media transvisi yang dikembangkan peneliti terdiri atas beberapa bagian yaitu sampul depan (*cover*), daftar isi, kata pengantar, petunjuk penggunaan media, petunjuk belajar, rincian SK, KD, dan tujuan pembelajaran, peta konsep, isi (materi), rangkuman, contoh keterkaitan SETS, tugas terintegrasi, glosarium, soal-soal latihan, kunci jawaban, dan daftar pustaka. Media transvisi juga menyajikan materi yang menghubungkan pengaruh gaya gravitasi pada bencana tanah longsor. Media transvisi yang dikembangkan tidak dilampirkan dalam skripsi ini.

4.1.2 Kevalidan Media Transvisi

Kevalidan media transvisi yang dikembangkan oleh peneliti diperoleh dari hasil analisis lembar angket penilaian yang diberikan kepada 10 orang guru kelas IV sekolah dasar dari 8 sekolah dasar di kecamatan Sarang kabupaten Rembang dan hasil analisis keterbacaan media transvisi menggunakan tes rumpang.

Penilaian tahap I media transvisi meliputi 3 komponen yaitu: komponen kelayakan isi, komponen penyajian, dan komponen kegrafikan. Penilaian tahap II media transvisi meliputi 3 komponen yaitu: komponen kelayakan isi, komponen kelayakan penyajian, dan komponen kelayakan bahasa. Media transvisi termasuk kategori valid dengan hasil presentase 75 % pada penilaian tahap I dan 81, 17 % pada penilaian tahap II. Rekapitulasi penilaian tahap I dan tahap II disajikan pada Tabel 4.1 dan 4.2.

Tabel 4.1 Rekapitulasi Penilaian Tahap I (Format) Media Transvisi

No	Nama Validator	skor			jumlah	persentase (%)
		kelayakan isi	kelayakan penyajian	kelayakan kegrafikan		
1	V - 1	3	5	3	11	78.57
2	V - 2	3	4	3	10	71.43
3	V - 3	3	5	2	10	71.43
4	V - 4	3	4	3	10	71.43
5	V - 5	3	5	4	12	85.71
6	V - 6	3	4	3	10	71.43
7	V - 7	3	5	4	12	71.43
8	V - 8	3	4	3	10	71.43
9	V - 9	3	5	2	10	71.43
10	V - 10	3	5	2	10	71.43
	Jumlah	30	46	29	105	
	rata-rata	3	4.6	2.9	10.5	75
	Kategori	Valid				

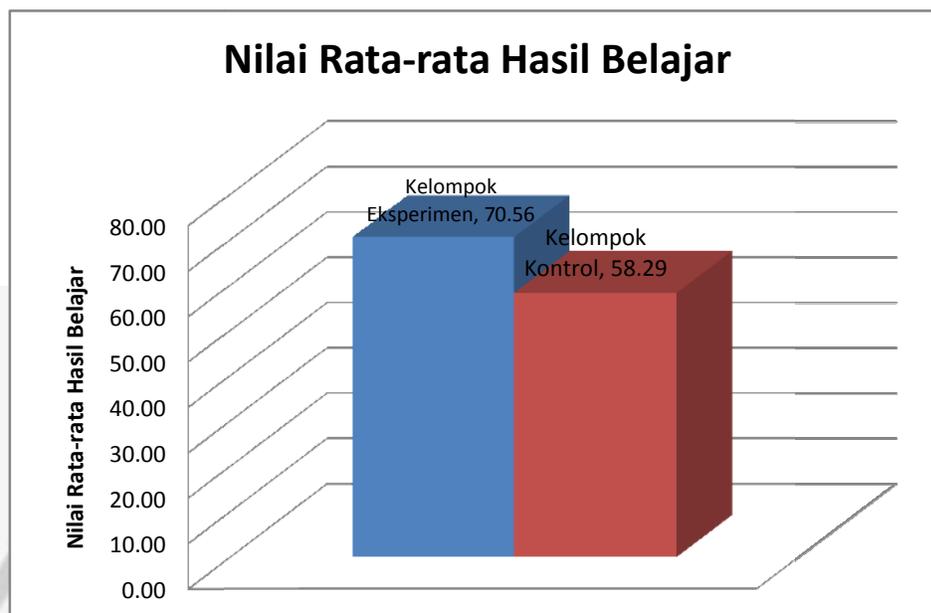
Tabel 4.2 Rekapitulasi Penilaian Tahap II (Kualitas) Media Transvisi

No	Nama Validator	skor			jumlah	persentase (%)
		kelayakan isi	kelayakan penyajian	kelayakan bahasa		
1	V - 1	27	47	24	98	81.67
2	V - 2	24	48	21	93	77.50
3	V - 3	25	47	23	95	79.17
4	V - 4	31	47	23	101	84.17
5	V - 5	27	48	22	97	80.83
6	V - 6	24	51	21	96	80
7	V - 7	24	46	26	96	80
8	V - 8	30	46	21	97	80.83
9	V - 9	30	47	23	100	83.33
10	V - 10	31	45	25	101	84.17
	Jumlah	273	472	229	974	
	rata-rata	27.3	47.2	22.9	97.4	81.17
	Kategori			Valid		

Hasil analisis keterbacaan media transvisi menunjukkan media transvisi termasuk kategori mudah dipahami dengan skor keterbacaan yang diperoleh sebesar 57,1. Analisis penilaian media transvisi dapat dilihat pada Lampiran 30 dan analisis keterbacaan media dapat dilihat pada Lampiran 35.

4.1.3 Keefektifan Media Transvisi

Keefektifan media transvisi diperoleh dari uji t hasil belajar siswa kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dan hasil analisis angket minat belajar siswa terhadap pembelajaran menggunakan media transvisi. Analisis uji t menunjukkan bahwa hasil belajar kelompok eksperimen lebih besar dari kelompok kontrol sehingga media transvisi efektif digunakan untuk kelas IV sekolah dasar. Hasil analisis uji t dapat dilihat pada Lampiran 32. Data hasil prestasi belajar siswa kelompok eksperimen dan kelompok kontrol disajikan pada Gambar 4.1.



Berdasarkan data yang disajikan Gambar 4.1 didapatkan bahwa nilai rata-rata hasil belajar kelompok eksperimen lebih besar dari kelompok kontrol sehingga media transvisi efektif digunakan dalam pembelajaran di kelas IV sekolah dasar.

Pengujian keefektifan media transvisi juga menggunakan angket minat belajar terhadap pembelajaran menggunakan media transvisi. Terdapat 30 pernyataan yang terdiri dari 15 pernyataan *favorable* dan 15 pernyataan *unfavorable*. Pernyataan angket dibuat *favorable* dan *unfavorable* agar jawaban siswa konsisten. Hasil angket siswa menunjukkan bahwa siswa kelas IV menanggapi positif pembelajaran yang menggunakan media transvisi dengan skor sebesar 82. Hasil analisis minat siswa terhadap pembelajaran menggunakan media transvisi dapat dilihat pada Lampiran 36.

4.2 Pembahasan

4.2.1 Media Transvisi

Media transvisi yang dikembangkan peneliti terdiri atas beberapa bagian yaitu sampul depan (*cover*), daftar isi, kata pengantar, petunjuk penggunaan media, petunjuk belajar, rincian SK, KD, dan tujuan pembelajaran, peta konsep, isi (materi), rangkuman, contoh keterkaitan SETS, tugas terintegrasi, glosarium, soal-soal latihan, kunci jawaban, dan daftar pustaka. Media transvisi juga menyajikan materi yang menghubungkan pengaruh gaya gravitasi pada bencana tanah longsor.

4.2.2 Kevalidan Media Transvisi

Penilaian media transvisi dilakukan melalui dua tahap yaitu tahap I (format media) dan tahap II (kualitas media). Penilaian tahap I (format media) meliputi penilaian terhadap 3 komponen yaitu, komponen kelayakan isi, komponen penyajian, dan komponen kegrafikan. Dari hasil penilaian tahap I oleh 10 orang guru kelas IV sekolah dasar dari 8 sekolah dasar yang berbeda di kecamatan Sarang kabupaten Rembang, persentase penilaian menyatakan media transvisi valid untuk diterapkan sebagai media pembelajaran di kelas IV sekolah dasar. Media transvisi yang telah memenuhi standar penilaian tahap I kemudian dinilai kembali dengan menggunakan instrumen penilaian tahap II. Instrumen penilaian tahap II (kualitas media) juga terdiri dari 3 komponen, yaitu komponen kelayakan isi, komponen kelayakan penyajian, dan komponen kelayakan bahasa. Penilaian tahap II juga dilakukan oleh 10 orang guru kelas IV sekolah dasar sebagai penilai

tahap I. Setelah di rata-rata hasil penilaian tahap I didapatkan nilai 75 % dan rata-rata hasil penilaian tahap II didapatkan nilai 81, 17 %.

Penilaian terhadap media transvisi menunjukkan media transvisi valid digunakan untuk siswa kelas IV sekolah dasar. Namun, menurut bapak Joko Sutrisno sebagai salah satu penilai ada dua komponen dari penilaian tahap I yang menyatakan bahwa media transvisi kurang sempurna. Komponen tersebut yaitu pada butir kulit buku dan keterbacaan. Menurut beliau, *cover* depan buku kurang sesuai dengan isi buku karena di *cover* depan terdapat gambar bulldoser tetapi di dalam materi tidak terdapat gambar bulldoser. Hal tersebut dapat membuat siswa bertanya-tanya gambar apa yang ada di *cover* depan. Pada butir keterbacaan, pemilihan jenis huruf sebaiknya disamakan semua baik untuk SK, KD, judul sub-bab, tujuan pembelajaran, dan materi agar terlihat kontras. Kekurangsempurnaan media transvisi juga terdapat pada penilaian tahap II, yaitu pada butir keakuratan ilustrasi, keterkinian fitur, contoh, dan rujukan, keruntutan konsep, keseimbangan antar bab, ilustrasi yang mendukung pesan, keterpahaman pesan, ketepatan bahasa dan ejaan, keutuhan makna dalam bab, sub-bab, dan paragraf, dan ketertautan antar bab, sub-bab, dan kalimat.

Menurut penilai, ilustrasi yang disajikan kurang spesifik disebutkan contoh-contohnya, sehingga pembaca akan sulit memahami penjelasan yang disajikan. Upaya perbaikan yang dapat dilakukan peneliti yaitu dengan menambahkan contoh yang spesifik dalam penyajian materi. Keterkinian fitur, contoh, dan rujukan sudah cukup baik namun kurang bervariasi. Upaya perbaikan yang dapat dilakukan peneliti yaitu menambah variasi contoh dalam materi. Keruntutan

konsep masih belum sempurna karena penjelasan materi tanah longsor yang dijelaskan setelah materi pengaruh gaya terhadap benda diam dan bentuk benda serta macam-macam gaya kurang terkait. Hal ini dikarenakan kurang terkaitnya kalimat dari sub-bab pengaruh gaya terhadap benda diam dan bentuk benda serta macam-macam gaya dengan penjelasan materi tanah longsor. Hal ini pula yang menyebabkan kekurangsempurnaan pada butir keutuhan makna dalam bab, sub-bab, dan paragraf serta ketertautan antar bab, sub-bab, paragraf, dan kalimat. Perbaikan yang dapat dilakukan peneliti adalah dengan merevisi keterkaitan kalimat antar paragraf dalam sub-bab dan antar sub-bab.

Tingkat keterbacaan teks merupakan ukuran tentang sesuai tidaknya suatu bacaan bagi pembaca tertentu dilihat dari tingkat kesukaran/ kemudahan wacananya. Untuk menguji tingkat keterbacaan media transvisi dalam penelitian ini menggunakan tes rumpang. Menurut Widodo (1995: 20), tes rumpang adalah tes yang di dalamnya setiap kata ke-n dihilangkan dan pembaca diminta untuk mengisi kata yang dihilangkan. Tes rumpang diberikan setelah pembelajaran selesai, sebelum *post test* diberikan. Untuk mengetahui kategori media transvisi mudah dipahami, memenuhi syarat keterbacaan, atau sukar dipahami, peneliti menghitung tingkat keterbacaan media transvisi. Tes keterbacaan media transvisi yang telah diberikan kepada kelompok eksperimen kemudian dihitung rata-ratanya dan diperoleh nilai keterbacaan sebesar 57,1 sehingga media transvisi termasuk kategori mudah dipahami.

4.2.3 Keefektifan Media Transvisi

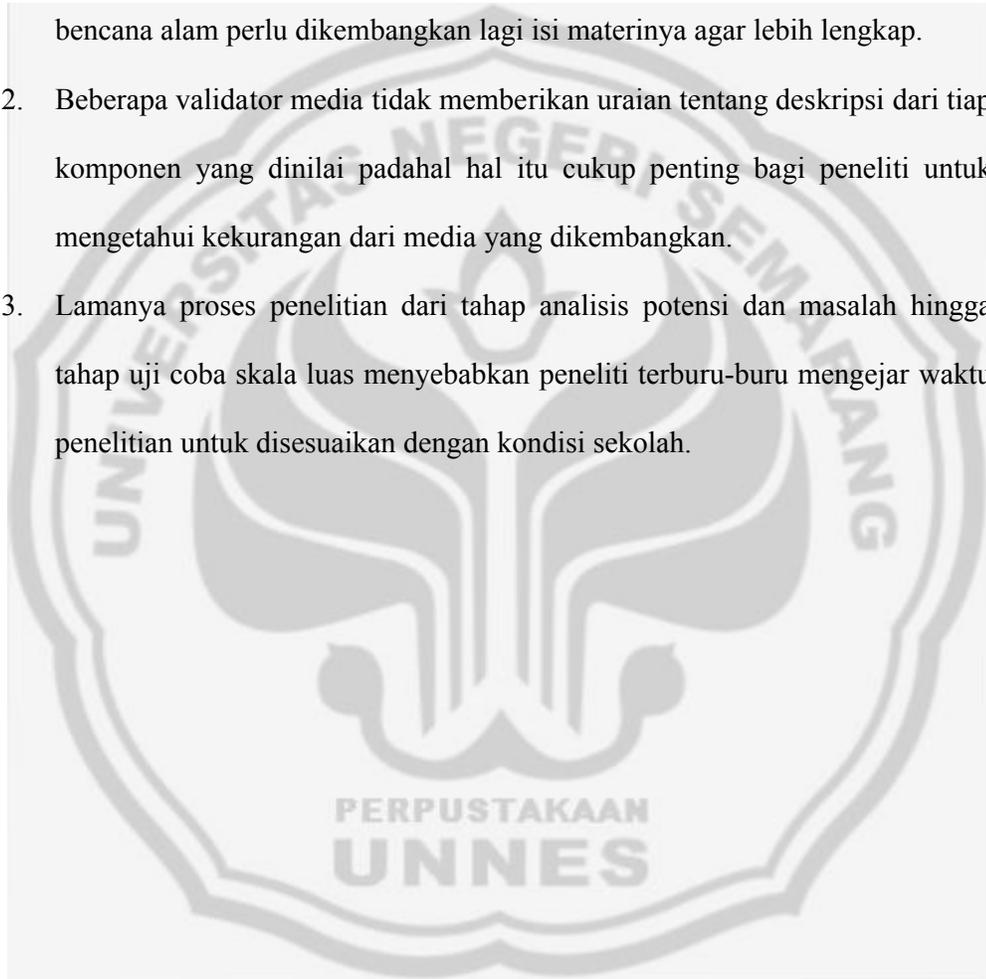
Di akhir pembelajaran, kedua kelompok diberi *post test* untuk mengukur hasil belajar kognitif. Fungsi *post test* dalam pembelajaran adalah untuk mengukur penampilan (hasil belajar) dari peserta didik berdasarkan tujuan pembelajaran. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil belajar kelompok eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Santyasa (1999) bahwa penerapan media dapat mengubah miskonsepsi siswa menjadi konsepsi ilmiah dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Kimia. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti, rata-rata nilai yang dicapai kelompok eksperimen sebesar 70,56 sedangkan untuk kelompok kontrol sebesar 58,29. Analisis nilai hasil belajar digunakan untuk mengetahui keefektifan media transvisi dalam pembelajaran. Nilai hasil belajar siswa pada materi gaya kemudian dianalisis dengan menggunakan uji t. Pengujian hipotesis dengan menggunakan uji t menunjukkan bahwa hasil belajar siswa kelompok eksperimen lebih besar daripada hasil belajar siswa kelompok kontrol. Hipotesis tersebut menunjukkan bahwa media transvisi efektif digunakan sebagai media pembelajaran di sekolah dasar.

Pemberian angket minat siswa terhadap pembelajaran menggunakan media transvisi digunakan untuk mengetahui kategori minat siswa terhadap pembelajaran menggunakan media transvisi. Hasil analisis minat siswa menunjukkan bahwa siswa menanggapi positif media transvisi digunakan di dalam pembelajaran.

4.3 Keterbatasan Penelitian

Pelaksanaan penelitian ini mengalami beberapa keterbatasan yaitu:

1. Pengembangan media transvisi belum mencakup semua isi karena keterbatasan referensi. Penjelasan yang menghubungkan materi Fisika dengan bencana alam perlu dikembangkan lagi isi materinya agar lebih lengkap.
2. Beberapa validator media tidak memberikan uraian tentang deskripsi dari tiap komponen yang dinilai padahal hal itu cukup penting bagi peneliti untuk mengetahui kekurangan dari media yang dikembangkan.
3. Lamanya proses penelitian dari tahap analisis potensi dan masalah hingga tahap uji coba skala luas menyebabkan peneliti terburu-buru mengejar waktu penelitian untuk disesuaikan dengan kondisi sekolah.



BAB 5

PENUTUP

5.1 Simpulan

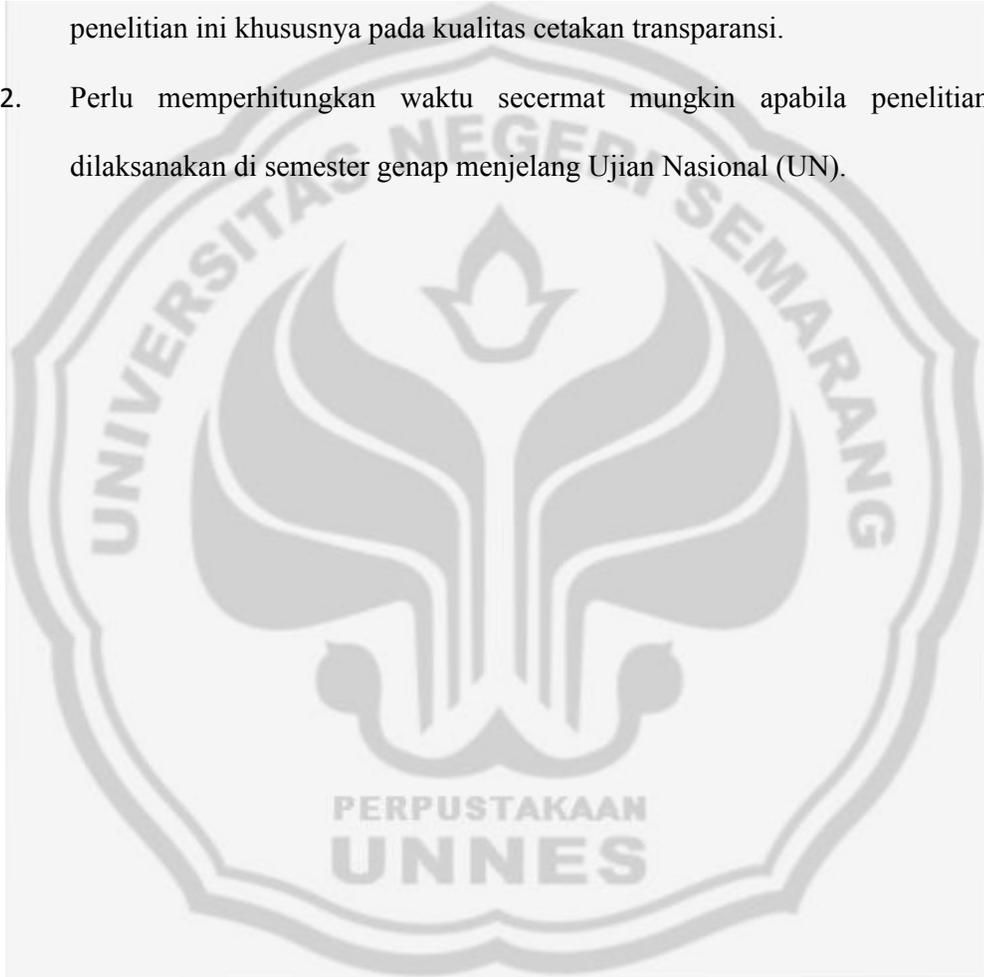
Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan disimpulkan bahwa:

1. Hasil penelitian dan pengembangan media transvisi dihasilkan model media transvisi yang terdiri atas beberapa bagian yaitu sampul depan (*cover*), daftar isi, kata pengantar, petunjuk penggunaan media, petunjuk belajar, rincian SK, KD, dan tujuan pembelajaran, peta konsep, isi (materi), rangkuman, contoh keterkaitan SETS, tugas terintegrasi, glosarium, soal-soal latihan, kunci jawaban, dan daftar pustaka.
2. Media transvisi yang dikembangkan memiliki validitas tinggi. Berdasarkan hasil penilaian media yang dilakukan oleh 10 validator yang merupakan guru kelas IV dari 8 sekolah dasar di kecamatan Sarang kabupaten Rembang, media yang dikembangkan oleh peneliti termasuk dalam kategori valid dengan tingkat kevalidan 75 % pada penilaian tahap I dan 81,17 % pada penilaian tahap II.
3. Berdasarkan hasil uji hipotesis dari data hasil belajar siswa dan data angket minat siswa terhadap pembelajaran menggunakan media transvisi, diperoleh bahwa hasil belajar kelompok eksperimen lebih besar dari kelompok kontrol dan siswa menanggapi positif pembelajaran menggunakan media transvisi sehingga media transvisi efektif digunakan sebagai media dalam pembelajaran materi gaya.

5.2 Saran

Saran yang dapat diberikan terkait penelitian ini adalah:

1. Perlu diadakan penelitian lebih lanjut mengenai pengembangan media transvisi pada pokok bahasan yang lain karena kekurangsempurnaan pada penelitian ini khususnya pada kualitas cetakan transparansi.
2. Perlu memperhitungkan waktu secermat mungkin apabila penelitian dilaksanakan di semester genap menjelang Ujian Nasional (UN).



DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, S. 2007. *Dasar-dasar Evaluasi Pengajaran*. Jakarta: Bina Aksara.
- Binadja, A. 1999b. *Hakekat dan Tujuan Pendekatan SETS (Science Environment Technology and Society) Dalam Konteks Kehidupan dan Pendidikan yang Ada*. Makalah disajikan dalam seminar loka karya nasional, untuk bidang sains dan non sains, kerjasama antara SEAMO RESCAM dan UNNES. Semarang.
- Binadja, A. 1999c. *Wawasan SETS dalam Pengembangan Kurikulum Sains*. Makalah disajikan dalam seminar loka karya nasional, untuk bidang sains dan non sains, kerjasama antara SEAMO RESCAM dan UNNES. Semarang.
- Binadja, A. 2000. *Wawasan SETS dalam Buku Bacaan*. Artikel dalam Buletin Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional No.1 Tahun 2000. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.
- Fatimah, M. 2007. *Pembelajaran Bervisi SETS Mendukung Pembelajaran Efektif Di Sekolah Dasar*. Makalah disajikan pada Seminar Nasional tentang Pembelajaran SETS Di Sekolah Dasar. Semarang: UNNES.
- Giancoli, D. C. 2001. *Fisika* (Ed. 5). Translated by Hanum, Y. 1999. Jakarta: Erlangga.
- Mardapi, D. 2007. *Teknik Penyusunan Instrumen Tes dan NonTes*. Jogjakarta: Mitra Cendekia.
- Rumampuk, D. B. 1988. *Media Instruksional IPS*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Sadiman, A. S., Rahardjo, R., Haryono, A., Rahardjito. 2009. *Media Pendidikan Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Santayasa, I Wayan. 2009. *Metode Penelitian Pengembangan dan Teori Pengembangan Modul*. Makalah. Universitas Pendidikan Ganesha.
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sutjiono, T. W. A. 2005. *Pendayagunaan Media Pembelajaran*. *Jurnal Pendidikan Penabur*. 8/4: 76-84.

Widodo, A. T. 1995. *Modifikasi Teks Rumpang untuk Buku Ajar MIPA*. Kampus Bendan Ngisor: Lembaga Penelitian IKIP Semarang.

Yilmaz, O. & H. O. Andersen. 2004. Views of Elementary and Middle School Turkish Students toward Environmental Issues. *International Journal of Science Education*. 26/ 12: 1527-1546.

Young, H. D., R. A. Freedman., T. R. Sandin., A. L. Ford. 2001. *Fisika Untuk Universitas* (Ed. 10). Jakarta: Erlangga.



Lampiran 4



Analisis Validitas dan Reliabilitas Angket Minat Siswa terhadap Media *Transvisi*

No	Kode	Item Soal																														Y	Y²	KET	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30				
1	UC-8	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	118	13924	Kelas Baik Maksimal A1
2	UC-4	4	3	3	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	3	3	3	4	3	4	3	4	4	109	11881			
3	UC-3	4	3	3	3	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	3	2	3	3	108	11664		
4	UC-1	3	2	2	3	3	2	3	2	2	3	1	3	2	3	2	2	2	2	2	1	2	2	3	2	2	2	2	3	2	67	4489			
5	UC-5	3	2	2	2	3	3	3	3	2	2	2	3	3	2	3	1	2	2	1	3	3	2	1	1	1	1	1	2	1	3	2	64	4096	
6	UC-2	2	2	1	1	3	3	3	3	2	2	1	2	3	1	3	2	3	2	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	2	1	54	2916		
Jumlah		20	16	15	17	21	20	21	20	17	18	15	20	20	17	20	16	19	17	14	17	20	15	15	16	16	15	16	12	19	16	520	48970		
		400	256	225	289	441	400	441	400	289	324	225	400	400	289	400	256	361	289	196	289	400	225	225	256	256	225	256	144	361	256	9174			
		RUMUS																																	
Daya Pembacaan	mean atas	4	3,33	3,33	3,667	4	4	4	4	3,67	3,67	3,67	4	4	3,67	4	3,67	4	3,67	3,33	4	4	3,333	3,67	3,67	4	3,67	3,67	2,67	3,7	3,667	$D = \frac{\text{mean kelompok atas} - \text{mean kelompok bawah}}{\text{skor maksimum}}$			
	mean bawah	2,67	2	1,67	2	3	2,67	3	2,7	2	2,33	1,33	2,67	2,67	2	2,667	1,67	2,33	2	1,33	1,67	2,67	1,667	1,33	1,67	1,33	1,33	1,67	1,33	2,7	1,667				
	D	0,33	0,33	0,42	0,417	0,25	0,33	0,25	0,3	0,42	0,33	0,58	0,33	0,33	0,42	0,333	0,5	0,42	0,42	0,5	0,58	0,33	0,417	0,58	0,5	0,67	0,58	0,5	0,33	0,3	0,5				
Kriteria		Cukup	Cukup	Baik	Baik	Cukup	Cukup	Cukup	Cukup	Baik	Cukup	Baik	Cukup	Cukup	Baik	Cukup	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Cukup	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Cukup	Cukup	Baik				
Reliabilitas	$k^2 = 651$																															$S_r^2 = \frac{JK_t}{n} - \frac{JK_1}{n^2}$ $r = \left[\frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum S_r^2}{S_t^2} \right) \right]$			
	$S_r^2 = 124$																																		
	$r = 0,84$																																		
	Kriteria = Reliabel																																		
KESIMPULAN	Dipakai	Dipakai	Dipakai	Dipakai	Dipakai	Dipakai	Dipakai	Dipakai	Dipakai	Dipakai	Dipakai	Dipakai	Dipakai	Dipakai	Dipakai	Dipakai	Dipakai	Dipakai	Dipakai	Dipakai	Dipakai	Dipakai	Dipakai	Dipakai	Dipakai	Dipakai	Dipakai	Dipakai	Dipakai	Dipakai	Dipakai	Dipakai	Dipakai		



DAFTAR NAMA SISWA UJI COBA TERBATAS

KODE	NAMA
UC-1	Badi'atul Diyanah
UC-2	Eza Rizqi Octavia
UC-3	Laely Matul Maftukhah
UC-4	Nila Maghfiroh
UC-5	April Rian Saputra
UC-6	Sely Safitri



DESKRIPSI BUTIR INSTRUMEN PENILAIAN TAHAP I MEDIA TRANSVISI

A. KOMPONEN KELAYAKAN ISI

Butir 1	Standar Kompetensi (SK) tercantum secara eksplisit
Deskripsi	Standar Kompetensi ditulis secara eksplisit sebagai judul bab, subjudul dalam bab
Butir 2	Kompetensi Dasar (KD) tercantum secara eksplisit
Deskripsi	Kompetensi Dasar ditulis secara eksplisit sebagai judul subbab
Butir 3	Kesesuaian isi buku dengan SK dan KD
Deskripsi	Materi mencakup mulai dari pengenalan konsep sampai dengan interaksi antar konsep sesuai dengan yang diamanatkan oleh SK dan KD

B. KOMPONEN PENYAJIAN

Butir 1	Daftar isi
Deskripsi	Memuat judul bab, subbab dari bagian teks disertai dengan nomor halaman yang sesuai dengan halaman bab dan subbab pada isi ditempatkan pada halaman baru (halaman ganjil)
Butir 2	Tujuan setiap bab
Deskripsi	Uraian singkat yang memuat target yang ingin dicapai pada setiap bab
Butir 3	Rangkuman
Deskripsi	Rangkuman isi materi yang disajikan dalam setiap bab
Butir 4	Kata kunci (key-words)
Deskripsi	Kata-kata yang menjadi inti pembahasan materi dalam setiap bab
Butir 5	Pertanyaan/ soal latihan pada setiap bab
Deskripsi	Pertanyaan/ soal latihan terdapat pada: akhir setiap bab, setelah beberapa bab, dan pada akhir buku
Butir 6	Daftar pustaka
Deskripsi	Daftar buku yang digunakan sebagai bahan rujukan dalam penulisan buku tersebut yang diawali dengan nama pengarang (yang disusun secara alfabetis), tahun terbitan, judul buku, tempat, dan nama penerbit.

C. KOMPONEN KEGRAFIKAN

Butir 1	Kulit buku
Deskripsi	Seluruh materi desain pada bagian kulit depan, belakang, dan punggung secara visual ditampilkan secara jelas, kontras, menarik yang ditentukan oleh pemilihan jenis huruf, besar huruf, ilustrasi, warna, dan tata letak yang sesuai.
Butir 2	Isi buku
Deskripsi	Materi buku yang disajikan dalam bentuk teks dan ilustrasi ditampilkan secara komunikatif, serasi, proporsional, dan konsisten berdasarkan pola tata letak tertentu.
Butir 3	Keterbacaan
Deskripsi	<ul style="list-style-type: none"> - Kesesuaian dalam pemilihan huruf yang ditentukan oleh jenis dan besar huruf serta format kolom teks. Jenis dan besar huruf disesuaikan dengan isi materi buku serta tingkat pendidikan peserta didik. - Pemilihan ilustrasi disesuaikan dengan isi buku yang dapat memperjelas informasi yang disampaikan baik melalui bentuk maupun warna yang sesuai. - Format buku ditentukan berdasarkan tingkat keterbacaan yang dapat dicapai serta memenuhi aspek efektivitas dan efisiensi.
Butir 4	Kualitas cetakan
Deskripsi	<ul style="list-style-type: none"> - Kejelasan cetakan isi yang sangat membantu peserta didik dalam mempelajari, memahami, dan menyerap informasi yang disampaikan melalui media tercetak. - Kerataan cetak merupakan konsistensi mutu cetakan secara keseluruhan isi media. - Kualitas warna cetak mampu memberikan gambaran nyata secara visual dari ilustrasi yang ditampilkan sehingga membantu peserta didik dalam memahami objek aslinya.
Butir 5	Kekuatan fisik buku
Deskripsi	<ul style="list-style-type: none"> - Berfungsi sebagai pelindung isi buku dan alat promosi. Ditentukan oleh jenis, ketebalan, dan kualitas bahan yang sesuai fungsinya (berat antara 210-260 gram /m²). - Kertas isi dipilih sesuai dengan fungsinya sebagai media penyampai informasi tercetak yang bertahan untuk digunakan minimal 5 tahun. - Dipilih sistem penjilidan yang sesuai dan memiliki kekuatan untuk digunakan minimal 5 tahun.

INSTRUMEN PENILAIAN TAHAP I MEDIA TRANSVISI

Petunjuk Pengisian:

Berilah tanda cek (√) pada kolom ya (sesuai) atau tidak.

NO.	BUTIR	YA (SESUAI)	TIDAK
A. KOMPONEN KELAYAKAN ISI			
1.	Standar Kompetensi (SK) tercantum secara eksplisit		
2.	Kompetensi Dasar (KD) tercantum secara eksplisit		
3.	Kesesuaian isi buku dengan SK dan KD		
B. KOMPONEN PENYAJIAN			
1.	Daftar isi		
2.	Tujuan setiap bab		
3.	Rangkuman		
4.	Kata kunci (key-words)		
5.	Pertanyaan/ soal latihan pada setiap bab		
6.	Daftar pustaka		
C. KOMPONEN KEGRAFIKAN			
1.	Kulit Buku		
2.	Isi Buku		
3.	Keterbacaan (kesesuaian dalam pemilihan huruf, ilustrasi, dan format)		
4.	Kualitas cetakan (kejelasan, kerataan, dan warna cetakan)		
5.	Kekuatan fisik buku (kertas isi, bahan kulit, dan sistem penjilidan)		

2011

.....,
Penilai,

.....
NIP.

PERPUSTAKAAN
UNNES

DESKRIPSI BUTIR INSTRUMEN PENILAIAN TAHAP II MEDIA TRANSVISI

I. KELAYAKAN ISI

A. KESESUAIAN URAIAN MATERI DENGAN SK DAN KD

Butir 1	Keluasan materi
Deskripsi	Materi (termasuk contoh dan latihan) yang disajikan menjabarkan substansi minimal (fakta, konsep, prinsip, dan teori) yang terkandung dalam Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD).
Butir 2	Kedalaman materi
Deskripsi	Uraian materi harus sesuai dengan ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik yang dituntut SK/ KD (perhatikan kata kerja operasional di SK/ KD misalnya: mengenal, melakukan ...). Bila SK/ KD menuntut peserta didik mampu melakukan maka buku teks harus memberikan tuntutan kerja ilmiah (percobaan). Tingkat kesulitan dan kerumitan materi disesuaikan dengan tingkat perkembangan kognitif peserta didik.

B. KEAKURATAN MATERI

Butir 3	Keakuratan fakta dan konsep
Deskripsi	Materi (termasuk contoh dan latihan) yang disajikan sesuai kebenaran fakta, konsep, prinsip, dan teori IPA dan tidak menimbulkan banyak tafsir.
Butir 4	Keakuratan ilustrasi
Deskripsi	Uraian yang diberikan sesuai dengan fakta dan konsep IPA yang dijelaskan dengan ukuran dan bentuk yang proporsional serta dilengkapi dengan keterangan-keterangan yang tepat.

C. MATERI PENDUKUNG PEMBELAJARAN

Butir 5	Kesesuaian dengan perkembangan ilmu
Deskripsi	Materi (termasuk contoh, latihan, dan daftar pustaka) yang disajikan sesuai dengan perkembangan ilmu dan teknologi.
Butir 6	Keterkinian fitur, contoh, dan rujukan
Deskripsi	Fitur (termasuk contoh, dan latihan) mencerminkan peristiwa atau kondisi terkini dengan menggunakan rujukan lima tahun terakhir.
Butir 7	Kontekstual
Deskripsi	Uraian, contoh, dan latihan yang disajikan berasal dari lingkungan terdekat dan akrab dengan kehidupan sehari-hari peserta didik.
Butir 8	Salingtemas/ SETS
Deskripsi	Uraian, contoh, dan latihan yang disajikan mengkaitkan materi IPA dengan lingkungan, perkembangan teknologi, dan perkembangan masyarakat dan aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari.

II. KELAYAKAN PENYAJIAN

A. TEKNIK PENYAJIAN

Butir 9	Keruntutan konsep
Deskripsi	Konsep dasar atau sederhana disajikan terlebih dahulu sebelum konsep yang lebih rumit.
Butir 10	Kekonsistenan sistematika
Deskripsi	Penyajian materi dalam setiap bab sesuai dengan sistematika penulisan tertentu, yang memuat pendahuluan, isi, penutup (ringkasan) dan evaluasi/ umpan balik.
Butir 11	Keseimbangan antar bab
Deskripsi	Uraian substansi antar bab (tercermin dalam jumlah halaman) proporsional dengan mempertimbangkan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar. Uraian substansi antar sub bab (tercermin dalam jumlah halaman) proporsional dengan mempertimbangkan Kompetensi Dasar.

B. PENYAJIAN PEMBELAJARAN

Butir 12	Berpusat pada peserta didik
Deskripsi	Penyajian materi dalam buku bersifat interaktif dan partisipatif sehingga memotivasi peserta didik untuk belajar mandiri, misalnya dengan menggunakan pertanyaan-pertanyaan, gambar yang menarik, kalimat-kalimat ajakan, kegiatan (termasuk kegiatan kelompok), dsb.
Butir 13	Mengembangkan keterampilan proses
Deskripsi	Penyajian dan pembahasan lebih menekankan pada keterampilan proses (berpikir dan psikomotorik) sesuai dengan kata kerja operasional pada SK/ KD, bukan hanya pada perolehan hasil akhir.
Butir 14	Memperhatikan aspek keselamatan kerja
Deskripsi	Kegiatan yang disajikan untuk mengembangkan keterampilan proses aman dilakukan oleh peserta didik. Bahan,

	peralatan, tempat, dan bentuk kegiatan yang dilakukan tidak mengandung bahaya bagi peserta didik. Apabila ada resiko bahaya, maka ada petunjuk yang jelas.
Butir 15	Variasi penyajian
Deskripsi	Materi disajikan dengan berbagai metode agar tidak membosankan, misalnya deduktif (umum ke khusus), induktif (khusus ke umum). Demikian pula, digunakan berbagai jenis ilustrasi (gambar, foto, grafik, tabel, peta) untuk mendukung materi yang disajikan. Untuk ilustrasi-ilustrasi yang dilindungi harus dicantumkan sumbernya.
Butir 16	Pembelajaran terpadu
Deskripsi	Materi kimia, fisika, biologi, dan fisika disajikan secara terpadu.

C. KELENGKAPAN PENYAJIAN

Butir 17	Pendahuluan
Deskripsi	Pendahuluan pada awal buku berisi tujuan penulisan, sistematika, cara belajar yang harus diikuti, serta hal-hal lain yang harus diperhatikan peserta didik. Pendahuluan disajikan dengan sederhana dan lugas. Dapat pula ditambah petunjuk untuk guru.
Butir 18	Daftar isi
Deskripsi	Daftar yang berisi urutan bagian-bagian penting buku, bab, dan sub bab beserta nomor halamannya.
Butir 19	Glosarium
Deskripsi	Glosarium berupa daftar istilah penting dalam teks (tersusun secara alfabetis) beserta penjelasannya.
Butir 20	Daftar pustaka
Deskripsi	Daftar pustaka merupakan daftar buku yang menjadi bahan rujukan dan bahan bacaan lain yang disarankan (diterbitkan dalam lima tahun terakhir). Daftar ditulis dengan konsistensi mengikuti tata cara penulisan pustaka yang lazim (termasuk situs-situs web pembelajaran).

Butir 21	Ringkasan dan peta konsep
Deskripsi	Setiap bab dilengkapi dengan konsep-konsep kunci yang diberikan dalam bentuk peta konsep dan/ atau ringkasan.
Butir 22	Evaluasi
Deskripsi	Evaluasi meliputi soal, refleksi, dan latihan serta proyek tugas yang nyata (masuk akal) dan kontekstual yang memungkinkan peserta didik mengevaluasi kemampuannya sesuai SK dan KD. Sebagian evaluasi materi tersebut dilengkapi dengan kunci jawaban (bukan penyelesaian).
Butir 23	Ilustrasi yang mendukung pesan
Deskripsi	Ilustrasi yang disajikan relevan dengan pesan yang disampaikan. Ilustrasi tersebut menumbuhkan rasa nasionalisme (misalnya menonjolkan keanekaragaman hayati Indonesia), tidak bias gender dan tidak menunjukkan kekerasan, dan belajar IPA itu menyenangkan.

III. KELAYAKAN BAHASA

A. KESESUAIAN DENGAN TINGKAT PERKEMBANGAN PESERTA DIDIK

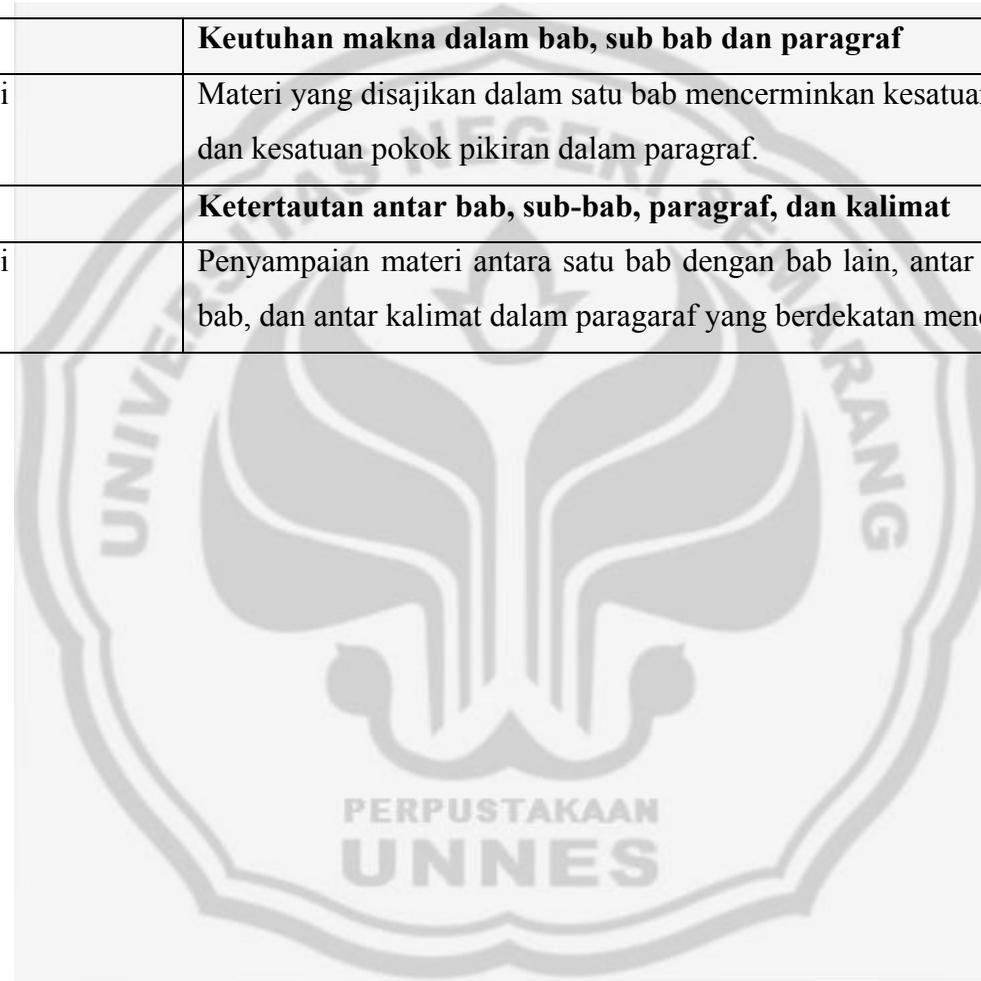
Butir 24	Kesesuaian dengan tingkat perkembangan peserta didik
Deskripsi	Materi disajikan dengan bahasa yang menarik, sederhana, lugas, dan mudah dipahami.
Butir 25	Kesesuaian dengan tingkat perkembangan sosial emosional
Deskripsi	Bahasa yang digunakan sesuai dengan kematangan sosial dan emosional peserta didik sehingga menimbulkan rasa senang pada peserta didik dan mendorong mereka untuk mempelajari buku secara tuntas. Contoh, soal, dan latihan menggunakan kalimat mengajak, memotivasi atau berupa pernyataan, bukan menyuruh atau memerintah.

B. KOMUNIKATIF

Butir 26	Keterpahaman pesan
Deskripsi	Materi disajikan secara komunikatif dengan bahasa yang lazim digunakan oleh peserta didik.
Butir 27	Ketepatan tata bahasa dan ejaan
Deskripsi	Istilah yang digunakan sesuai dengan kamus. Ejaan yang digunakan mengacu pada ejaan yang disempurnakan dan tata kalimat yang digunakan untuk menyampaikan pesan mengacu pada kaidah bahasa Indonesia.
Butir 28	Kebakuan istilah dan simbol
Deskripsi	Istilah (termasuk nama-nama ilmiah, misalnya spesies) yang digunakan sesuai dengan istilah yang disepakati dalam IPA dan digunakan secara konsisten. Simbol-simbol termasuk besaran dan satuannya yang digunakan menyesuaikan dengan simbol standar yang direkomendasikan dalam IPA.

C. KERUNTUTAN DAN KESATUAN GAGASAN

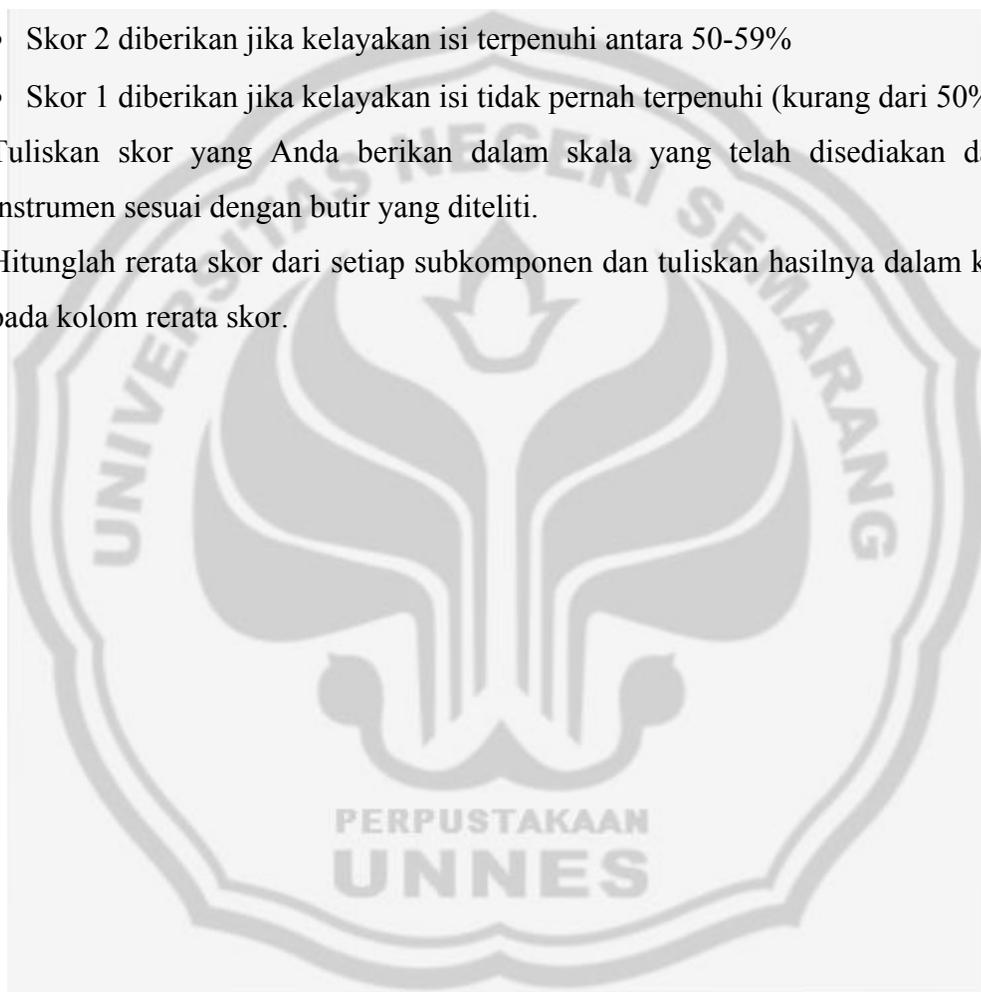
Butir 29	Keutuhan makna dalam bab, sub bab dan paragraf
Deskripsi	Materi yang disajikan dalam satu bab mencerminkan kesatuan bahasa, kesatuan sub-bahasan dalam sub-bab, dan kesatuan pokok pikiran dalam paragraf.
Butir 30	Ketertautan antar bab, sub-bab, paragraf, dan kalimat
Deskripsi	Penyampaian materi antara satu bab dengan bab lain, antar sub-bab dalam bab, antar paragraf dalam sub-bab, dan antar kalimat dalam paragraf yang berdekatan mencerminkan keruntutan dan keterkaitan isi.



PEDOMAN PENILAIAN TAHAP II MEDIA TRANSVISI

Pedoman penskoran dapat dilakukan sebagai berikut:

1. Penilaian diberikan untuk setiap butir, dengan cara memberi tanda (√) pada salah satu dari kolom skor 1, 2, 3, atau 4, sesuai dengan keputusan Anda setelah membaca TRANSVISI untuk menjawab butir yang dimaksud.
 - Angka skor 4 diberikan apabila apa yang diminta dalam butir setidaknya mencapai 80% dari pemenuhan maksud butir sebagaimana dijelaskan dalam deskripsi butir.
 - Skor 3 diberikan jika kelayakan isi terpenuhi antara 60-79%
 - Skor 2 diberikan jika kelayakan isi terpenuhi antara 50-59%
 - Skor 1 diberikan jika kelayakan isi tidak pernah terpenuhi (kurang dari 50%)
2. Tuliskan skor yang Anda berikan dalam skala yang telah disediakan dalam instrumen sesuai dengan butir yang diteliti.
3. Hitunglah rerata skor dari setiap subkomponen dan tuliskan hasilnya dalam kotak pada kolom rerata skor.



INSTRUMEN PENILAIAN TAHAP II MEDIA TRANSVISI

I. Kelayakan Isi

Sub komponen	Butir	Skor				Alasan Penilaian
		1	2	3	4	
A. Kesesuaian materi dengan SK dan KD	1. Keluasan materi 2. Kedalaman materi					
Rangkuman kualitatif:						
B. Keakuratan materi	3. Keakuratan fakta dan konsep 4. Keakuratan ilustrasi					
Rangkuman kualitatif						
C. Materi pendukung pembelajaran	5. Kesesuaian dengan perkembangan IPTEK 6. Keterkinian fitur, contoh, dan rujukan 7. Kontekstual 8. Salingtemas (sains, lingkungan, teknologi, dan masyarakat)					

Rangkuman kualitatif	
----------------------	--

II. Kelayakan Penyajian

Sub komponen	Butir	Skor				Alasan Penilaian
		1	2	3	4	
A. Teknik Penyajian	9. Keruntutan konsep 10. Kekonsistenan sistematika 11. Keseimbangan antar bab					
Rangkuman kualitatif:						
B. Penyajian Pembelajaran	12. Berpusat pada peserta didik 13. Mengembangkan keterampilan proses 14. Memperhatikan aspek keselamatan kerja 15. Variasi penyajian 16. Pembelajaran mendalam					
Rangkuman kualitatif						
C. Kelengkapan penyajian	17. Pendahuluan 18. Daftar isi					

	19. Glosarium 20. Daftar pustaka 21. Ringkasan dan peta konsep 22. Evaluasi 23. Ilustrasi yang mendukung/ pesan					
Rangkuman kualitatif						

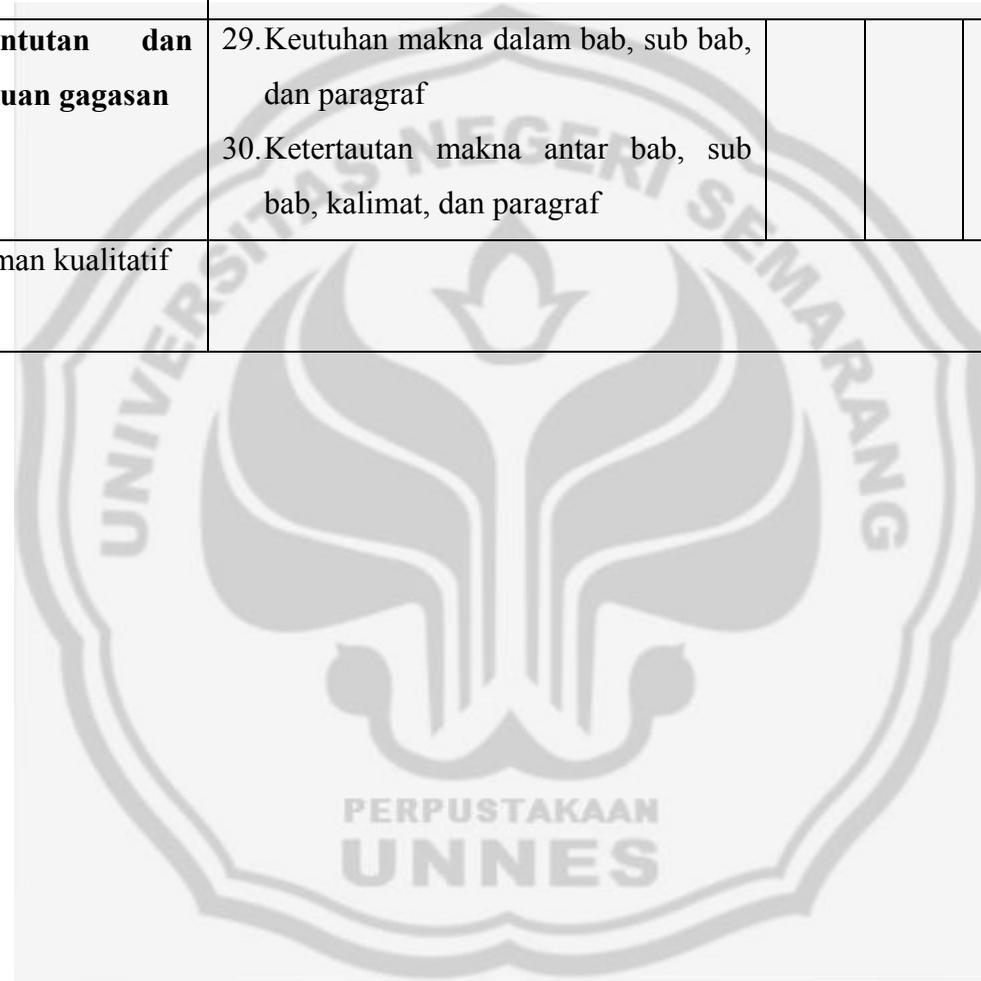
III. Kelayakan Bahasa

Sub komponen	Butir	Skor				Alasan Penilaian
		1	2	3	4	
A. Kesesuaian dengan tingkat perkembangan	24. Kesesuaian dengan tingkat perkembangan berpikir					
	25. Kesesuaian dengan tingkat perkembangan sosial emosional					
Rangkuman kualitatif:						
B. Komunikatif	26. Keterpahaman pesan					
	27. Ketepatan tata bahasa dan ejaan					
	28. Kebakuan istilah dan simbol					

Rangkuman kualitatif					
C. Keruntutan dan kesatuan gagasan	29.Keutuhan makna dalam bab, sub bab, dan paragraf				
	30.Ketertautan makna antar bab, sub bab, kalimat, dan paragraf				
Rangkuman kualitatif					

....., 2011
Guru Kelas IV SD

.....
NIP.



Lampiran 11

Kompetensi Dasar	Materi Pokok dan Uraian Materi	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian		Alokasi Waktu	Sumber/ Bahan/ Alat
				Jenis Tagihan	Bentuk Instrumen		
7.1 Menyimpulkan hasil percobaan bahwa gaya (dorongan dan tarikan) dapat mengubah gerak suatu benda	GAYA A. Gaya Mempengaruhi Gerak Benda	<ul style="list-style-type: none"> ○ Tanya jawab tentang contoh-contoh gerak benda ○ Melakukan percobaan pengaruh gaya terhadap gerak benda ○ Mendemonstrasikan cara menggerakkan benda ○ Menarik kesimpulan dari kegiatan bahwa gaya dapat menyebabkan benda diam menjadi bergerak dan benda bergerak menjadi: <ul style="list-style-type: none"> - diam - bergerak makin cepat - berubah arah 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Membuat daftar berbagai gerak benda. ○ Mendemonstrasikan cara menggerakkan benda, misalnya didorong dan dilempar. ○ Mengidentifikasi faktor yang mempengaruhi gerak benda, misalnya jatuh bebas akibat gravitasi, gerak di lantai yang datar karena dorongan. 	Tertulis Unjuk kerja Tugas Individu dan kelompok	Uraian Objektif Laporan	4 x 35 menit	Buku Teks Lingkungan
7.2 Menyimpulkan	GAYA	<ul style="list-style-type: none"> ○ Melakukan percobaan 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Mendemonstrasikan 	Unjuk kerja	Laporan	4 x 35	Buku Teks

Kompetensi Dasar	Materi Pokok dan Uraian Materi	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian		Alokasi Waktu	Sumber/ Bahan/ Alat
				Jenis Tagihan	Bentuk Instrumen		
n hasil percobaan bahwa gaya (dorongan dan tarikan) dapat mengubah bentuk suatu benda	B. Gaya Mempengaruhi Bentuk Benda	<p>tarikan dan dorongan dapat mengubah bentuk benda</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Diskusi mencari beberapa contoh gaya yang mempengaruhi bentuk benda. ○ Menarik kesimpulan dari kegiatan bahwa gaya dapat mengubah bentuk benda 	<p>n gaya dapat mengubah bentuk suatu benda</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Memberi contoh dalam kehidupan sehari-hari cara gaya mengubah bentuk atau gerak benda. 	Tugas Individu dan Kelompok	Uraian Objektif	menit	Lingkungan

Lampiran 12

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Sekolah : SDN 1 Sendang Mulyo			
Pertemuan ke-1	Kurikulum : KTSP	Mata Pelajaran : IPA/ Fisika	Kelas/Smt:IV / 2
Waktu 2X35 menit	Pokok Bahasan : Gaya	Guru : Ifa Seftia R. W	Tahun : 2010/2011
Standar Kompetensi : 1. Memahami gaya dapat mengubah gerak dan/atau bentuk suatu benda			
Kompetensi Dasar : 1.1 Menyimpulkan hasil percobaan bahwa gaya (dorongan dan tarikan) dapat mengubah gerak suatu benda			
Indikator : 1. Dapat menyebutkan pengertian gaya 2. Dapat menyebutkan macam-macam gaya 3. Dapat menjelaskan pengaruh gaya (dorongan dan tarikan) terhadap benda diam			
Tujuan : 1. Siswa dapat menyebutkan pengertian gaya 2. Siswa dapat menyebutkan macam-macam gaya 3. Siswa dapat menjelaskan pengaruh gaya (dorongan dan tarikan) terhadap benda diam			
Metode Pembelajaran : Inkuiri Terbimbing (demonstrasi, diskusi)			
Model Pembelajaran : Kooperatif			
Kegiatan 1: Metode yang Diterapkan			
Menggunakan ICT	-	Diskusi	√ Presentasi Individu
Permainan	-	Tanya Jawab	√ Presentasi Kelompok
Demonstrasi	√	Eksperimen	-
Penilaian Kegiatan yang Diterapkan			
Tanya Jawab		√	Remidiasi -
Pengamatan Individu		-	Presentasi Kelompok √
Eksperimen		-	Pekerjaan Rumah √
Presentasi Individu		-	Diskusi √
Rancangan Kegiatan Pembelajaran		Pertemuan ke-1	
Isi	Durasi	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
- Pengenalan/ Pembukaan	10 menit	- Guru mengucapkan salam - Guru menyampaikan: Motivasi: Siapa yang pernah bermain tarik tambang? Coba ceritakan ketika kamu bermain tarik tambang! Apersepsi: • Apa yang syarat sebuah tim menjadi pemenang dalam permainan tarik tambang? • Lalu bagaimana jika kedua tim mempunyai kekuatan yang sama	- Siswa menjawab salam - Siswa memperhatikan dan menanggapi

		<p>kuat?</p> <ul style="list-style-type: none"> Nah, kekuatan yang dimiliki tim untuk dapat menarik lawannya hingga melewati batas pertahanan disebut gaya. <p>- Kemudian guru bertanya lagi:</p> <ol style="list-style-type: none"> Siapa yang pernah dengar kata gaya? Coba sebutkan! Apakah gaya yang kalian sebutkan sama dengan pengertian gaya dalam ilmu pengetahuan? <p>- Guru menyebutkan tujuan pembelajaran</p>	<p>- Siswa memperhatikan guru</p> <p>- Siswa memperhatikan tanggapan guru</p>
Kegiatan Inti	60 menit	<p>a. Eksplorasi</p> <p>- Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok yang anggotanya terdiri dari 4 atau 5 siswa</p> <p>- Guru membagikan media Transvisi</p> <p>- Guru memberikan pertanyaan tentang gaya yang dilakukan pada beberapa kegiatan sesuai materi yang ada di media Transvisi</p> <p>- Guru menjelaskan tentang gaya yang dilakukan pada beberapa kegiatan yang telah disebutkan dan meminta/ menunjuk dua orang siswa menjelaskan pengertian gaya sesuai kemampuannya</p> <p>- Guru menjelaskan pengertian gaya berdasarkan contoh-contoh beberapa kegiatan bahwa gaya dapat diartikan dorongan atau tarikan</p> <p>- Guru bertanya: "apa yang kamu rasakan ketika kamu mendorong atau menarik meja?"</p> <p>- Untuk mengetahui jawabannya guru meminta/ menunjuk salah satu</p>	<p>- Siswa bergabung dengan kelompok masing-masing</p> <p>- Siswa menerima media Transvisi</p> <p>- Siswa mencoba menjawab pertanyaan-pertanyaan dari guru</p> <p>- Siswa memperhatikan penjelasan guru dan menjawab pertanyaan guru</p> <p>- Siswa memperhatikan penjelasan guru</p> <p>- Siswa mencoba menjawab pertanyaan guru</p> <p>- Salah satu siswa memperagakan kegiatan 1 (mendorong meja) dan</p>

	<p>siswa untuk memperagakan kegiatan 1 (mendorong meja) dan menanyakan apa yang dia rasakan ketika mendorong meja</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru meminta/ menunjuk salah satu siswa untuk memperagakan kegiatan 1 (menarik meja) dan menanyakan apa yang dia rasakan ketika menarik meja - Guru bertanya: "Mengapa teman kalian kesulitan untuk mendorong atau menarik meja?" - Guru menjelaskan bahwa siswa yang mendorong atau menarik meja akan merasa kesulitan untuk melakukannya karena gaya dorong atau tarikan yang diberikan pada meja mendapat gaya lawan dari meja. Atau gaya yang diberikan siswa kepada meja tidak sebesar gaya lawan dari meja. - Guru meminta tiap kelompok untuk menyebutkan macam-macam gaya selain contoh gaya yang sudah dijelaskan guru <p>b. Elaborasi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru meminta tiap kelompok untuk menuliskan macam-macam gaya yang mereka ketahui kemudian dikumpulkan <p>c. Konfirmasi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru bersama siswa menyebutkan pengertian gaya dan macam-macam gaya - Guru bersama siswa menyimpulkan pengaruh gaya (dorongan dan tarikan) terhadap benda diam - Guru memberikan hadiah kepada kelompok yang maju ke depan kelas untuk menyampaikan hasil percobaannya 	<p>menjawab pertanyaan guru</p> <ul style="list-style-type: none"> - Salah satu siswa memperagakan kegiatan 1 (menarik meja) dan menjawab pertanyaan guru - Salah satu siswa dari salah satu kelompok menjawab pertanyaan guru - Siswa memperhatikan penjelasan guru - Siswa menjawab pertanyaan - Semua kelompok berdiskusi dengan kelompoknya untuk mengerjakan tugas dari guru - Siswa bersama guru menyebutkan pengertian gaya dan macam-macam gaya - Siswa bersama guru menyimpulkan pengaruh gaya (dorongan dan tarikan) terhadap benda diam - Siswa menerima hadiah dari guru
--	--	--

Penutup	5 menit	a. Guru memberikan tugas siswa untuk membuat daftar peristiwa sehari-hari yang menerapkan konsep gaya terhadap benda diam b. Guru menutup pembelajaran	a. Siswa memperhatikan penjelasan guru			
Evaluasi		<ul style="list-style-type: none"> - Siswa berdasarkan bimbingan guru dapat menjelaskan pengertian gaya yang berupa dorongan dan tarikan - Siswa berdasarkan bimbingan guru dapat menjelaskan pengaruh gaya terhadap benda diam - Siswa berdasarkan bimbingan guru dapat menyebutkan macam-macam gaya 				
Refleksi: Tanya jawab tentang macam-macam gaya dan manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari		Sumber : <ul style="list-style-type: none"> • Devi, Poppy K dan Sri Anggraeni. 2008. <i>Ilmu Pengetahuan Alam</i>. Jakarta: Pusat Perbukuaan Departemen Pendidikan Indonesia. • Rositawaty S dan Aris Muharam. 2008. <i>Senang Belajar Ilmu Pengetahuan Alam</i>. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Indonesia. • Wahyono, Budi dan Setyo Nurrachmandani. 2008. <i>Ilmu Pengetahuan Alam</i>. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional. • Browsing Internet (http://www.wikipedia.com, http://www.google.com) • Alat dan bahan demonstrasi 				
Penilaian						
Indikator penilaian :		Teknik Penilaian	Instrumen			
<ul style="list-style-type: none"> - Siswa dapat menjelaskan pengertian gaya - Siswa dapat menjelaskan pengaruh gaya terhadap benda diam - Siswa dapat menyebutkan macam-macam gaya 		<ul style="list-style-type: none"> - Tes tertulis - Unjuk kerja - Tugas rumah 	<ul style="list-style-type: none"> - Essai - Tugas rumah 			
Penilaian unjuk kerja :						
No	Kriteria	Kelompok				
		A	B	C	...	...
1.	Keseriusan dalam melakukan kegiatan					
2.	Kerjasama					
3.	Hasil diskusi yang dipresentasikan					
4.	Sikap dalam presentasi					
5.	Kelancaran dalam presentasi					
6.	Partisipasi dalam kegiatan pembelajaran					

Catatan :

5 = Sangat baik; 4 = Baik; 3 = Cukup; 2 = Kurang; 1 = Sangat kurang

Skor = $\frac{\text{Skor total}}{30} \times 100$

30

Penilaian Tes Tertulis :

1. Jelaskan pengertian gaya!
2. Jelaskan pengaruh gaya terhadap benda diam!
3. Sebutkan macam-macam gaya yang kamu ketahui dan contohnya dalam kehidupan sehari-hari!

Skor = $\frac{\text{skor total}}{20} \times 100$

20

Penilaian Tugas Rumah :

No	Kriteria	Skor				
		1	2	3	4	5
1.	Ketepatan mengumpulkan tugas					
2.	Kejujuran mengerjakan tugas					
3.	Ketepatan struktur jawaban tugas					
4.	Ketepatan jawaban tugas					
5.	Kerapian jawaban tugas					

Catatan :

5 = Sangat baik; 4 = Baik; 3 = Cukup; 2 = Kurang; 1 = Sangat kurang

Skor = $\frac{\text{Skor total}}{25} \times 100$

25

Standar Ketuntasan Belajar : 62

Sarang, Februari 2011

Mengetahui,

Kepala SDN 1 Sendang Mulyo

Guru,

Tohir Supardiana, S.Pd
NIP. 19601011 198405 1 003

Ifa Seftia R.W
NIM. 4201407016

Lampiran 13

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Sekolah : SDN 1 Sendang Mulyo			
Pertemuan ke-2	Kurikulum : KTSP	Mata Pelajaran : IPA/ Fisika	Kelas/Smt:IV / 2
Waktu 2X35 menit	Pokok Bahasan : Gaya	Guru : Ifa Seftia R. W	Tahun : 2010/2011
Standar Kompetensi : 2. Memahami gaya dapat mengubah gerak dan/atau bentuk suatu benda			
Kompetensi Dasar : 2.1 Menyimpulkan hasil percobaan bahwa gaya (dorongan dan tarikan) dapat mengubah bentuk suatu benda			
Indikator : 4. Dapat menjelaskan pengaruh gaya (dorongan dan tarikan) terhadap bentuk benda 5. Dapat menjelaskan hubungan konsep gaya dengan peristiwa tanah longsor			
Tujuan : 4. Siswa dapat menjelaskan pengaruh gaya (dorongan dan tarikan) terhadap bentuk benda 5. Siswa dapat menjelaskan hubungan konsep gaya dengan peristiwa tanah longsor			
Metode Pembelajaran : Inkuiri Terbimbing (demonstrasi, diskusi)			
Model Pembelajaran : Kooperatif			
Kegiatan 1: Metode yang Diterapkan			
Menggunakan ICT	-	Diskusi	√ Presentasi Individu
Permainan	-	Tanya Jawab	√ Presentasi Kelompok
Demonstrasi	-	Eksperimen	√
Penilaian Kegiatan yang Diterapkan			
Tanya Jawab	√	Remidiasi	-
Pengamatan Individu	-	Presentasi Kelompok	√
Eksperimen	√	Pekerjaan Rumah	√
Presentasi Individu	-	Diskusi	√
Rancangan Kegiatan Pembelajaran		Pertemuan ke-3	
Isi	Durasi	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
- Pengenalan/ Pembukaan	5 menit	- Guru mengucapkan salam - Guru mengingatkan materi pada pertemuan pertama - Guru menyampaikan: • Motivasi: "Siapa yang pernah membuat mainan dari plastisin atau tanah liat? Apa yang kamu lakukan pada plastisin saat kamu membentuknya menjadi mainan?" • Apersepsi: "Saat kalian membentuk mainan dari plastisin gaya apa saja yang kalian berikan pada plastisin?"	- Siswa menjawab salam - Siswa memperhatikan dan menanggapi - Siswa menjawab pertanyaan dari guru

		<ul style="list-style-type: none"> - Guru menyebutkan tujuan pembelajaran 	<ul style="list-style-type: none"> - Siswa memperhatikan guru
Kegiatan Inti	60 menit	<p>b. Eksplorasi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru membimbing siswa untuk membentuk kelompok yang sama seperti pertemuan sebelumnya yang terdiri dari 4 atau 5 siswa. - Guru bertanya jika gaya mempengaruhi benda diam, apakah gaya juga mempengaruhi bentuk benda? - Guru menanggapi jawaban dari siswa, kemudian membagikan media Transvisi untuk digunakan selama pembelajaran. - Guru mengarahkan siswa untuk melaksanakan kegiatan 2 kemudian membagikan alat dan bahan percobaan. - Guru memberi waktu 15 menit untuk melaksanakan percobaan dan menjawab pertanyaan - Guru meminta perwakilan dari dua kelompok untuk menyampaikan hasil percobaannya. - Guru memberi kesempatan kelompok lain untuk menanggapi presentasi dari kelompok yang menyampaikan hasil percobaannya. 	<ul style="list-style-type: none"> - Siswa bergabung dengan kelompoknya masing-masing - Siswa menanggapi pertanyaan guru - Siswa memperhatikan tanggapan guru dan menerima media Transvisi - Semua kelompok memperhatikan arahan dari guru dan menerima alat dan bahan percobaan - Semua siswa melaksanakan praktikum - Dua orang siswa dari dua kelompok maju ke depan kelas untuk menyampaikan hasil percobaannya. - Siswa menanggapi presentasi kelompok yang menyampaikan hasil percobaannya.
		<ul style="list-style-type: none"> - Guru menanggapi presentasi kelompok yang menyampaikan hasil percobaannya. - Guru menjelaskan hubungan antara konsep gaya dengan peristiwa tanah longsor. - Setelah menjelaskan, guru meminta salah satu siswa untuk mengulang penjelasan dari guru dengan 	<ul style="list-style-type: none"> - Siswa memperhatikan tanggapan guru - Siswa memperhatikan penjelasan guru - Salah satu siswa membaca penjelasan hubungan konsep gaya dengan peristiwa tanah

		<p>membaca media Transvisi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru mengarahkan siswa untuk membuka halaman 16, kemudian guru menjelaskan keterkaitan konsep gaya dengan lingkungan, teknologi, dan masyarakat. <p>c. Elaborasi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru memberikan contoh daerah di dekat tempat tinggal siswa yang rawan tanah longsor (Kec. Sluke) - Guru bertanya apa saja yang menyebabkan daerah tersebut rawan longsor? - Guru menanggapi jawaban siswa dan menjelaskan faktor-faktor penyebabnya - Guru menjelaskan hubungan konsep gaya dengan peristiwa tanah longsor. - Guru menjelaskan akibat dan antisipasi peristiwa tanah longsor <p>d. Konfirmasi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru bersama siswa menyimpulkan pengaruh gaya (dorongan dan tarikan) terhadap bentuk benda - Guru bersama siswa menyimpulkan hubungan konsep gaya dengan peristiwa tanah longsor <ul style="list-style-type: none"> - Guru memberikan hadiah kepada kelompok yang menyampaikan hasil percobaannya 	<p>longsor</p> <ul style="list-style-type: none"> - Siswa memperhatikan penjelasan dari guru <ul style="list-style-type: none"> - Siswa memperhatikan penjelasan guru - Siswa menjawab pertanyaan guru - Siswa memperhatikan penjelasan guru - Siswa memperhatikan penjelasan guru - Siswa memperhatikan penjelasan guru <ul style="list-style-type: none"> - Siswa bersama guru menyimpulkan pengaruh gaya (dorongan dan tarikan) terhadap bentuk benda - Siswa bersama guru menyimpulkan hubungan konsep gaya dengan tanah longsor <ul style="list-style-type: none"> - Siswa menerima hadiah dari guru
Penutup	5 menit	<p>c. Guru memberikan tugas siswa untuk membuat tugas terintegrasi</p> <p>d. Guru menutup pembelajaran</p>	<p>b. Siswa memperhatikan penjelasan guru</p>

Evaluasi		<ul style="list-style-type: none"> - Siswa berdasarkan bimbingan guru dapat menjelaskan pengaruh gaya (dorongan) terhadap bentuk benda - Siswa berdasarkan bimbingan guru dapat menjelaskan hubungan konsep gaya dengan peristiwa tanah longsor 					
Refleksi: Tanya jawab tentang manfaat mengetahui hubungan gaya (dorongan) dengan peristiwa tanah longsor	Sumber : <ul style="list-style-type: none"> • Devi, Poppy K dan Sri Anggraeni. 2008. <i>Ilmu Pengetahuan Alam</i>. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Indonesia. • Rositawaty S dan Aris Muharam. 2008. <i>Senang Belajar Ilmu Pengetahuan Alam</i>. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Indonesia. • Wahyono, Budi dan Setyo Nurrachmandani. 2008. <i>Ilmu Pengetahuan Alam</i>. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional. • Browsing Internet (http://www.wikipedia.com, http://www.google.com) • Alat dan bahan demonstrasi 						
Penilaian							
Indikator penilaian :	Teknik Penilaian	Instrumen					
<ul style="list-style-type: none"> - Siswa dapat menjelaskan pengaruh gaya terhadap bentuk benda - Siswa dapat menjelaskan hubungan gaya dengan tanah longsor 	<ul style="list-style-type: none"> - Tes tertulis - Unjuk kerja - Tugas rumah 	<ul style="list-style-type: none"> - Essai - Tugas rumah 					
Penilaian unjuk kerja :							
No	Kriteria	Kelompok					
		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%; text-align: center;">A</td> <td style="width: 15%; text-align: center;">B</td> <td style="width: 15%; text-align: center;">C</td> <td style="width: 15%; text-align: center;">...</td> <td style="width: 15%; text-align: center;">...</td> </tr> </table>	A	B	C
A	B	C			
1.	Keseriusan dalam melakukan kegiatan						
2.	Kerjasama						
3.	Hasil diskusi yang dipresentasikan						
4.	Sikap dalam presentasi						
5.	Kelancaran dalam presentasi						
6.	Partisipasi dalam kegiatan pembelajaran						
Catatan :							
5 = Sangat baik; 4 = Baik; 3 = Cukup; 2 = Kurang; 1 = Sangat kurang							
Skor = $\frac{\text{Skor total}}{30} \times 100$							
Penilaian Tes Tertulis :							
4. Jelaskan pengaruh gaya terhadap bentuk benda!							
5. Sebutkan hubungan konsep gaya terhadap bentuk benda dengan tanah longsor!							
6. Sebutkan 3 faktor penyebab tanah longsor!							
7. Sebutkan 3 akibat terjadi tanah longsor!							
8. Sebutkan antisipasi yang dapat dilakukan untuk mencegah terjadinya tanah longsor!							

$$\text{Skor} = \frac{\text{skor total}}{25} \times 100$$

Penilaian Tugas Rumah :

No	Kriteria	Skor				
		1	2	3	4	5
1.	Ketepatan mengumpulkan tugas					
2.	Kejujuran mengerjakan tugas					
3.	Ketepatan struktur jawaban tugas					
4.	Ketepatan jawaban tugas					
5.	Kerapian jawaban tugas					

Catatan :

5 = Sangat baik; 4 = Baik; 3 = Cukup; 2 = Kurang; 1 = Sangat kurang

$$\text{Skor} = \frac{\text{Skor total}}{25} \times 100$$

Standar Ketuntasan Belajar : 62

Sarang, Februari 2011

Mengetahui,

Kepala SDN 1 Sendang Mulyo

Guru,

Tohir Supardiana, S.Pd
NIP. 19601011 198405 1 003

Ifa Seftia R.W
NIM. 4201407016

PERPUSTAKAAN
UNNES

Lampiran 14

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Sekolah : SDN 1 Sendang Mulyo			
Pertemuan ke-3	Kurikulum : KTSP	Mata Pelajaran : IPA/ Fisika	Kelas/Smt:IV / 2
Waktu 2X35 menit	Pokok Bahasan : Gaya	Guru : Ifa Seftia R.W	Tahun : 2010/2011
Standar Kompetensi : 3. Memahami gaya dapat mengubah gerak dan/atau bentuk suatu benda			
Kompetensi Dasar : 3.1 Menyimpulkan hasil percobaan bahwa gaya (dorongan dan tarikan) dapat mengubah gerak suatu benda			
Indikator : Dapat menjelaskan pengaruh gaya (dorongan dan tarikan) terhadap gerak benda			
Tujuan : Siswa dapat menjelaskan pengaruh gaya (dorongan dan tarikan) terhadap gerak benda			
Metode Pembelajaran : Inkuiri Terbimbing (demonstrasi, diskusi)			
Model Pembelajaran : Kooperatif			
Kegiatan 1: Metode yang Diterapkan			
Menggunakan ICT	-	Diskusi	√
Permainan	√	Tanya Jawab	√
Demonstrasi	√	Eksperimen	-
Presentasi Individu	-	Presentasi Kelompok	√
Penilaian Kegiatan yang Diterapkan			
Tanya Jawab	√	Remidiasi	-
Pengamatan Individu	-	Presentasi Kelompok	√
Eksperimen	-	Pekerjaan Rumah	√
Presentasi Individu	-	Diskusi	√
Rancangan Kegiatan Pembelajaran		Pertemuan ke-1	
Isi	Durasi	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
- Pengenalan/ Pembukaan	15 menit	- Guru mengucapkan salam - Guru mengingatkan materi pada pertemuan kedua - Guru membahas tugas terintegrasi yang diberikan dengan permainan <i>snowball throwing</i> - Guru menyebutkan tujuan pembelajaran	- Siswa menjawab salam - Siswa memperhatikan dan menanggapi - Siswa bersama guru membahas tugas terintegrasi - Siswa memperhatikan guru

Kegiatan Inti	60 menit	<p>d. Eksplorasi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru mengarahkan siswa untuk bergabung dengan kelompoknya masing-masing seperti pertemuan sebelumnya - Guru membagikan media <i>Transvisi</i> untuk digunakan selama pembelajaran - Guru bertanya jika gaya mempengaruhi benda diam dan bentuk benda, apakah gaya juga dapat mempengaruhi benda yang bergerak? - Guru memberikan pertanyaan apa yang kamu rasakan jika temanmu membantumu mendorong meja? - Lalu apa juga yang kamu rasakan jika temanmu mendorong meja yang kamu dorong dari arah depanmu? - Untuk mengetahui jawaban pertanyaan pertama guru meminta/ menunjuk salah satu siswa untuk memperagakan kegiatan 2 dan menanyakan apa yang dia rasakan ketika mendorong meja kemudian ada temanmu yang membantu? - Guru meminta salah satu siswa dari salah satu kelompok untuk menjawab pertanyaan pertama - Untuk mengetahui jawaban pertanyaan kedua guru meminta/ menunjuk salah satu siswa untuk memperagakan kegiatan 2 dan menanyakan apa yang dia rasakan ketika menarik meja kemudian ada temanmu yang membantu? - Guru meminta salah satu siswa dari salah satu kelompok untuk menjawab pertanyaan kedua 	<ul style="list-style-type: none"> - Siswa bergabung dengan kelompok masing-masing - Siswa menerima media <i>Transvisi</i> - Siswa menanggapi pertanyaan guru - Siswa mencoba menjawab pertanyaan dari guru - Siswa mencoba menjawab pertanyaan dari guru - Salah satu siswa memperagakan kegiatan 2 dan menjawab pertanyaan guru - Salah satu siswa dari salah satu kelompok menjawab pertama - Salah satu siswa memperagakan kegiatan 2 dan menjawab pertanyaan guru - Salah satu siswa dari salah satu kelompok menjawab kedua
----------------------	----------	---	--

		<p>e. Elaborasi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru menjelaskan hubungan gaya dengan peristiwa tanah longsor (seperti yang tertulis di dalam media <i>Transvisi</i>) <p>e. Konfirmasi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru bersama siswa menyimpulkan pengaruh gaya (dorongan dan tarikan) terhadap gerak benda - Guru memberikan hadiah kepada kelompok yang mampu menjawab pertanyaan-pertanyaan guru dengan jawaban yang tepat 	<ul style="list-style-type: none"> - Siswa memperhatikan penjelasan guru - Siswa bersama guru menyimpulkan pengaruh gaya (dorongan dan tarikan) terhadap gerak benda - Siswa menerima hadiah dari guru
Penutup	5 menit	<p>e. Guru memberikan tugas siswa untuk membuat rangkuman materi pada pertemuan tersebut dan mengerjakan soal latihan kemudian dibahas bersama.</p> <p>f. Guru menutup pembelajaran</p>	c. Siswa memperhatikan penjelasan guru
Evaluasi		- Siswa berdasarkan bimbingan guru dapat memahami pengaruh gaya (dorongan) terhadap gerak benda	
Refleksi: Tanya jawab tentang manfaat mengetahui hubungan gaya (dorongan) dengan peristiwa tanah longsor		<p>Sumber :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Devi, Poppy K dan Sri Anggraeni. 2008. <i>Ilmu Pengetahuan Alam</i>. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Indonesia. • Rositawaty S dan Aris Muharam. 2008. <i>Senang Belajar Ilmu Pengetahuan Alam</i>. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Indonesia. • Wahyono, Budi dan Setyo Nurrachmandani. 2008. <i>Ilmu Pengetahuan Alam</i>. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional. • Browsing Internet (http://www.wikipedia.com, http://www.google.com) • Alat dan bahan demonstrasi 	
Penilaian			
Indikator penilaian :		Teknik Penilaian	Instrumen
- Siswa dapat menjelaskan pengaruh gaya terhadap gerak benda		- Tes tertulis - Unjuk kerja	- Essai

Penilaian unjuk kerja :

No	Kriteria	Kelompok				
		A	B	C	...	...
1.	Keseriusan dalam melakukan kegiatan					
2.	Kerjasama					
3.	Hasil diskusi yang dipresentasikan					
4.	Sikap dalam presentasi					
5.	Kelancaran dalam presentasi					
6.	Partisipasi dalam kegiatan pembelajaran					

Catatan :

5 = Sangat baik; 4 = Baik; 3 = Cukup; 2 = Kurang; 1 = Sangat kurang

Skor = $\frac{\text{Skor total}}{30} \times 100$

30

Penilaian Tes Tertulis :

9. Jelaskan pengaruh gaya terhadap gerak benda!
10. Sebutkan antisipasi yang dapat dilakukan untuk mencegah terjadinya tanah longsor!

Skor = $\frac{\text{skor total}}{20} \times 100$

20

Standar Ketuntasan Belajar : 62

Sarang, Februari 2011

Mengetahui,

Kepala SDN 1 Sendang Mulyo

Guru,

Tohir Supardiana, S.Pd
NIP. 19601011 198405 1 003

Ifa Seftia R.W
NIM. 4201407016

Lampiran 15

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Sekolah : SDN 1 Sendang Mulyo			
Pertemuan ke-1	Kurikulum : KTSP	Mata Pelajaran : IPA/ Fisika	Kelas/Smt:IV / 2
Waktu 2X35 menit	Pokok Bahasan : Gaya	Guru : Ifa Seftia R. W	Tahun : 2010/2011
Standar Kompetensi : 4. Memahami gaya dapat mengubah gerak dan/atau bentuk suatu benda			
Kompetensi Dasar : 4.1 Menyimpulkan hasil percobaan bahwa gaya (dorongan dan tarikan) dapat mengubah gerak suatu benda			
Indikator : 6. Dapat menyebutkan pengertian gaya 7. Dapat menyebutkan macam-macam gaya 8. Dapat menjelaskan pengaruh gaya (dorongan dan tarikan) terhadap benda diam			
Tujuan : 6. Siswa dapat menyebutkan pengertian gaya 7. Siswa dapat menyebutkan macam-macam gaya 8. Siswa dapat menjelaskan pengaruh gaya (dorongan dan tarikan) terhadap benda diam			
Metode Pembelajaran : Inkuiri Terbimbing (demonstrasi, diskusi)			
Model Pembelajaran : Kooperatif			
Kegiatan 1: Metode yang Diterapkan			
Menggunakan ICT	-	Diskusi	√
Permainan	-	Tanya Jawab	√
Demonstrasi	√	Eksperimen	-
		Presentasi Individu	-
		Presentasi Kelompok	√
Penilaian Kegiatan yang Diterapkan			
Tanya Jawab		√	Remidiasi
Pengamatan Individu		-	Presentasi Kelompok
Eksperimen		-	Pekerjaan Rumah
Presentasi Individu		-	Diskusi
Rancangan Kegiatan Pembelajaran		Pertemuan ke-1	
Isi	Durasi	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
- Pengenalan/ Pembukaan	10 menit	- Guru mengucapkan salam - Guru menyampaikan: Motivasi: Siapa yang pernah bermain tarik tambang? Coba ceritakan ketika kamu bermain tarik tambang! Apersepsi: • Apa yang syarat sebuah tim menjadi pemenang dalam permainan tarik tambang? • Lalu bagaimana jika kedua tim mempunyai kekuatan yang sama	- Siswa menjawab salam - Siswa memperhatikan dan menanggapi

		<p>kuat?</p> <ul style="list-style-type: none"> Nah, kekuatan yang dimiliki tim untuk dapat menarik lawannya hingga melewati batas pertahanan disebut gaya. <p>- Kemudian guru bertanya lagi:</p> <p>3. Siapa yang pernah dengar kata gaya? Coba sebutkan!</p> <p>4. Apakah gaya yang kalian sebutkan sama dengan pengertian gaya dalam ilmu pengetahuan?</p> <p>- Guru menyebutkan tujuan pembelajaran</p>	<p>- Siswa memperhatikan guru</p> <p>- Siswa memperhatikan tanggapan guru</p>
Kegiatan Inti	61 menit	<p>f.Eksplorasi</p> <p>- Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok yang anggotanya terdiri dari 4 atau 5 siswa</p> <p>- Guru memberikan pertanyaan tentang gaya yang dilakukan pada beberapa kegiatan</p> <p>- Guru menjelaskan tentang gaya yang dilakukan pada beberapa kegiatan yang telah disebutkan dan meminta/ menunjuk dua orang siswa menjelaskan pengertian gaya sesuai kemampuannya</p> <p>- Guru menjelaskan pengertian gaya berdasarkan contoh-contoh beberapa kegiatan bahwa gaya dapat diartikan dorongan atau tarikan</p> <p>- Guru bertanya: "apa yang kamu rasakan ketika kamu mendorong atau menarik meja?"</p> <p>- Untuk mengetahui jawabannya guru meminta/ menunjuk salah satu siswa untuk memperagakan kegiatan 1 (mendorong meja) dan menanyakan apa yang dia rasakan ketika mendorong meja</p>	<p>- Siswa bergabung dengan kelompok masing-masing</p> <p>- Siswa mencoba menjawab pertanyaan-pertanyaan dari guru</p> <p>- Siswa memperhatikan penjelasan guru dan menjawab pertanyaan guru</p> <p>- Siswa memperhatikan penjelasan guru</p> <p>- Siswa mencoba menjawab pertanyaan guru</p> <p>- Salah satu siswa memperagakan kegiatan 1 (mendorong meja) dan menjawab pertanyaan guru</p>

		<ul style="list-style-type: none"> - Guru meminta/ menunjuk salah satu siswa untuk memperagakan kegiatan 1 (menarik meja) dan menanyakan apa yang dia rasakan ketika menarik meja - Guru bertanya: "Mengapa teman kalian kesulitan untuk mendorong atau menarik meja?" - Guru menjelaskan bahwa siswa yang mendorong atau menarik meja akan merasa kesulitan untuk melakukannya karena gaya dorong atau tarikan yang diberikan pada meja mendapat gaya lawan dari meja. Atau gaya yang diberikan siswa kepada meja tidak sebesar gaya lawan dari meja. - Guru meminta tiap kelompok untuk menyebutkan macam-macam gaya selain contoh gaya yang sudah dijelaskan guru <p>b. Elaborasi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru meminta tiap kelompok untuk menuliskan macam-macam gaya yang mereka ketahui kemudian dikumpulkan <p>f. Konfirmasi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru bersama siswa menyebutkan pengertian gaya dan macam-macam gaya 	<ul style="list-style-type: none"> - Salah satu siswa memperagakan kegiatan 1 (menarik meja) dan menjawab pertanyaan guru - Salah satu siswa dari salah satu kelompok menjawab pertanyaan guru - Siswa memperhatikan penjelasan guru - Siswa menjawab pertanyaan <p>Semua kelompok berdiskusi dengan kelompoknya untuk mengerjakan tugas dari guru</p> <ul style="list-style-type: none"> - Siswa bersama guru menyebutkan pengertian gaya dan macam-macam gaya
		<ul style="list-style-type: none"> - Guru bersama siswa menyimpulkan pengaruh gaya (dorongan dan tarikan) terhadap benda diam dan - Guru memberikan hadiah kepada kelompok yang maju ke depan kelas untuk menyampaikan hasil percobaannya 	<ul style="list-style-type: none"> - Siswa bersama guru menyimpulkan pengaruh gaya (dorongan dan tarikan) terhadap benda diam - Siswa menerima hadiah dari guru
Penutup	5 menit	g. Guru memberikan tugas siswa untuk membuat daftar peristiwa	d. Siswa memperhatikan penjelasan guru

		sehari-hari yang menerapkan konsep gaya terhadap benda diam				
		h. Guru menutup pembelajaran				
Evaluasi		<ul style="list-style-type: none"> - Siswa berdasarkan bimbingan guru dapat menjelaskan pengertian gaya yang berupa dorongan dan tarikan - Siswa berdasarkan bimbingan guru dapat menjelaskan pengaruh gaya terhadap benda diam - Siswa berdasarkan bimbingan guru dapat menyebutkan macam-macam gaya 				
Refleksi: Tanya jawab tentang macam-macam gaya dan manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari		Sumber : <ul style="list-style-type: none"> • Devi, Poppy K dan Sri Anggraeni. 2008. <i>Ilmu Pengetahuan Alam</i>. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Indonesia. • Rositawaty S dan Aris Muharam. 2008. <i>Senang Belajar Ilmu Pengetahuan Alam</i>. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Indonesia. • Wahyono, Budi dan Setyo Nurrachmandani. 2008. <i>Ilmu Pengetahuan Alam</i>. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional. • Browsing Internet (http://www.wikipedia.com, http://www.google.com) • Alat dan bahan demonstrasi 				
Penilaian						
Indikator penilaian :	Teknik Penilaian	Instrumen				
<ul style="list-style-type: none"> - Siswa dapat menjelaskan pengertian gaya - Siswa dapat menjelaskan pengaruh gaya terhadap benda diam - Siswa dapat menyebutkan macam-macam gaya 	<ul style="list-style-type: none"> - Tes tertulis - Unjuk kerja - Tugas rumah 	<ul style="list-style-type: none"> - Essai - Tugas rumah 				
Penilaian unjuk kerja :						
No	Kriteria	Kelompok				
		A	B	C	...	...
1.	Keseriusan dalam melakukan kegiatan					
2.	Kerjasama					
3.	Hasil diskusi yang dipresentasikan					
4.	Sikap dalam presentasi					
5.	Kelancaran dalam presentasi					
6.	Partisipasi dalam kegiatan pembelajaran					
Catatan : 5 = Sangat baik; 4 = Baik; 3 = Cukup; 2 = Kurang; 1 = Sangat kurang						

$$\text{Skor} = \frac{\text{Skor total}}{30} \times 100$$

Penilaian Tes Tertulis :

11. Jelaskan pengertian gaya!
12. Jelaskan pengaruh gaya terhadap benda diam!
13. Sebutkan macam-macam gaya yang kamu ketahui dan contohnya dalam kehidupan sehari-hari!

$$\text{Skor} = \frac{\text{skor total}}{20} \times 100$$

Penilaian Tugas Rumah :

No	Kriteria	Skor				
		1	2	3	4	5
1.	Ketepatan mengumpulkan tugas					
2.	Kejujuran mengerjakan tugas					
3.	Ketepatan struktur jawaban tugas					
4.	Ketepatan jawaban tugas					
5.	Kerapian jawaban tugas					

Catatan :

5 = Sangat baik; 4 = Baik; 3 = Cukup; 2 = Kurang; 1 = Sangat kurang

$$\text{Skor} = \frac{\text{Skor total}}{25} \times 100$$

Standar Ketuntasan Belajar : 62

Sarang, Februari 2011

Mengetahui,

Kepala SDN 1 Sendang Mulyo

Guru,

Tohir Supardiana, S.Pd
NIP. 19601011 198405 1 003

Ifa Seftia R.W
NIM. 4201407016

Lampiran 16

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Sekolah : SDN 1 Sendang Mulyo			
Pertemuan ke-2	Kurikulum : KTSP	Mata Pelajaran : IPA/ Fisika	Kelas/Smt:IV / 2
Waktu 2X35 menit	Pokok Bahasan : Gaya	Guru : Ifa Seftia R. W	Tahun : 2010/2011
Standar Kompetensi : 5. Memahami gaya dapat mengubah gerak dan/atau bentuk suatu benda			
Kompetensi Dasar : 5.1 Menyimpulkan hasil percobaan bahwa gaya (dorongan dan tarikan) dapat mengubah bentuk suatu benda			
Indikator : 9. Dapat menjelaskan pengaruh gaya (dorongan dan tarikan) terhadap bentuk benda 10. Dapat menjelaskan hubungan konsep gaya dengan peristiwa tanah longsor			
Tujuan : 9. Siswa dapat menjelaskan pengaruh gaya (dorongan dan tarikan) terhadap bentuk benda 10. Siswa dapat menjelaskan hubungan konsep gaya dengan peristiwa tanah longsor			
Metode Pembelajaran : Inkuiri Terbimbing (demonstrasi, diskusi)			
Model Pembelajaran : Kooperatif			
Kegiatan 1: Metode yang Diterapkan			
Menggunakan ICT	-	Diskusi	√ Presentasi Individu
Permainan	-	Tanya Jawab	√ Presentasi Kelompok
Demonstrasi	-	Eksperimen	√
Penilaian Kegiatan yang Diterapkan			
Tanya Jawab		√	Remidiasi -
Pengamatan Individu		-	Presentasi Kelompok √
Eksperimen		√	Pekerjaan Rumah √
Presentasi Individu		-	Diskusi √
Rancangan Kegiatan Pembelajaran		Pertemuan ke-3	
Isi	Durasi	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
- Pengenalan/ Pembukaan	5 menit	- Guru mengucapkan salam - Guru mengingatkan materi pada pertemuan pertama - Guru menyampaikan: • Motivasi: "Siapa yang pernah membuat mainan dari plastisin atau tanah liat? Apa yang kamu lakukan pada plastisin saat kamu membentuknya menjadi mainan?" • Apersepsi: "Saat kalian membentuk mainan dari plastisin gaya apa saja yang kalian berikan	- Siswa menjawab salam - Siswa memperhatikan dan menanggapi - Siswa menjawab pertanyaan dari guru

		<p>pada plastisin?"</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru menyebutkan tujuan pembelajaran 	<ul style="list-style-type: none"> - Siswa memperhatikan guru
Kegiatan Inti	61 menit	<p>g. Eksplorasi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru membimbing siswa untuk membentuk kelompok yang sama seperti pertemuan sebelumnya yang terdiri dari 4 atau 5 siswa. - Guru bertanya jika gaya mempengaruhi benda diam, apakah gaya juga mempengaruhi bentuk benda? - Guru menanggapi jawaban dari siswa - Guru mengarahkan siswa untuk melaksanakan kegiatan 2 kemudian membagikan lks, alat, dan bahan percobaan. - Guru memberi waktu 15 menit untuk melaksanakan percobaan dan menjawab pertanyaan - Guru meminta perwakilan dari dua kelompok untuk menyampaikan hasil percobaannya. - Guru memberi kesempatan kelompok lain untuk menanggapi presentasi dari kelompok yang menyampaikan hasil percobaannya. 	<ul style="list-style-type: none"> - Siswa bergabung dengan kelompoknya masing-masing - Siswa menanggapi pertanyaan guru - Siswa memperhatikan tanggapan guru - Semua kelompok memperhatikan arahan dari guru dan menerima lks, alat, dan bahan percobaan - Semua siswa melaksanakan praktikum - Dua orang siswa dari dua kelompok maju ke depan kelas untuk menyampaikan hasil percobaannya. - Siswa menanggapi presentasi kelompok yang menyampaikan hasil percobaannya.
		<ul style="list-style-type: none"> - Guru menanggapi presentasi kelompok yang menyampaikan hasil percobaannya. - Guru menjelaskan hubungan antara konsep gaya dengan peristiwa tanah longsor. - Setelah menjelaskan, guru meminta salah satu siswa untuk mengulang penjelasan dari guru 	<ul style="list-style-type: none"> - Siswa memperhatikan tanggapan guru - Siswa memperhatikan penjelasan guru - Salah satu siswa menjelaskan hubungan konsep gaya dengan

		<ul style="list-style-type: none"> - Guru mengarahkan siswa untuk membuka halaman 16, kemudian guru menjelaskan keterkaitan konsep gaya dengan lingkungan, teknologi, dan masyarakat. <p>h. Elaborasi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru memberikan contoh daerah di dekat tempat tinggal siswa yang rawan tanah longsor (Kec. Sluke) - Guru bertanya apa saja yang menyebabkan daerah tersebut rawan longsor? - Guru menanggapi jawaban siswa dan menjelaskan faktor-faktor penyebabnya - Guru menjelaskan hubungan gaya (dorongan) dengan peristiwa tanah longsor. - Guru menjelaskan akibat dan antisipasi peristiwa tanah longsor <p>g. Konfirmasi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru bersama siswa menyimpulkan pengaruh gaya (dorongan dan tarikan) terhadap bentuk benda - Guru bersama siswa menyimpulkan hubungan konsep dengan peristiwa tanah longsor 	<p>peristiwa tanah longsor</p> <ul style="list-style-type: none"> - Siswa memperhatikan penjelasan dari guru - Siswa menjawab pertanyaan dari guru - Siswa memperhatikan penjelasan guru - Siswa memperhatikan penjelasan guru - Siswa memperhatikan penjelasan guru <p>Siswa bersama guru menyimpulkan pengaruh gaya (dorongan dan tarikan) terhadap bentuk benda</p> <p>Siswa bersama guru menyimpulkan hubungan konsep gaya dengan tanah longsor</p>
		<ul style="list-style-type: none"> - Guru memberikan hadiah kepada kelompok yang menyampaikan hasil percobaannya 	<ul style="list-style-type: none"> - Siswa menerima hadiah dari guru
Penutup	5 menit	<ul style="list-style-type: none"> i. Guru memberikan tugas siswa untuk membuat tugas terintegrasi j. Guru menutup pembelajaran 	<ul style="list-style-type: none"> e. Siswa memperhatikan penjelasan guru

Evaluasi		<ul style="list-style-type: none"> - Siswa berdasarkan bimbingan guru dapat menjelaskan pengaruh gaya (dorongan dan tarikan) terhadap bentuk benda - Siswa berdasarkan bimbingan guru dapat menjelaskan hubungan konsep gaya dengan peristiwa tanah longsor 				
Refleksi: Tanya jawab tentang manfaat mengetahui hubungan gaya (dorongan) dengan peristiwa tanah longsor	Sumber : <ul style="list-style-type: none"> • Devi, Poppy K dan Sri Anggraeni. 2008. <i>Ilmu Pengetahuan Alam</i>. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Indonesia. • Rositawaty S dan Aris Muharam. 2008. <i>Senang Belajar Ilmu Pengetahuan Alam</i>. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Indonesia. • Wahyono, Budi dan Setyo Nurrachmandani. 2008. <i>Ilmu Pengetahuan Alam</i>. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional. • Alat dan bahan demonstrasi 					
Penilaian						
Indikator penilaian :	Teknik Penilaian	Instrumen				
<ul style="list-style-type: none"> - Siswa dapat menjelaskan pengaruh gaya terhadap bentuk benda - Siswa dapat menjelaskan hubungan gaya dengan tanah longsor 	<ul style="list-style-type: none"> - Tes tertulis - Unjuk kerja - Tugas rumah 	<ul style="list-style-type: none"> - Essai - Tugas rumah 				
Penilaian unjuk kerja :						
No	Kriteria	Kelompok				
		A	B	C	...	...
1.	Keseriusan dalam melakukan kegiatan					
2.	Kerjasama					
3.	Hasil diskusi yang dipresentasikan					
4.	Sikap dalam presentasi					
5.	Kelancaran dalam presentasi					
6.	Partisipasi dalam kegiatan pembelajaran					
Catatan : 5 = Sangat baik; 4 = Baik; 3 = Cukup; 2 = Kurang; 1 = Sangat kurang Skor = $\frac{\text{Skor total}}{30} \times 100$						
30						
Penilaian Tes Tertulis :						
14. Jelaskan pengaruh gaya terhadap bentuk benda!						
15. Sebutkan hubungan konsep gaya terhadap bentuk benda dengan tanah longsor!						
16. Sebutkan 3 faktor penyebab tanah longsor!						
17. Sebutkan 3 akibat terjadi tanah longsor!						
18. Sebutkan antisipasi yang dapat dilakukan untuk mencegah terjadinya tanah longsor!						
Skor = $\frac{\text{skor total}}{50} \times 100$						
50						

Penilaian Tugas Rumah :

No	Kriteria	Skor				
		1	2	3	4	5
1.	Ketepatan mengumpulkan tugas					
2.	Kejujuran mengerjakan tugas					
3.	Ketepatan struktur jawaban tugas					
4.	Ketepatan jawaban tugas					
5.	Kerapian jawaban tugas					

Catatan :

5 = Sangat baik; 4 = Baik; 3 = Cukup; 2 = Kurang; 1 = Sangat kurang

Skor = $\frac{\text{Skor total}}{25} \times 100$

25

Standar Ketuntasan Belajar : 62

Sarang, Februari 2011

Mengetahui,

Kepala SDN 1 Sendang Mulyo

Guru,

Tohir Supardiana, S.Pd
NIP. 19601011 198405 1 003

Ifa Seftia R.W
NIM. 4201407016

PERPUSTAKAAN
UNNES

Lampiran 17

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Sekolah : SDN 1 Sendang Mulyo			
Pertemuan ke-3	Kurikulum : KTSP	Mata Pelajaran : IPA/ Fisika	Kelas/Smt:IV / 2
Waktu 2X35 menit	Pokok Bahasan : Gaya	Guru : Ifa Seftia R.W	Tahun : 2010/2011
Standar Kompetensi : 6. Memahami gaya dapat mengubah gerak dan/atau bentuk suatu benda			
Kompetensi Dasar : 6.1 Menyimpulkan hasil percobaan bahwa gaya (dorongan dan tarikan) dapat mengubah gerak suatu benda			
Indikator : Dapat menjelaskan pengaruh gaya (dorongan dan tarikan) terhadap gerak benda			
Tujuan : Siswa dapat menjelaskan pengaruh gaya (dorongan dan tarikan) terhadap gerak benda			
Metode Pembelajaran : Inkuiri Terbimbing (demonstrasi, diskusi)			
Model Pembelajaran : Kooperatif			
Kegiatan 1: Metode yang Diterapkan			
Menggunakan ICT	-	Diskusi	√
Permainan	√	Tanya Jawab	√
Demonstrasi	√	Eksperimen	-
Presentasi Individu	-	Presentasi Kelompok	√
Penilaian Kegiatan yang Diterapkan			
Tanya Jawab	√	Remidiasi	-
Pengamatan Individu	-	Presentasi Kelompok	√
Eksperimen	-	Pekerjaan Rumah	√
Presentasi Individu	-	Diskusi	√
Rancangan Kegiatan Pembelajaran		Pertemuan ke-1	
Isi	Durasi	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
- Pengenalan/ Pembukaan	15 menit	- Guru mengucapkan salam - Guru mengingatkan materi pada pertemuan kedua - Guru membahas tugas terintegrasi yang diberikan dengan permainan <i>snowball throwing</i> - Guru menyebutkan tujuan pembelajaran	- Siswa menjawab salam - Siswa memperhatikan dan menanggapi - Siswa bersama guru membahas tugas terintegrasi - Siswa memperhatikan guru

Kegiatan Inti	61 menit	<p>i. Eksplorasi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru mengarahkan siswa untuk bergabung dengan kelompoknya masing-masing seperti pertemuan kedua - Guru bertanya jika gaya mempengaruhi benda diam dan bentuk benda, apakah gaya juga dapat mempengaruhi benda yang bergerak? - Guru memberikan pertanyaan apa yang kamu rasakan jika temanmu membantumu mendorong meja? - Lalu apa juga yang kamu rasakan jika temanmu mendorong meja yang kamu dorong dari arah depanmu? - Untuk mengetahui jawaban pertanyaan pertama guru meminta/ menunjuk salah satu siswa untuk memperagakan kegiatan 2 dan menanyakan apa yang dia rasakan ketika mendorong meja kemudian ada temanmu yang membantu? - Guru meminta salah satu siswa dari salah satu kelompok untuk menjawab pertanyaan pertama - Untuk mengetahui jawaban pertanyaan kedua guru meminta/ menunjuk salah satu siswa untuk memperagakan kegiatan 2 dan menanyakan apa yang dia rasakan ketika menarik meja kemudian ada temanmu yang membantu? - Guru meminta salah satu siswa dari salah satu kelompok untuk menjawab pertanyaan kedua 	<ul style="list-style-type: none"> - Siswa bergabung dengan kelompok masing-masing - Siswa menanggapi pertanyaan guru - Siswa mencoba menjawab pertanyaan dari guru - Siswa mencoba menjawab pertanyaan dari guru - Salah satu siswa memperagakan kegiatan 2 dan menjawab pertanyaan guru - Salah satu siswa dari salah satu kelompok menjawab pertama - Salah satu siswa memperagakan kegiatan 2 dan menjawab pertanyaan guru - Salah satu siswa dari salah satu kelompok menjawab kedua
----------------------	----------	--	---

		<p>j. Elaborasi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru menjelaskan hubungan gaya dengan peristiwa tanah longsor (seperti yang tertulis di dalam media <i>Transvisi</i>) <p>h. Konfirmasi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru bersama siswa menyimpulkan pengaruh gaya (dorongan dan tarikan) terhadap gerak benda - Guru memberikan hadiah kepada kelompok yang mampu menjawab pertanyaan-pertanyaan guru dengan jawaban yang tepat 	<ul style="list-style-type: none"> - Siswa memperhatikan penjelasan guru - Siswa bersama guru menyimpulkan pengaruh gaya (dorongan dan tarikan) terhadap gerak benda - Siswa menerima hadiah dari guru
Penutup	5 menit	<p>k. Guru memberikan tugas siswa untuk membuat rangkuman materi pada pertemuan tersebut dan mengerjakan soal latihan kemudian dibahas bersama.</p> <p>l. Guru menutup pembelajaran</p>	f. Siswa memperhatikan penjelasan guru
Evaluasi		- Siswa berdasarkan bimbingan guru dapat memahami pengaruh gaya (dorongan) terhadap gerak benda	
Refleksi: Tanya jawab tentang manfaat mengetahui hubungan gaya (dorongan) dengan peristiwa tanah longsor		<p>Sumber :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Devi, Poppy K dan Sri Anggraeni. 2008. <i>Ilmu Pengetahuan Alam</i>. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Indonesia. • Rositawaty S dan Aris Muharam. 2008. <i>Senang Belajar Ilmu Pengetahuan Alam</i>. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Indonesia. • Wahyono, Budi dan Setyo Nurrachmandani. 2008. <i>Ilmu Pengetahuan Alam</i>. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional. • Alat dan bahan demonstrasi 	
Penilaian			
Indikator penilaian :		Teknik Penilaian	Instrumen
- Siswa dapat menjelaskan pengaruh gaya terhadap gerak benda		- Tes tertulis - Unjuk kerja	- Essai

Penilaian unjuk kerja :

No	Kriteria	Kelompok				
		A	B	C	...	...
1.	Keseriusan dalam melakukan kegiatan					
2.	Kerjasama					
3.	Hasil diskusi yang dipresentasikan					
4.	Sikap dalam presentasi					
5.	Kelancaran dalam presentasi					
6.	Partisipasi dalam kegiatan pembelajaran					

Catatan :

5 = Sangat baik; 4 = Baik; 3 = Cukup; 2 = Kurang; 1 = Sangat kurang

Skor = $\frac{\text{Skor total}}{30} \times 100$

30

Penilaian Tes Tertulis :

19. Jelaskan pengaruh gaya terhadap gerak benda!
20. Sebutkan antisipasi yang dapat dilakukan untuk mencegah terjadinya tanah longsor!

Skor = $\frac{\text{skor total}}{20} \times 100$

20

Standar Ketuntasan Belajar : 62

Sarang, Februari 2011

Mengetahui,

Kepala SDN 1 Sendang Mulyo

Guru,

Tohir Supardiana, S.Pd
NIP. 19601011 198405 1 003

Ifa Seftia R.W
NIM. 4201407016

Lampiran 18

KISI-KISI SOAL LATIHAN**Standar Kompetensi : 1. Memahami gaya dapat mengubah gerak dan/atau bentuk suatu benda**

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Nomor dan Penyebaranya						Jumlah
			C1	C2	C3	C4	C5	C6	
7.1 Menyimpulkan hasil percobaan bahwa gaya (dorongan dan tarikan) dapat mengubah gerak suatu benda	Dapat memahami pengertian gaya dan macam-macam gaya	Gaya dapat mempengaruhi benda diam	1, 21	7, 24					4
	Dapat memahami pengaruh gaya (dorongan dan tarikan) terhadap benda diam			18,4	2, 10				4
	Dapat memahami pengaruh gaya (dorongan dan tarikan) terhadap gerak benda	Gaya dapat mempengaruhi gerak benda		11, 19, 23,16	12				5

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Nomor dan Penyebaranya						Jumlah
			C1	C2	C3	C4	C5	C6	
7.2 Menyimpulkan hasil percobaan bahwa gaya (dorongan dan tarikan) dapat mengubah bentuk suatu benda	Dapat memahami pengaruh gaya (dorongan dan tarikan) terhadap bentuk benda	Gaya dapat mempengaruhi bentuk benda						13, 17, 20	3
	Dapat menghubungkan konsep gaya (dorongan dan tarikan) dengan peristiwa tanah longsor	Menghubungkan konsep gaya dengan bencana tanah longsor		6			8, 15	9, 22	14	6
	Dapat menyebutkan contoh teknologi yang menerapkan konsep gaya	Menghubungkan konsep gaya dengan teknologi	3		25		5		3
Prosentase tiap aspek			16 %	32 %	16 %	8 %	12 %	16 %	25
Total			100 %						

Lampiran 19

SOAL-SOAL LATIHAN

Bidang Studi	: IPA/ Fisika
Pokok Bahasan	: Gaya
Subpokok Bahasan	: 7.1 Pengaruh gaya terhadap benda diam 7.2 Pengaruh gaya terhadap bentuk benda 7.3 Pengaruh gaya terhadap gerak benda
Judul Modul	: Gaya
Sasaran	: Siswa SD kelas IV

I. Berilah tanda silang (X) pada huruf a, b, c, atau d sebagai jawaban yang paling benar pada soal-soal di bawah ini!

1. Salah satu bentuk ... adalah tarikan atau dorongan.

- a. gaya
- b. tenaga
- c. kerja
- d. daya

2. Perhatikan gambar berikut!



Almari dapat bergerak karena Toni memberikan gaya....

- a. tarik
- b. dorong
- c. magnet
- d. gravitasi

3. Perhatikan gambar berikut ini!

Alat ukur di samping disebut....

- a. termometer
- b. amperemeter
- c. voltmeter
- d. dinamometer



4. Contoh olahraga yang memanfaatkan gaya tarik adalah....

- a. sepak bola
- b. basket
- c. tarik tambang
- d. lari

5. Sumber gaya sebagai hasil teknologi yang tepat untuk merubuhkan bangunan dengan menggunakan konsep gaya dorong dapat mengubah bentuk suatu benda adalah....
 - a. buldoser
 - b. mobil tank
 - c. bom
 - d. gergaji

6. Pada bukit yang kelestarian hutannya tidak dijaga, akan berpotensi terjadi tanah longsor karena pada saat hujan turun dan meresap ke dalam tanah, daya ikat tanah ... dari daya ikat semula sehingga tanah akan longsor ke bawah.
 - a. lebih lemah
 - b. lebih kuat
 - c. sama lemah
 - d. sama kuat

7. Paku-paku dapat menempel pada ujung magnet disebabkan karena adanya gaya
 - a. gravitasi
 - b. pegas
 - c. gesek
 - d. magnet

8. Tanah longsor dapat terjadi karena beberapa faktor, *kecuali*
 - a. melakukan tebang pilih pada pohon-pohon di bukit atau dataran tinggi
 - b. penebangan pohon-pohon di bukit atau dataran tinggi
 - c. pengambilan tanah di bukit atau dataran tinggi setiap hari
 - d. tidak adanya saluran air pada daerah tersebut

9. Berikut ini ciri-ciri daerah yang rawan tanah longsor, *kecuali*
 - a. topografi daerah tersebut terjal
 - b. merupakan daerah penampungan aliran air hujan
 - c. merupakan daerah yang pernah terjadi tanah longsor
 - d. terdapat dinding penahan pada daerah yang letaknya lebih tinggi

10. Gaya yang dilakukan Ali pada gambar di bawah adalah



- a. dorongan
- b. tarikan
- c. tolakan
- d. tenaga

11. Kegiatan di rumah yang melakukan kegiatan dorongan dan tarikan adalah
- menyapu lantai
 - mencuci piring
 - mengangkat barang
 - membuka dan menutup jendela
12. Dalam lomba tarik tambang, peserta melakukan gaya
- dorongan
 - tarikan
 - dorong-mendorong
 - tarik-menarik
13.  Vas bunga yang terbuat dari tanah liat dapat dibentuk menjadi berbagai model dan ukuran. Berdasarkan ilustrasi tersebut pernyataan yang benar yaitu....
- gaya mengubah gerak benda
 - gaya menyebabkan benda bergerak
 - gaya mengubah bentuk benda
 - gaya menyebabkan benda diam
14. Pembuatan saluran air/ selokan di bawah lereng gunung/ bukit bertujuan untuk
- menampung air hujan yang mengalir ke lembah
 - mengalirkan air hujan agar tidak langsung menuju lembah yang dapat menyebabkan banjir
 - membuat jalur irigasi
 - memperbaiki saluran air
15. Salah satu usaha untuk mengurangi dampak terjadinya bencana tanah longsor, *kecuali*....
- membuat dinding permanen pada tanah yang rentan terjadi tanah longsor
 - membuat saluran air/ selokan pada lereng-lereng gunung atau bukit
 - menanam pohon di lereng-lereng gunung
 - menebang pohon-pohon di lereng gunung atau bukit

II. Isilah titik-titik pada pernyataan-pernyataan di bawah ini!

16. Bola yang ditendang sehingga melambung ke atas merupakan contoh gaya.....
17. Telur yang dibanting ke tanah pasti pecah. Hal ini menunjukkan bahwa gaya dapat mengubah benda.
18. Dorongan dan tarikan dari satu arah pada sebuah benda dapat menyebabkan benda tersebut
19. Dorongan dari dua arah yang berlawanan dapat menyebabkan benda tersebut pada posisinya.
20. Membuat mainan dari plastisin menjadi berbagai bentuk menunjukkan bahwa gaya dapat mengubah benda.
21. Gaya yang menyebabkan benda tetap jatuh ke tanah meskipun telah dilempar ke atas adalah gaya
22. Salah satu antisipasi terjadi longsor jatuhnya pada daerah rawan longsor yang berbatu dan terpisah-pisah adalah
23. Bola yang digelindingkan akan berhenti dengan sendirinya karena gerak bola mendapat gaya antara bola dan lantai.
24. Menempelnya potongan-potongan kecil kertas pada ujung penggaris plastik yang telah digosokkan pada rambut menunjukkan bahwa terdapat gaya pada ujung penggaris.
25. Mobil derek yang digunakan untuk menarik mobil mogok merupakan salah satu penerapan teknologi yang menerapkan konsep gaya

KUNCI JAWABAN

Bidang Studi	: IPA/ Fisika
Pokok Bahasan	: Gaya
Subpokok Bahasan	: 7.1 Pengaruh gaya terhadap benda diam 7.2 Pengaruh gaya terhadap bentuk benda 7.3 Pengaruh gaya terhadap gerak benda
Judul Modul	: Gaya
Sasaran	: Siswa SD kelas IV

I. Pilihan Ganda

1. a
2. b
3. d
4. c
5. a
6. a
7. d
8. a
9. d
10. b
11. d
12. d
13. c
14. b
15. d

II. Isian singkat

16. dorong
17. bentuk
18. bergerak
19. tetap
20. bentuk
21. gravitasi
22. membangun pagar-pagar kawat, atau dengan mengikat batu yang membahayakan tersebut
23. gesek
24. listrik
25. tarik

Lampiran 21

KISI-KISI SOAL TES RUMPANG

Standar Kompetensi : 1. Memahami gaya dapat mengubah gerak dan/atau bentuk suatu benda

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Nomor dan Penyebarannya	Jumlah
			C1	
7.1 Menyimpulkan hasil percobaan bahwa gaya (dorongan dan tarikan) dapat mengubah gerak suatu benda	Dapat memahami pengertian gaya dan macam-macam gaya	Gaya dapat mempengaruhi benda diam	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	7
	Dapat memahami pengaruh gaya (dorongan dan tarikan) terhadap benda diam		8, 9, 10	3
	Dapat memahami pengaruh gaya (dorongan dan tarikan) terhadap gerak benda	Gaya dapat mempengaruhi gerak benda	11, 12, 13, 14	4

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Nomor dan Penyebarannya	Jumlah
			C1	
7.2 Menyimpulkan hasil percobaan bahwa gaya (dorongan dan tarikan) dapat mengubah bentuk suatu benda	Dapat memahami pengaruh gaya (dorongan dan tarikan) terhadap bentuk benda	Gaya dapat mempengaruhi bentuk benda	15, 16, 17	3
	Dapat menghubungkan konsep gaya (dorongan dan tarikan) dengan peristiwa tanah longsor	Menghubungkan konsep gaya dengan bencana tanah longsor	20, 21, 22, 23, 24, 25	6
	Dapat menyebutkan contoh teknologi yang menerapkan konsep gaya		18, 19	2
Prosentase aspek Total			100 %	25

TES RUMPANG GAYA

◆ **Isilah titik-titik pada uraian di bawah ini dengan jawaban yang tepat!**

Gaya dapat diartikan tarikan atau dorongan. Bila kita menarik atau mendorong suatu benda berarti kita telah memberikan gaya pada benda tersebut. Benda yang kita beri gaya akan melawan gaya yang diterima. Untuk melawan gaya dari benda tersebut diperlukan tenaga.

Besarnya tenaga yang diberikan kepada benda tergantung besarnya (1) lawan dari benda tersebut. Contohnya saat kita ingin memindahkan almari beroda. Tenaga yang kita perlukan untuk memindahkan almari beroda (2) dibandingkan tenaga yang diperlukan untuk memindahkan almari tanpa roda. Besar gaya dapat diukur dengan menggunakan alat yang disebut (3) Satuan gaya dinyatakan dalam newton (N). Gaya dapat mempengaruhi gerak dan bentuk suatu benda.

Gaya yang dapat kita temukan dalam kehidupan sehari-hari tidak hanya gaya dorong atau gaya tarik saja, masih banyak macam-macam gaya yang dapat kita temukan. Peristiwa jatuhnya bola ke tanah meskipun telah dilempar ke atas menunjukkan adanya gaya (4) sehingga semua benda yang dilempar akan tetap jatuh ke tanah. Tertariknya potongan-potongan kecil kertas pada ujung (5) plastik yang telah digosokkan pada rambut menunjukkan adanya gaya listrik pada ujung penggaris plastik. Beban besi yang digantungkan pada pegas akan memantul ke atas dan ke bawah menunjukkan adanya gaya (6) Mobil dapat berjalan tanpa tergelincir disebabkan karena adanya gaya (7) antara ban mobil dengan jalan.

Saat kamu mendorong meja berarti kamu telah memberikan gaya (8) pada meja yang menyebabkan meja menjadi bergerak. Begitu juga saat kamu menarik meja yang diam, berarti kamu telah memberikan gaya

(9) pada meja tersebut. Peristiwa ini menunjukkan bahwa gaya dapat membuat benda diam menjadi (10) dan mengubah posisi benda.

Ketika meja didorong oleh kamu sendiri, pasti akan terasa (11) Gaya yang diberikan hanya membuat meja bergerak lamban. Lain halnya ketika kamu dibantu temanmu. Meja akan terasa ringan dan gerakannya pun makin cepat. Hal ini membuktikan bahwa gaya dapat mempercepat (12) Seandainya ada temanmu yang lain ikut membantu mendorong, meja akan terasa makin ringan. Gerakan meja pun makin cepat. Begitu pula saat kamu menarik meja.

Meja yang kamu dorong pada awalnya bergerak. Ketika temanmu mendorongnya dari arah berlawanan, meja menjadi (13) Ini artinya, pemberian gaya tidak selalu menambah (14) gerak benda. Akan tetapi, dapat juga mengakibatkan benda menjadi diam. Pemberian dorongan atau gaya oleh temanmu menghentikan gerakan benda. Ini terjadi karena pemberian gaya berlawanan dengan arah gerak benda.

Pengaruh gaya dorong dan gaya tarik juga dapat kita lihat saat kita membuat mainan dari plastisin atau tanah liat. Jika kita menarik kedua ujung plastisin maka plastisin berbentuk (15). Namun jika kita menekan plastisin menggunakan kedua tangan maka plastisin akan berbentuk (16). Peristiwa ini menunjukkan bahwa gaya dapat mengubah (17) benda.

Penerapan gaya dorong terhadap benda dapat kita lihat pada kendaraan (18) Bulldoser menggunakan gaya dorong terhadap benda untuk merubuhkan bangunan. Penerapan gaya (19) pada teknologi adalah pada mobil derek. Mobil derek dapat membantu manusia untuk memperkecil tenaga yang dibutuhkan untuk mendorong mobil yang mogok.

Bukit yang pohon dan tanahnya selalu diambil terus-menerus dan belum ada kesadaran dari warga untuk menjaga (20) akan menjadi ancaman bagi mereka. Ancaman yang akan muncul karena ulah manusia yang tidak bertanggungjawab pada kelestarian lingkungan yaitu bahaya (21)

Gerakan tanah adalah proses perpindahan suatu massa tanah/ batuan akibat gaya (22) Gerakan tanah seringkali disebut sebagai longsoran dari massa tanah/ batuan.

Faktor penyebab terjadinya longsoran adalah daya ikat antar partikel tanah yang (23) sehingga butiran-butiran tanah dapat terlepas dari ikatannya dan bergerak ke bawah dengan menyeret butiran lainnya yang ada di sekitarnya. Lemahnya daya ikat tanah/ batuan yang dapat mempercepat dan memicu terjadinya (24) disebabkan oleh sudut kemiringan lereng, perubahan kelembaban tanah/ batuan karena masuknya air hujan, pengikisan oleh aliran air, dan ulah manusia seperti penggalian tanah. Salah satu usaha mengurangi dampak bencana tanah longsor yaitu dengan membuat (25) di wilayah perbukitan untuk lereng yang cukup terjal atau dengan membangun pondasi permanen yang dapat menahan terjadinya gerakan tanah.

Usaha lain yang dapat dilakukan untuk mengurangi dampak bencana tanah longsor yaitu dengan membuat parit di sepanjang daerah dengan kemiringan tertentu. Parit yang dibuat dapat menjadi tempat air hujan yang mengalir, sehingga air hujan tidak langsung menuju kawasan penduduk. Pembuatan parit yang dilakukan seluruh warga desa akan membuat semua warga desa menyadari pentingnya menjaga kelestarian lingkungan mereka sendiri demi keselamatan hidup mereka, keluarga mereka, dan semua penduduk.

Lampiran 23

KUNCI JAWABAN TES RUMPANG

1. gaya
2. lebih kecil
3. dinamometer
4. gravitasi
5. penggaris
6. pegas
7. gesek
8. dorong
9. tarik
10. bergerak
11. berat
12. gerak benda
13. diam
14. kecepatan
15. lonjong
16. pipih
17. bentuk
18. bulldoser
19. tarik
20. kelestarian lingkungan
21. gerakan tanah/ tanah longsor
22. gravitasi
23. lemah
24. tanah longsor
25. terasering



Lampiran 24

KISI-KISI SOAL TES

Standar Kompetensi : 1. Memahami gaya dapat mengubah gerak dan/atau bentuk suatu benda

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Nomor dan Penyebaranya						Jumlah
			C1	C2	C3	C4	C5	C6	
7.1 Menyimpulkan hasil percobaan bahwa gaya (dorongan dan tarikan) dapat mengubah gerak suatu benda	Dapat memahami pengertian gaya dan macam-macam gaya	Gaya dapat mempengaruhi benda diam	21,22, 25,26, 30	6,8	7				8
	Dapat memahami pengaruh gaya (dorongan dan tarikan) terhadap benda diam			5	4				2
	Dapat memahami pengaruh gaya (dorongan dan tarikan) terhadap gerak benda	Gaya dapat mempengaruhi gerak benda	2	1, 10, 13, 23, 24, 27	3	12		11	10

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Nomor dan Penyebarannya						Jumlah
			C1	C2	C3	C4	C5	C6	
7.2 Menyimpulkan hasil percobaan bahwa gaya (dorongan dan tarikan) dapat mengubah bentuk suatu benda	Dapat memahami pengaruh gaya (dorongan dan tarikan) terhadap bentuk benda	Gaya dapat mempengaruhi bentuk benda						9	1
	Dapat menghubungkan konsep gaya (dorongan dan tarikan) dengan peristiwa tanah longsor	Menghubungkan konsep gaya dengan bencana tanah longsor				16, 19	20, 17	18	5
	Dapat menyebutkan contoh teknologi yang menerapkan konsep gaya	Menghubungkan konsep gaya dengan teknologi	14		28		15	29	4
Prosentase tiap aspek			23,3%	30 %	13,3%	10 %	10 %	13,3%	30
Total			100 %						

Lampiran 25

1. Berilah tanda silang (X) pada huruf a, b, c, atau d sebagai jawaban yang paling benar pada soal-soal di bawah ini!

1. Saat bermain bola, semakin kuat bola ditendang maka gerakan bola
- semakin lambat
 - semakin cepat
 - tidak terarah
 - tidak berubah

2. Sebuah meja dapat digerakkan dengan cara-cara
- didorong, dipegang, dan ditarik
 - disentuh, dipegang, dan diangkat
 - diangkat, didorong, dan ditarik
 - ditarik, disentuh, dan didorong

3. Ketika menendang bola, kita menggunakan gaya
- dorong
 - gravitasi
 - tekan
 - gesek

4. Perhatikan gambar berikut!



Andri sedang memberikan gaya ... pada mobil-mobilan.

- dorong
 - gesek
 - tarik
 - tekan
5. Yudha sedang memompa ban sepedanya. Agar pompa itu dapat mengembuskan udara ke dalam ban, Yudha harus ... gagang pompa
- menekan
 - mendorong
 - menarik
 - menggeser

6. Sepeda yang melaju akan berhenti jika direm. Berhentinya sepeda itu karena adanya gaya
 - a. dorong
 - b. tarik
 - c. gravitasi
 - d. gesekan
7. Roket dapat bergerak karena mendapat gaya
 - a. gesek
 - b. tarik
 - c. tekan
 - d. dorong
8. Buah apel jatuh ke bawah dari pohonnya akibat pengaruh
 - a. gaya gesek
 - b. gaya magnet
 - c. gaya gravitasi
 - d. gaya dorong
9. Lilin mainan dapat dibuat menjadi bermacam-macam bentuk dengan memberikan gaya. Pada kegiatan ini gaya berfungsi untuk
 - a. menggerakkan benda
 - b. mengubah arah gerak benda
 - c. menghentikan gerak benda
 - d. mengubah bentuk benda
10. Bola yang digelindingkan akan berhenti dengan sendirinya karena gerak bola mendapat ... antara bola dan lantai.
 - a. dorongan dari gaya gravitasi
 - b. hambatan dari gaya gesek
 - c. hambatan dari gaya gravitasi
 - d. tekanan dari gaya gesek
11. Pesawat kertas yang diterbangkan melawan arah angin akan berbelok. Kejadian ini membuktikan bahwa angin menimbulkan gaya yang bersifat
 - a. mengubah arah gerak benda
 - b. tidak mengenai benda
 - c. tidak berpengaruh pada benda
 - d. mengubah bentuk benda

12. Kejadian yang menunjukkan bahwa gaya dapat mengubah arah gerak benda yaitu
- benda yang didorong di atas tanah berkerikil terasa berat
 - pemain sepak bola menyundul bola ke arah gawang
 - seorang pengrajin kayu mengukir almari kayu
 - mobil mogok didorong oleh banyak orang
13. Jika gaya yang diberikan pada saat mendorong meja diperbesar maka kecepatannya
- tetap sama
 - semakin bertambah
 - semakin berkurang
 - tidak tetap
14. Besar kecilnya gaya dapat diukur dengan alat
- dinamometer
 - stetoskop
 - termometer
 - hidrometer
15. Sumber gaya sebagai hasil teknologi yang tepat untuk merubuhkan bangunan dengan menggunakan konsep gaya dorong dapat mengubah bentuk suatu benda adalah ...
- buldoser
 - mobil tank
 - bom
 - truk
16. Tanah longsor dapat terjadi karena beberapa faktor, *kecuali*
- melakukan tebang pilih pada pohon-pohon di bukit atau dataran tinggi
 - penebangan pohon-pohon di bukit atau dataran tinggi
 - pengambilan tanah di bukit atau dataran tinggi setiap hari
 - tidak adanya saluran air pada daerah tersebut
17. Berikut ini ciri-ciri daerah yang rawan tanah longsor, *kecuali*
- topografi daerah tersebut terjal
 - merupakan daerah penampungan aliran air hujan
 - merupakan daerah yang pernah terjadi tanah longsor
 - terdapat dinding penahan pada daerah yang letaknya lebih tinggi

18. Pembuatan saluran air/ selokan di bawah lereng gunung/ bukit bertujuan untuk
- menampung air hujan yang mengalir ke lembah
 - mengalirkan air hujan agar tidak langsung menuju lembah yang dapat menyebabkan banjir
 - membuat jalur irigasi
 - memperbaiki saluran air
19. Salah satu usaha untuk mengurangi dampak terjadinya bencana tanah longsor, *kecuali*
- membuat dinding permanen pada tanah yang rentan terjadi tanah longsor
 - membuat saluran air/ selokan pada lereng-lereng gunung atau bukit
 - menanam pohon di lereng-lereng gunung
 - menebang pohon-pohon di lereng gunung atau bukit
20. Kegiatan yang dapat merusak tanah adalah
- penanaman lahan kosong
 - terasering
 - reboisasi
 - penebangan hutan secara liar

II. Isilah titik-titik pada pernyataan-pernyataan di bawah ini!

- Kekuatan yang menyebabkan perubahan gerak pada suatu benda disebut
- Gaya dapat berupa ... atau
- Meja yang diberikan gaya dorong akan
- Jika meja mendapat dorongan dari arah yang berlawanan dan sama besar, meja tersebut akan
- Kekuatan yang dimiliki oleh sebuah benda yang bermuatan listrik untuk menarik sobekan kertas kecil-kecil dan benda ringan lainnya disebut
- Gaya tarik bumi yang menyebabkan semua benda mempunyai berat disebut
- Dua bola yang sama didorong dengan kekuatan yang sama di lantai yang berbeda. Bola 1 di lantai licin dan bola 2 di lantai yang kasar. Bola yang meluncur paling jauh adalah bola
- Mobil derek yang digunakan untuk menarik mobil mogok merupakan salah satu teknologi yang menerapkan konsep gaya
- Pembuatan pagar permanen pada daerah yang terjal dapat mencegah terjadinya
- Gaya yang diberikan kepada suatu benda dapat mempengaruhi ... dan

Lampiran 27

**Kisi-kisi Instrumen Angket Minat Siswa Terhadap Pembelajaran
Menggunakan Media TRANSVISI**

No.	Indikator	Sub indikator	<i>Favorable</i>	<i>Unfavorable</i>
1.	Perhatian siswa	<ul style="list-style-type: none"> • Persiapan menjelang pelajaran/ ulangan • Ketertarikan terhadap pembelajaran • Kehadiran di kelas • Semangat mengikuti pembelajaran 	1 3 5 7	2 4 6 8
2.	Penilaian terhadap pembelajaran	• Tanggapan tentang pembelajaran sains	9, 11, 13, 15, 17	10, 12, 14, 16, 18
3.	Partisipasi dalam KBM fisika	<ul style="list-style-type: none"> • Bertanya • Demonstrasi/ praktikum 	19, 21 23	20, 22 24
4.	Sikap siswa terhadap tugas guru	<ul style="list-style-type: none"> • Ketersediaan mengerjakan tugas • Ketepatan waktu mengumpulkan tugas • Pengerjaan secara kelompok 	25 27 29	26 28 30

Lampiran 28

Angket Minat Siswa Terhadap Pembelajaran Menggunakan Media TRANSVISI

Nama/ No.absen :

Kelas/ Semester :

Petunjuk pengisian.

1. Angket ini tidak berpengaruh terhadap hasil belajar saudara.
2. Bacalah petunjuk dan pernyataan di bawah ini sebelum saudara mengisi.
3. Pilihlah salah satu kriteria dengan kenyataan yang anda rasakan dengan cara memberi tanda cek (√) pada salah satu kriteria skor.
4. Kejujuran dan keterbukaan saudara dalam menjawab isi pernyataan ini akan sangat membantu penelitian ini.

Keterangan pilihan jawaban:

SS = Sangat Setuju

S = Setuju

TS = Tidak Setuju

STS = Sangat Tidak Setuju

No.	Pernyataan	SS	S	TS	STS
1.	Sebelum mata pelajaran sains berlangsung saya berusaha membaca materi yang akan diajarkan terlebih dahulu				
2.	Sebelum mata pelajaran sains berlangsung saya tidak pernah membaca materi yang akan diajarkan terlebih dahulu				
3.	Pembelajaran menarik perhatian karena menggunakan media pembelajaran (media Transvisi) yang menarik				
4.	Pembelajaran tidak menarik perhatian karena menggunakan media pembelajaran (media Transvisi) yang tidak menarik				
5.	Saya selalu mengikuti kegiatan belajar mengajar mata pelajaran sains pada saat jam mata pelajaran sains				
6.	Saya tidak pernah mengikuti kegiatan belajar mengajar mata pelajaran sains pada saat jam mata pelajaran sains				
7.	Pembelajaran yang dilakukan membuat saya lebih bersemangat untuk belajar				
8.	Pembelajaran ini membuat semangat saya berkurang				
9.	Pembelajaran dengan menggunakan media Transvisi berhubungan dengan kehidupan sehari-hari				
10.	Pembelajaran dengan menggunakan media Transvisi tidak berhubungan dengan kehidupan sehari-hari				

11.	Pembelajaran membuat saya mengerti pengaruh gaya terhadap benda diam, gerak benda, bentuk benda dengan jelas				
12.	Pembelajaran membuat saya sulit memahami penjelasan materi tentang pengaruh gaya terhadap benda diam, gerak benda, bentuk benda				
13.	Pembelajaran ini membuat saya memahami hubungan materi gaya dengan bencana tanah longsor				
14.	Pembelajaran ini membuat saya semakin sulit memahami hubungan materi gaya dengan bencana tanah longsor				
15.	Materi yang saya terima menjadi lebih nyata				
16.	Materi yang saya terima menjadi lebih rumit				
17.	Pembelajaran membuat saya dapat dengan mudah menerima materi pelajaran				
18.	Saya lebih bisa menerima materi pelajaran dengan ceramah dibandingkan dengan pembelajaran ini				
19.	Pembelajaran membuat saya lebih berani bertanya kepada teman				
20.	Pembelajaran membuat saya tidak berani bertanya kepada teman				
21.	Pembelajaran ini membuat saya lebih berani bertanya kepada guru				
22.	Pembelajaran ini membuat saya tidak berani bertanya kepada guru				
23.	Saya/ teman saya melakukan demonstrasi sesuai yang diajarkan guru pada saat kegiatan belajar mengajar berlangsung				
24.	Saya/ teman saya tidak melakukan demonstrasi sesuai yang diajarkan guru pada saat kegiatan belajar mengajar berlangsung				
25.	Saya selalu mengerjakan tugas yang diberikan guru				
26.	Saya tidak pernah mengerjakan tugas yang diberikan guru				
27.	Saya selalu mengumpulkan tugas yang diberikan guru tepat waktu				
28.	Saya tidak pernah mengumpulkan tugas yang diberikan guru tepat waktu				
29.	Saya terbiasa mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru secara berkelompok				
30.	Saya lebih suka mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru sendirian				

Lampiran 29

**UJI KESAMAAN DUA VARIANS DATA HASIL NILAI UAS ANTARA KELOMPOK
EKSPERIMEN DAN KONTROL**

Hipotesis

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$$

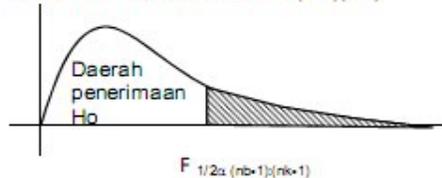
$$H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$$

Uji Hipotesis

Untuk menguji hipotesis digunakan rumus:

$$F = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

H_0 diterima apabila $F \leq F_{1/2\alpha (nb-1)(nk-1)}$



Dari data diperoleh:

Sumber variasi	Kelompok Eksperimen	Kelompok Kontrol
Jumlah	2867	2491
n	39	36
\bar{x}	73.51	69.19
Varians (s^2)	40.26	67.42
Standart deviasi (s)	6.34	8.21

Berdasarkan rumus di atas diperoleh:

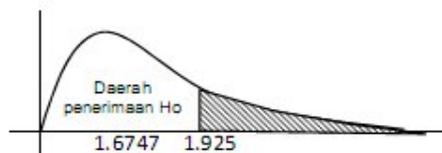
$$F = \frac{67.42}{40.26} = 1.67$$

Pada $\alpha = 5\%$ dengan:

$$\text{dk pembilang} = nb - 1 = 36 - 1 = 35$$

$$\text{dk penyebut} = nk - 1 = 39 - 1 = 38$$

$$F_{\text{tabel}} = 1.925$$



Karena F berada pada daerah penerimaan H_0 , maka dapat disimpulkan bahwa kedua kelompok mempunyai varians yang tidak berbeda.

Lampiran 30

HASIL ANALISIS PENILAIAN TAHAP I MEDIA TRANSVISI

No	P-1	P-2	P-3	P-4	P-5	P-6	P-7	P-8	P-9	P-10
A. Komponen Kelayakan Isi										
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
B. Komponen Penyajian										
1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1
C. Komponen Kegrafikan										
1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0
Skor	11	10	10	10	12	10	12	10	10	10
Persenta	78.57	71.43	71.43	71.43	85.71	71.43	85.71	71.43	71.43	71.43
Kriteria	Sangat Valid	Valid	Valid	Valid	Sangat Valid	Valid	Sangat Valid	Valid	Valid	Valid



Lampiran 30

HASIL ANALISIS PENILAIAN TAHAP II MEDIA TRANSVISI

Butir	P-1	P-2	P-3	P-4	P-5	P-6	P-7	P-8	P-9	P-10
1	4	3	3	4	4	3	3	4	4	4
2	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4
3	4	3	4	4	3	3	3	4	4	4
4	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3
5	3	3	3	4	3	3	3	4	4	4
6	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4
7	3	3	3	4	4	3	3	4	4	4
8	3	3	3	4	4	3	3	4	4	4
9	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3
10	3	3	3	3	4	3	3	4	4	3
11	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
12	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
13	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3
14	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3
15	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3
16	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3
17	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3
18	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3
19	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3
20	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3
21	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3
22	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3
23	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3
24	4	3	3	4	3	3	4	3	3	3
25	3	3	3	4	3	3	4	3	3	4
26	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3
27	4	3	4	3	3	3	4	3	3	3
28	3	3	4	3	3	3	4	3	4	4
29	4	3	3	3	3	3	3	3	4	4
30	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4
Skor	98	93	95	101	97	96	96	97	100	101
Persenta	81.67	77.50	79.17	84.17	80.83	80	80	80.83	83.33	84.17
Kriteria	Sangat Valid	Valid	Valid	Sangat Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Sangat Valid	Sangat Valid



Lampiran 31

DAFTAR NILAI HASIL BELAJAR KELOMPOK EKSPERIMEN DAN KONTROL

Eksperimen			Kontrol		
No	Kode	Nilai	No	Kode	Nilai
1	E-01	56.67	1	K-01	63.33
2	E-02	83.33	2	K-02	70.00
3	E-03	76.67	3	K-03	33.33
4	E-04	66.67	4	K-04	90.00
5	E-05	40.00	5	K-05	60.00
6	E-06	93.33	6	K-06	31.67
7	E-07	90.00	7	K-07	66.67
8	E-08	66.67	8	K-08	75.00
9	E-09	66.67	9	K-09	68.33
10	E-10	90.00	10	K-10	73.33
11	E-11	83.33	11	K-11	60.00
12	E-12	86.67	12	K-12	66.67
13	E-13	73.33	13	K-13	41.67
14	E-14	60.00	14	K-14	46.67
15	E-15	65.00	15	K-15	58.33
16	E-16	70.00	16	K-16	60.00
17	E-17	56.67	17	K-17	30.00
18	E-18	78.33	18	K-18	50.00
19	E-19	40.00	19	K-19	76.67
20	E-20	68.33	20	K-20	56.67
21	E-21	50.00	21	K-21	50.00
22	E-22	68.33	22	K-22	46.67
23	E-23	51.67	23	K-23	60.00
24	E-24	93.33	24	K-24	80.00
25	E-25	73.33	25	K-25	60.00
26	E-26	93.33	26	K-26	60.00
27	E-27	76.67	27	K-27	35.00
28	E-28	76.67	28	K-28	53.33
29	E-29	65.00	29	K-29	60.00
30	E-30	70.00	30	K-30	41.67
31	E-31	80.00	31	K-31	50.00
32	E-32	35.00	32	K-32	60.00
33	E-33	33.33	33	K-33	76.67
34	E-34	76.67	34	K-34	70.00
35	E-35	68.33	35	K-35	40.00
36	E-36	95.00	36	K-36	76.67
37	E-37	76.67			
38	E-38	56.67			
39	E-39	100.00			
S	=	2751.67	S	=	2098.35
n_1	=	39	n_2	=	36
\bar{x}_1	=	70.56	\bar{x}_2	=	58.29
s_1^2	=	284.83	s_2^2	=	217.85
s_1	=	16.88	s_2	=	14.76

Lampiran 32

UJI T DATA HASIL NILAI TES ANTARA KELOMPOK EKSPERIMEN DAN KONTROL

Hipotesis

$$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 > \mu_2$$

Uji Hipotesis

Untuk menguji hipotesis digunakan rumus:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2} - 2r \left(\frac{s_1}{\sqrt{n_1}} \right) \left(\frac{s_2}{\sqrt{n_2}} \right)}}$$

Dimana,

$$r = \frac{\sum xy}{\sqrt{(\sum x^2)(\sum y^2)}}$$

Ho ditolak apabila $t > t_{(1-\alpha)(n_1+n_2-2)}$



Dari data diperoleh:

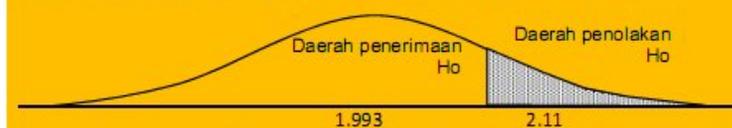
Sumber variasi	Kelompok Eksperimen	Kelompok Kontrol
Jumlah	2751.67	2098.35
n	39	36
\bar{x}	70.56	58.29
Varians (s^2)	284.83	217.85
Standart deviasi (s)	16.88	14.76

Berdasarkan rumus di atas diperoleh:

$$r = \frac{-233.32}{\sqrt{2048627.75}} = -0.16301$$

$$t = \frac{70.56 - 58.29}{\sqrt{\frac{284.83}{39} + \frac{217.85}{36} - 2(-0.16301) \left(\frac{16.88}{\sqrt{39}} \right) \left(\frac{14.76}{\sqrt{36}} \right)}} = 2.11$$

Pada $\alpha = 5\%$ dengan $dk = 39 + 36 - 2 = 73$ diperoleh $t_{(0.95)(73)} = 1.9929971$



Karena t berada pada daerah penolakan H_0 , maka dapat disimpulkan bahwa nilai rata-rata hasil kelompok eksperimen lebih besar dari kelompok kontrol

Lampiran 33

**UJI NORMALITAS
NILAI TES KELOMPOK EKSPERIMEN**

HipotesisH₀ : Data berdistribusi normalH₁ : Data tidak berdistribusi normal**Pengujian Hipotesis:**

Rumus yang digunakan:

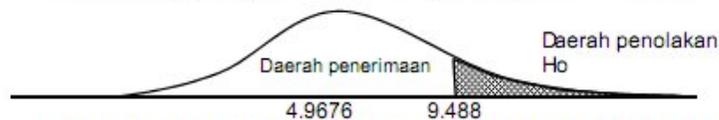
$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Kriteria yang digunakanH₀ diterima jika $\chi^2 < \chi^2_{tabel}$ **Pengujian Hipotesis**

Nilai maksimal	=	100.00	Panjang Kelas	=	13.33
Nilai minimal	=	33.33	Rata-rata (\bar{x})	=	68.33
Rentang	=	66.67	s	=	17.67
Banyak kelas	=	5	n	=	39

Kelas Interval	Batas Kelas	Z untuk batas kls.	Peluang untuk Z	Luas Kls. Untuk Z	Ei	Oi	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
33.33 - 46.33	32.83	-2.01	0.4778	0.0895	3.4919	5	0.6514
47.33 - 60.33	46.83	-1.22	0.3882	0.2238	8.7263	8	0.0605
61.33 - 74.33	60.83	-0.42	0.1645	0.3079	12.0097	11	0.0849
75.33 - 88.33	74.83	0.37	0.1435	0.2335	9.1084	8	0.1349
89.33 - 102.33	88.83	1.16	0.3770	0.3770	14.7035	7	4.0360
103.33 -							

χ^2	=	4.9676
Untuk $\alpha = 5\%$, dengan dk = 5 - 1 = 4 diperoleh χ^2 tabel =		9.488



Karena χ^2 berada pada daerah penerimaan Ho, maka data tersebut berdistribusi normal

Lampiran 34

**UJI NORMALITAS
NILAI TES KELOMPOK KONTROL**

HipotesisH₀ : Data berdistribusi normalH₁ : Data tidak berdistribusi normal**Pengujian Hipotesis:**

Rumus yang digunakan:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

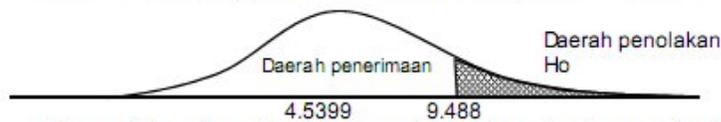
Kriteria yang digunakanH₀ diterima jika $\chi^2 < \chi^2_{\text{tabel}}$ **Pengujian Hipotesis**

Nilai maksimal	=	90.00	Panjang Kelas	=	12.00
Nilai minimal	=	30.00	Rata-rata (\bar{x})	=	58.29
Rentang	=	60.00	s	=	14.76
Banyak kelas	=	5	n	=	36

Kelas Interval	Batas Kelas	Z untuk batas kls.	Peluang untuk Z	Luas Kls. Untuk Z	Ei	Oi	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
30.00 - 42.00	29.50	-1.95	0.4744	0.1168	4.2059	7	1.8563
43.00 - 55.00	42.50	-1.07	0.3576	0.2827	10.1775	6	1.7147
56.00 - 68.00	55.50	-0.19	0.0749	0.3304	11.8944	13	0.1028
69.00 - 81.00	68.50	0.69	0.2555	0.1866	6.7176	9	0.7755
82.00 - 94.00	81.50	1.57	0.4421	0.0206	0.7409	1	0.0906
	94.50	1.42	0.4215				

$\chi^2 = 4.5399$

Untuk $\alpha = 5\%$, dengan dk = 5 - 1 = 4 diperoleh $\chi^2_{\text{tabel}} = 9.488$



Karena χ^2 berada pada daerah penerimaan Ho, maka data tersebut berdistribusi normal



Lampiran 35

HASIL ANALISIS JAWABAN SOAL KETERBACAAN MEDIA KELOMPOK EKSPERIMEN

No	Kode	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	Skor	Nilai	
1	E-1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	15	60		
2	E-2	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23	92	
3	E-3	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	18	72	
4	E-4	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	17	68	
5	E-5	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	3	12	
6	E-6	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	22	88	
7	E-7	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	21	84	
8	E-8	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	9	36	
9	E-9	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	14	56	
10	E-10	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	20	80	
11	E-11	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	14	56	
12	E-12	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	11	44	
13	E-13	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	19	76	
14	E-14	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	15	60	
15	E-15	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	14	56	
16	E-16	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	17	68	
17	E-17	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	11	44	
18	E-18	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	12	48	
19	E-19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	3	12	
20	E-20	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	15	60
21	E-21	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	7	28
22	E-22	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	13	52	
23	E-23	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	12	48	
24	E-24	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	18	72	
25	E-25	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	21	84	
26	E-26	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	21	84	
27	E-27	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	13	52	
28	E-28	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	17	68	
29	E-29	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	7	28	
30	E-30	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	20	80	
31	E-31	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	19	76	
32	E-32	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	9	36	
33	E-33	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	9	36	
34	E-34	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	17	68	
35	E-35	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	32	
36	E-36	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	12	48	
37	E-37	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	10	40	
38	E-38	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	12	48	
39	E-39	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	19	76	
Jml proporsi jawaban benar ($\sum x_i$)		8	5	34	26	28	15	22	30	26	37	36	17	29	15	26	26	31	17	10	21	17	15	15	30	21	557	2228	
Besarnya tingkat keterbacaan teks <i>Transvisi</i> X																											57.1	57.1	
Kategori		Mudah																											

Lampiran 36

HASIL ANALISIS MINAT SISWA TERHADAP PEMBELAJARAN MENGGUNAKAN MEDIA TRANSVISI

No	Kode	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	Skor	Kriteria Minat	
1	E-1	4	2	4	2	4	1	4	1	4	2	4	2	4	2	3	2	4	2	1	3	4	2	3	2	4	2	4	2	4	2	84	Positif	
2	E-2	4	2	3	2	3	2	4	2	3	2	4	1	4	2	4	2	3	1	4	1	4	2	3	2	4	2	3	2	4	2	81	Positif	
3	E-3	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	1	4	1	3	1	4	1	4	3	4	1	4	1	4	2	76	Negatif	
4	E-4	3	2	3	2	4	2	3	2	3	2	4	2	3	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	85	Sangat Positif	
5	E-5	4	2	3	2	3	1	4	2	3	2	4	2	4	1	2	4	4	2	4	1	4	1	4	1	4	1	4	2	4	2	82	Positif	
6	E-6	4	1	4	2	4	1	4	2	4	2	3	2	4	1	3	2	4	2	4	1	4	1	4	1	4	2	4	1	4	2	82	Positif	
7	E-7	4	1	3	2	4	1	4	1	3	2	4	1	4	1	4	2	4	2	3	1	4	1	4	1	4	1	4	1	3	2	76	Negatif	
8	E-8	4	1	4	2	3	1	4	2	4	1	4	2	4	2	3	2	4	2	4	1	4	2	4	1	4	1	4	2	2	4	82	Positif	
9	E-9	4	2	4	2	4	1	4	2	4	2	3	1	4	2	4	2	3	2	4	1	4	1	4	2	3	1	4	2	4	1	81	Positif	
10	E-10	4	2	2	4	3	2	4	1	4	2	4	1	4	1	4	1	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	1	4	2	84	Positif	
11	E-11	4	1	3	3	4	2	3	2	3	4	4	2	3	3	3	2	3	2	2	2	3	3	3	3	4	4	4	2	4	4	89	Sangat Positif	
12	E-12	4	2	3	2	4	1	4	1	4	1	4	2	4	2	3	1	4	1	4	2	4	2	4	4	4	1	4	1	4	4	85	Sangat Positif	
13	E-13	4	2	3	1	3	2	4	1	4	2	4	2	4	1	3	2	4	1	3	2	4	2	4	1	4	1	3	2	4	4	81	Positif	
14	E-14	2	1	3	1	4	1	4	1	4	2	3	2	4	2	3	2	3	2	4	2	3	2	3	3	2	1	4	2	4	4	78	Negatif	
15	E-15	3	4	3	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	2	3	4	2	2	3	4	2	4	2	2	3	4	2	4	3	2	88	Sangat Positif	
16	E-16	4	2	3	2	3	4	4	1	3	4	3	4	3	2	2	4	1	4	3	1	4	2	3	2	4	1	4	1	2	4	84	Positif	
17	E-17	3	2	4	1	3	2	4	1	4	1	3	2	4	2	4	1	3	3	4	2	4	1	3	2	4	2	3	2	3	4	81	Positif	
18	E-18	4	1	3	2	4	2	4	2	3	2	4	2	4	1	4	2	4	2	3	2	4	1	4	2	4	2	4	2	4	2	84	Positif	
19	E-19	4	1	2	4	3	2	4	1	3	1	3	4	3	1	2	3	3	2	3	1	4	2	3	3	4	1	3	1	3	4	78	Negatif	
20	E-20	4	1	3	2	3	1	4	2	4	1	4	1	4	1	3	2	4	1	3	2	4	1	1	4	4	1	3	2	3	4	77	Negatif	
21	E-21	4	2	3	2	4	2	2	4	1	4	4	1	3	2	4	2	4	2	4	1	4	2	3	3	4	2	4	2	3	1	83	Positif	
22	E-22	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	85	Sangat Positif	
23	E-23	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	90	Sangat Positif	
24	E-24	3	2	4	2	4	1	4	2	3	3	3	2	3	2	3	2	3	2	2	3	4	2	3	2	3	2	4	2	4	1	80	Negatif	
25	E-25	3	2	3	2	4	2	3	2	4	2	3	2	3	2	3	1	4	2	3	2	4	2	3	2	4	1	4	1	3	3	79	Negatif	
26	E-26	3	1	4	2	4	1	4	1	3	2	3	2	4	1	3	2	3	2	4	1	4	1	3	2	4	1	4	1	3	2	75	Sangat Negatif	
27	E-27	4	2	3	1	4	2	4	2	3	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	3	2	3	2	4	4	1	4	2	3	4	88	Sangat Positif
28	E-28	4	1	4	2	3	2	4	2	3	2	4	2	4	2	4	2	4	2	3	2	4	1	4	1	3	2	3	2	4	3	83	Positif	
29	E-29	3	2	3	2	4	1	4	2	3	2	4	2	4	2	3	2	2	3	3	2	3	2	3	2	4	2	4	1	3	4	81	Positif	
30	E-30	4	2	4	2	4	2	4	1	3	2	4	2	4	2	4	1	4	2	4	1	4	1	4	2	4	1	4	2	4	2	84	Positif	
31	E-31	4	4	4	2	4	1	4	2	3	2	4	2	3	1	4	2	4	2	3	2	3	2	4	1	4	4	1	4	2	86	Sangat Positif		
32	E-32	4	2	2	3	4	2	3	2	3	1	3	2	2	3	3	2	4	2	2	3	3	2	3	4	3	2	3	2	3	4	81	Positif	
33	E-33	3	2	3	2	4	1	4	1	4	2	4	1	4	2	1	4	3	2	4	1	4	1	4	4	3	1	4	1	3	4	81	Positif	
34	E-34	3	3	3	2	4	2	4	2	3	2	3	2	3	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	4	2	4	1	4	1	3	2	83	Positif
35	E-35	3	2	4	2	3	2	3	2	2	3	3	2	4	2	4	4	3	3	4	2	4	2	3	2	4	2	4	3	4	3	88	Sangat Positif	
36	E-36	4	1	3	2	3	2	3	2	3	1	4	2	4	1	4	2	3	2	3	2	3	2	4	2	4	2	4	2	3	3	80	Negatif	
37	E-37	4	2	3	1	4	2	3	3	3	3	4	2	3	2	4	2	4	2	4	2	1	4	4	3	4	2	3	1	4	3	86	Sangat Positif	
38	E-38	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	3	2	4	2	4	2	84	Positif	
39	E-39	4	1	3	2	4	1	4	2	3	2	4	2	4	1	4	2	4	1	4	2	4	2	3	2	4	2	4	1	4	2	82	Positif	

Lampiran 36

ANALISIS AWAL MINAT SISWA TERHADAP PEMBELAJARAN MENGGUNAKAN MEDIA *TRANSVISI*

No	Kode	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	(X_i)	($x_i - \bar{x}$)	
1	E-1	4	2	4	2	4	1	4	1	4	2	4	2	4	2	3	2	4	2	1	3	4	2	3	2	4	2	4	2	4	2	84	1.51	
2	E-2	4	2	3	2	3	2	4	2	3	2	4	1	4	2	4	2	3	1	4	1	4	2	3	2	4	2	3	2	4	2	81	-1.49	
3	E-3	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	1	4	1	3	1	4	1	4	3	4	1	4	1	4	2	76	-6.49	
4	E-4	3	2	3	2	4	2	3	2	3	2	4	2	3	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	85	2.51	
5	E-5	4	2	3	2	3	1	4	2	3	2	4	2	4	1	2	4	4	2	4	1	4	1	4	1	4	2	4	2	4	2	82	-0.49	
6	E-6	4	1	4	2	4	1	4	2	4	2	3	2	4	1	3	2	4	2	4	1	4	1	4	2	4	1	4	2	2	4	82	-0.49	
7	E-7	4	1	3	2	4	1	4	1	3	2	4	1	4	1	4	2	4	2	3	1	4	1	4	1	4	1	4	1	3	2	76	-6.49	
8	E-8	4	1	4	2	3	1	4	2	4	1	4	2	4	2	3	2	4	2	4	1	4	2	4	1	4	1	4	2	2	4	82	-0.49	
9	E-9	4	2	4	2	4	1	4	2	4	2	3	1	4	2	4	2	3	2	4	1	4	1	4	2	3	1	4	2	4	1	81	-1.49	
10	E-10	4	2	2	4	3	2	4	1	4	2	4	1	4	1	4	1	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	1	4	2	84	1.51	
11	E-11	4	1	3	3	4	2	3	2	3	4	4	2	3	3	3	2	3	2	2	2	3	3	3	3	4	4	4	2	4	4	89	6.51	
12	E-12	4	2	3	2	4	1	4	1	4	1	4	2	4	2	3	1	4	1	4	2	4	2	4	4	4	1	4	1	4	4	85	2.51	
13	E-13	4	2	3	1	3	2	4	1	4	2	4	2	4	1	3	2	4	1	3	2	4	1	4	1	4	1	3	2	4	4	81	-1.49	
14	E-14	2	1	3	1	4	1	4	1	4	2	3	2	4	2	3	2	3	2	4	2	3	2	3	3	2	1	4	2	4	4	78	-4.49	
15	E-15	3	4	3	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	2	3	4	2	2	3	4	2	4	2	2	2	3	4	2	4	3	2	88	5.51
16	E-16	4	2	3	2	3	4	4	1	3	4	3	4	3	2	2	4	1	4	3	1	4	2	3	2	4	1	4	1	2	4	84	1.51	
17	E-17	3	2	4	1	3	2	4	1	4	1	3	2	4	2	4	1	3	3	4	2	4	1	3	2	4	2	3	2	3	4	81	-1.49	
18	E-18	4	1	3	2	4	2	4	2	3	2	4	2	4	1	4	2	4	2	3	2	4	1	4	2	4	2	4	2	4	2	84	1.51	
19	E-19	4	1	2	4	3	2	4	1	3	1	3	4	3	1	2	3	3	2	3	1	4	2	3	3	4	1	3	1	3	4	78	-4.49	
20	E-20	4	1	3	2	3	1	4	2	4	1	4	1	4	1	3	2	4	1	3	2	4	1	4	1	4	4	1	3	2	3	4	77	-5.49
21	E-21	4	2	3	2	4	2	2	4	1	4	4	1	3	2	4	2	4	2	4	1	4	2	3	3	4	2	4	2	3	1	83	0.51	
22	E-22	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	85	2.51	
23	E-23	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	90	7.51	
24	E-24	3	2	4	2	4	1	4	2	3	3	3	2	3	2	3	2	3	2	2	3	4	2	3	2	3	2	4	2	4	1	80	-2.49	
25	E-25	3	2	3	2	4	2	3	2	4	2	3	2	3	2	3	1	4	2	3	2	4	2	3	2	4	1	4	1	3	3	79	-3.49	
26	E-26	3	1	4	2	4	1	4	1	3	2	3	2	4	1	3	2	3	2	4	1	4	1	3	2	4	1	4	1	3	2	75	-7.49	
27	E-27	4	2	3	1	4	2	4	2	3	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	3	2	4	4	4	1	4	2	3	4	88	5.51	
28	E-28	4	1	4	2	3	2	4	2	3	2	4	2	4	2	4	2	4	2	3	2	4	1	4	1	3	2	3	2	4	3	83	0.51	
29	E-29	3	2	3	2	4	1	4	2	3	2	4	2	4	2	3	2	2	3	3	2	3	2	3	2	4	2	4	1	3	4	81	-1.49	
30	E-30	4	2	4	2	4	2	4	1	3	2	4	2	4	2	4	1	4	2	4	1	4	1	4	2	4	1	4	2	4	2	84	1.51	
31	E-31	4	4	4	2	4	1	4	2	3	2	4	2	3	1	4	2	4	2	3	2	3	2	4	1	4	4	4	1	4	2	86	3.51	
32	E-32	4	2	2	3	4	2	3	2	3	1	3	2	2	3	3	2	4	2	2	3	3	2	3	4	3	2	3	2	3	4	81	-1.49	
33	E-33	3	2	3	2	4	1	4	1	4	2	4	1	4	2	1	4	3	2	4	1	4	1	4	4	3	1	4	1	3	4	81	-1.49	
34	E-34	3	3	3	2	4	2	4	2	3	2	3	2	3	2	4	2	4	2	4	2	2	4	4	2	4	1	4	1	3	2	83	0.51	
35	E-35	3	2	4	2	3	2	3	2	2	3	3	2	4	2	4	4	3	3	4	2	4	2	3	2	4	2	4	3	4	3	88	5.51	
36	E-36	4	1	3	2	3	2	3	2	3	1	4	2	4	1	4	2	3	2	3	2	3	2	4	2	4	2	4	2	3	3	80	-2.49	
37	E-37	4	2	3	1	4	2	3	3	3	3	4	2	3	2	4	2	4	2	4	2	1	4	4	3	4	2	3	1	4	3	86	3.51	
38	E-38	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	3	2	4	2	4	2	84	1.51	
39	E-39	4	1	3	2	4	1	4	2	3	2	4	2	4	1	4	2	4	1	4	2	4	2	3	2	4	2	4	1	4	2	82	-0.49	
Jumlah jawaban yang diperoleh (n)																	3217																	
Skor maksimum																	4680	Jml																
Rata-rata skor																	82.49																	
Simpangan Baku (s)																		3.63																



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN NASIONAL
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG (UNNES)
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**

Kampus Sekaran, Gunung Pat, Semarang, Gedung D, Kode Pos 50229

Website: <http://mipa.unnes.ac.id>, email: mipa@unnes.ac.id Telp./ Fax (024) 8508005 (Dekan), 8508112 (TU)

**KEPUTUSAN
DEKAN FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
Nomor : 11076 /H37.1.4/PP/2010**

Tentang

**PENETAPAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI/ TUGAS AKHIR SEMESTER GASAL/ GENAP
TAHUN AKADEMIK 2009/2010**

- Menimbang : Bahwa untuk memperlancar mahasiswa Jurusan Fisika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam membuat Skripsi, maka Perlu penetapan Dosen – Dosen Jurusan Fisika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Unnes untuk menjadi Pembimbing.
- Mengingat :
1. SK REKTOR UNNES No. 164/O/2004 tentang Pedoman Penyusunan Skripsi/ Tugas Akhir Mahasiswa Strata Satu (S1) UNNES
 2. SK REKTOR UNNES No. 162/O/2004 tentang Penyelenggaraan Pendidikan UNNES Undang-undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (Tambahan)
 3. Lembaran Negara RI No. 4301, penjelasan atas Lembaran Negara RI Tahun 2003 Nomor 78.
- Memperhatikan : Usul Ketua Jurusan Fisika tanggal 01-11-2010

MEMUTUSKAN

Menetapkan:

PERTAMA : Menunjuk dan menugaskan kepada:

1. Nama : Dr. Ani Rusilowati, M. Pd.
NIP : 196012191985032002
Pangkat/ Golongan : Pembina/Iva
Jabatan Akademik : Lektor Kepala

Sebagai Pembimbing I

2. Nama : Dr. Khumaedi, M. Si.
NIP : 196306101989011002
Pangkat/ Golongan : Pembina/Iva
Jabatan Akademik : Lektor Kepala

Sebagai Pembimbing II

Untuk membimbing mahasiswa penyusunan skripsi :

- Nama : IFA SEFTIA RAKHMA WIDIYANTI
NIM : 4201407016
Prodi : Pendidikan Fisika
Judul : **TRANSVISI BERVISI SETS SEBAGAI MEDIA**

PEMBELAJARAN TENTANG TANAH LONGSOR DALAM MATERI GAYA UNTUK SISWA KELAS IV SD NEGERI 1 SENDANG MULYO

KEDUA : Keputusan ini mulai berlaku sejak tanggal ditetapkan.

Ditetapkan di : Semarang
Pada Tanggal : 25 November 2010
Dekan,

Dr. Kasmadi Imam S., M.S.
NIP. 19511115 197903 1 001

Tembusan:

1. Pembantu Dekan Bidang Akademik
2. Ketua Jurusan
3. Dosen Pembimbing
4. Peninggal



KEMENTERIAN PENDIDIKAN NASIONAL
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG (UNNES)
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

Gd. D5. Lt.1, Kampus Sekaran Gunung Pati Kode Pos 50229, Telp.(024) 8508112
 Telp. Dekan 8508005, Jur. Matematika 8508032, Jur. Biologi 8508033, Jur. Fisika 85080334, Jur. Kimia
 8508035 Fax.(024) 8508005 Website: <http://mipa.unnes.ac.id>, Email: mipa@unnes.ac.id

Nomor : 6442/H37.1.4/PP/2010
 Lampiran : -
 Hal : **Permohonan Ijin Observasi**

Yth. Kepala SD Negeri 1 Sendang Mulyo
 di Tempat

Kami beritahukan dengan hormat, bahwa mahasiswa FMIPA Universitas Negeri Semarang tersebut di bawah ini :

Nama : Ifa Seftia Rakhma W.
 NIM : 4201407016
 Semester /Jenjang : VI / S 1
 Jurusan : Fisika
 Program Studi : Pendidikan Fisika

Dalam rangka observasi awal dalam penyusunan proposal skripsi.
 Bermaksud mengadakan observasi pada :

Tempat : SD Negeri 1 Sendang Mulyo
 Waktu : Juni-Juli 2010

Berkenaan dengan hal tersebut, kami mohon dapat diberikan ijin observasi kepada mahasiswa yang bersangkutan pada tempat dan jadwal waktu tersebut di atas.

Demikian, atas perhatian dan kerja sama yang Bapak/ Ibu berikan, kami sampaikan terima kasih.

Semarang, 23 Juni 2010
 Dekan,

Dr. Kasmadi Imam S., M.S.
 NIP 19511115 197903 1 001

Tembusan:

1. Ketua Jurusan Fisika
2. Ketua Prodi Jurusan Fisika



KEMENTERIAN PENDIDIKAN NASIONAL
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG (UNNES)
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

Gd. D5. Lt.1, Kampus Sekaran Gunung Pati Kode Pos 50229, Telp.(024) 8508112
 Telp. Dekan 8508005, Jur. Matematika 8508032, Jur. Biologi 8508033, Jur. Fisika 85080334, Jur. Kimia
 8508035 Fax.(024) 8508005 Website: <http://mipa.unnes.ac.id>, Email: mipa@unnes.ac.id

Nomor : 639 /H37.1.4/PP/2010
 Lampiran : -
 Hal : *Ijin Penelitian*

Yth. Kepala SD Negeri 1 Sendang Mulyo
 Kab. Rembang

Kami beritahukan dengan hormat, bahwa mahasiswa Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang tersebut di bawah ini :

Nama : Ifa Seftia Rakhma W.
 NIM : 4201407016
 Semester : VII (Tujuh)
 Jurusan/ Prodi : Fisika/ Pendidikan Fisika

Dalam rangka penyusunan skripsi yang berjudul: **TRANSVISI BERVISI SETS SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN BENCANA TANAH LONGSOR TERINTEGRASI DALAM MATERI GAYA UNTUK SISWA KELAS IV SEKOLAH DASAR.**

Bermaksud akan mengadakan penelitian pada :

Tempat : SD Negeri 1 Sendang Mulyo
 Waktu : Februari 2011

Berkaitan dengan hal tersebut, kami mohon dapat diberikan ijin penelitian kepada mahasiswa yang bersangkutan pada tempat dan jadwal waktu tersebut di atas.

Atas perhatian dan kerja sama Saudara, kami sampaikan terima kasih.

Semarang, 27 Januari 2011
 Dekan,

Dr. Kasmadi Imam S., M.S.
NIP 19511115 197903 1 001

Tembusan:

1. Rektor UNNES (sebagai laporan)
2. Ka Lemlit UNNES
3. Ketua Jurusan Fisika FMIPA UNNES



PEMERINTAH KABUPATEN REMBANG
DINAS PENDIDIKAN
SEKOLAH DASAR NEGERI 1 SENDANGMULYO
Alamat: Ds. Sendangmulyo Kec. Sarang Kab. Rembang,
59274

SURAT KETERANGAN

Nomor: 421.2/ / / 2011

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala SD Negeri 1 Sendangmulyo:

Nama : TOHIR SUPARDIANA, S.Pd
 NIP : 19601011 198405 1 003
 Pangkat/ Gol.Ruang : Pembina, (IV/a)
 Jabatan : Kepala Sekolah

Dengan ini menerangkan dengan sesungguhnya bahwa:

Nama : Ifa Seftia Rakhma Widiyanti
 NIM : 4201407016
 Jurusan/ Prodi : Fisika/ Pend. Fisika
 Semester : VIII (Delapan)
 Tempat Pendidikan : Universitas Negeri Semarang (UNNES)

Telah melaksanakan kegiatan penelitian dalam rangka menyusun skripsi yang berjudul: **TRANSVISI BERVISI SETS SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN BENCANA TANAH LONGSOR TERINTEGRASI DALAM MATERI GAYA UNTUK SISWA KELAS IV SEKOLAH DASAR** di SD Negeri 1 Sendangmulyo pada tanggal : 2 - 5 Februari 2011

Surat keterangan ini kami buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya

Rembang, 11 Februari 2011

Kepala SD Negeri1 Sendangmulyo,

Tohir Supardiana,S.Pd

NIP. 19601011 198405 1 003

Lampiran 41

DOKUMENTASI



Gambar. KBM di Kelompok Eksperimen



Gambar. Praktikum di Kelompok Eksperimen



Gambar. Demonstrasi di Kelompok Kontrol



Gambar. Suasana Tes di Kelompok Kontrol