

**PENGARUH PENGGUNAAN APLIKASI AUDIO VISUAL *SMART EDU*
TERHADAP HASIL BELAJAR IPA MURID KELAS IV
SD INPRES GALANGAN KAPAL II KECAMATAN TALLO MAKASSAR**



SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat guna Meraih Gelar Sarjana
Pendidikan pada Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Makassar

**RISAL
10540 04358 10**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
2017**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Nama Mahasiswa : **RISAL**
NIM : 10540 04358 10
Jurusan : Pendidikan Guru Sekolah Dasar S1
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah
Makassar
Dengan Judul : **Pengaruh Penggunaan Aplikasi *Audio Visual Smart Edu*
terhadap Hasil Belajar IPA Murid Kelas IV SD Inpres
Galangan Kapal II Kecamatan Tallo Makassar**

Setelah diperiksa dan diteliti ulang, Skripsi ini telah diujikan di hadapan Tim
Penguji Skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah
Makassar.

Makassar, Agustus 2017

Disetujui Oleh :

Pembimbing I

Dr. Khaeruddin, S.Pd., M.Pd.

Pembimbing II

Hilmi Hambali, S.Pd., M.Kes.

Mengetahui,

Dekan FKIP
Universitas Muhammadiyah Makassar

Erwin Akib, S.Pd., M.Pd., Ph.D.
NBM. 860 934

Ketua Prodi PGSD

Sulfasyah, S.Pd., M.A., Ph.D.
NBM : 970 635



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi atas nama **RISAL**, NIM **10540 04358 10** diterima dan disahkan oleh panitia ujian skripsi berdasarkan surat keputusan Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar Nomor: 141/Tahun 1438 H/2017 M, tanggal 25 Dzulqaidah 1438 H/18 Agustus 2017 M, sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar **Sarjana Pendidikan** pada Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar S1 Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar pada hari Rabu tanggal 30 Agustus 2017.

08 Dzulhijjah 1438 H
Makassar, 30 Agustus 2017 M

Panitia Ujian :

1. Pengawas Umum : **Dr. H. Abdul Rahman Rahim, S.E., M.M.** (.....)
2. Ketua : **Erwin Akib, S.Pd., M.Pd., Ph.D.** (.....)
3. Sekretaris : **Dr. Khaeruddin, S.Pd., M.Pd.** (.....)
4. Dosen Penguji : 1. **Dr. Syarifuddin Kune, M.Si.** (.....)
2. **Dr. Khaeruddin, S.Pd., M.Pd.** (.....)
3. **Nasrun, S.Pd., M.Pd.** (.....)
4. **Hilmi Hambali, S.Pd., M.Kes.** (.....)

Disahkan Oleh
Dekan FKIP Universitas Muhammadiyah Makassar

Erwin Akib, S.Pd., M.Pd., Ph.D.

NBM : 866 934



**PRODI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**

SURAT PERNYATAAN

Nama Mahasiswa : **RISAL**
NIM : 10540 04358 10
Jurusan : Pendidikan Guru Sekolah Dasar S1
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas
Muhammadiyah Makassar
Judul Skripsi : **PENGARUH PENGGUNAAN APLIKASI AUDIO
VISUAL *SMART EDU* TERHADAP HASIL
BELAJAR IPA MURID KELAS IV SD INPRES
GALANGAN KAPAL II KECAMATAN TALLO
MAKASSAR**

Skripsi yang saya ajukan di depan tim penguji adalah asli hasil karya sendiri bukan hasil ciplakan atau dibuatkan oleh orang lain.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan saya bersedia menerima sanksi apabila pernyataan ini tidak benar.

Makassar, Agustus 2017

Yang Membuat Permohonan

RISAL
10540 04358 10



**PRODI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**

SURAT PERJANJIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Mahasiswa : **RISAL**
NIM : 10540 04358 10
Jurusan : Pendidikan Guru Sekolah Dasar S1
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas
Muhammadiyah Makassar
Judul Skripsi : **PENGARUH PENGGUNAAN APLIKASI AUDIO
VISUAL *SMART EDU* TERHADAP HASIL
BELAJAR IPA MURID KELAS IV SD INPRES
GALANGAN KAPAL II KECAMATAN TALLO
MAKASSAR**

Dengan ini menyatakan perjanjian sebagai berikut :

1. Mulai dari penyusunan proposal sampai selesai penyusunan skripsi, saya akan menyusun sendiri skripsi saya dan tidak dibuatkan oleh siapapun.
2. Dalam menyusun skripsi, saya akan selalu melakukan konsultasi dengan pembimbing yang telah ditetapkan oleh pemimpin fakultas.
3. Saya tidak akan selalu melakukan penjiplakan (Plagiat) dalam penyusunan skripsi.
4. Apabila saya melanggar perjanjian sepertipada butir 1,2,dan 3, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan aturan yang berlaku.

Makassar, Agustus 2017

Yang Membuat Perjanjian

**RISAL
10540 04358 10**

MOTTO

“Mendidik pemikiran tanpa mendidik hati bukanlah sebuah pendidikan sama sekali”

(Aristoteles)

“Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan”

(QS. Al-Insyirah : 5)

“Selalu sabar dan jalani dengan ikhlas”

(Penulis)

PERSEMBAHAN

Seiring rasa syukur kehadiran Allah SWT atas segala nikmat dan rahmat-Nya, Skripsi ini penulis persembahkan kepada:

1. Bapak dan Ibu tercinta yang selalu mendukung, memberikan motivasi, dan melantunkan doa di setiap sholatnya.
2. Almamater Universitas Muhammadiyah Makassar.

ABSTRAK

RISAL. 2017. Pengaruh Penggunaan Aplikasi Audio Visual *Smart Edu* Terhadap Hasil Belajar Murid Kelas IV SD Inpres Galangan Kapal II Kecamatan Tallo Makassar. Skripsi. Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan, Universtas Muhammadiyah Makassar. Pembimbing I Khaeruddin dan pembimbing II Hilmi Hambali.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen berbentuk *true eksperimental* (eksperimen sesungguhnya) dengan desain *Pre-test-Post-test Control Group Design* yang menggunakan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen diberi perlakuan menggunakan aplikasi audio visual *smart edu*, sedangkan kelas kontrol melaksanakan pembelajaran seperti biasa dengan menggunakan ceramah. Variabel penelitian ini terdiri dari variabel bebas yaitu penggunaan aplikasi audio visual *smart edu*, dan variabel terikat yaitu hasil belajar IPA. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh Murid kelas IVA dan IVB SD Inpres Galangan Kapal II Kecamatan Tallo Makassar yang berjumlah 44 Murid. Teknik pengumpulan data menggunakan tes hasil belajar IPA dan lembar observasi. Teknik analisis data menggunakan uji-t untuk menguji pengaruh penggunaan aplikasi audio visual *smart edu* terhadap hasil belajar IPA.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa perhitungan rata-rata nilai *post-test* kelompok eksperimen sebesar 82,36 lebih tinggi daripada rata-rata kelas kontrol sebesar 76,18. Hasil analisis data menunjukkan nilai t hitung $3,473 > t$ tabel 2,023. Artinya ada perbedaan yang signifikan antara hasil *post-test* kelas eksperimen yang menggunakan aplikasi audio visual *smart edu* dengan kelas kontrol yang menggunakan ceramah. Hal ini dapat dimaknai bahwa pembelajaran yang menggunakan aplikasi audio visual *smart edu* memiliki hasil belajar yang lebih tinggi dibandingkan dengan pembelajaran yang tidak menggunakan aplikasi audio visual *smart edu*. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh positif penggunaan aplikasi audio visual *smart edu* terhadap hasil belajar IPA Murid kelas IV SD Inpres Galangan Kapal II Kecamatan Tallo Makassar.

Kata kunci : *Smart Edu*, Hasil belajar IPA

KATA PENGANTAR

Tiada kata yang lebih indah penulis ucapkan selain Alhamdulillahirabbill Alamin sebagai kesyukuran kepada Allah SWT, karena atas Rahmat dan Karunia-Nya yang telah menganugerahkan kehidupan dan kemampuan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan. Salam salawat kepada Nabi Muhammad SAW, Sang panutan sejati, perintis jalan kebenaran.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Prodi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Makassar dengan judul: “Pengaruh Penggunaan Aplikasi Audio Visual *Smart Edu* Terhadap Hasil Belajar IPA Murid kelas IV SD Inpres Galangan Kapal II Kecamatan Tallo Makassar”.

Tak ada manusia yang terlahir dalam wujud yang sempurna, begitupun dengan penulis yang terlahir dengan penuh keterbatasan sehingga bantuan dari berbagai pihak sangat dibutuhkan. Terwujudnya skripsi ini tak lepas dari bantuan dan uluran tangan dari berbagai pihak, yang penuh keikhlasan memberi sumbangsih moril maupun materil. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih kepada yang terhormat:

Ayahanda Arsyad dan ibunda Sarrapa yang senantiasa memberikan doa dan dukungannya kepada penulis, mendidik penulis hingga tumbuh menjadi dewasa seperti sekarang ini. Ucapan terima kasih pun tidak akan mampu

membalas semua hal yang telah diberikan demi keberhasilan penulis. Terima kasih atas cinta, kasih sayang, dan pengorbanan yang kalian berikan.

Dr. Khaeruddin, M.Pd. sebagai pembimbing I yang tidak pernah lelah membimbing penulis dalam memberikan arahan, motivasi, mencurahkan tenaga dan pikiran. Begitu pula dengan Hilmi Hambali, S.Pd., M.Kes. selaku pembimbing II yang selalu siap meluangkan waktunya memberikan pengarahan dengan baik kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Dr. H. Abd. Rahman Rahim, SE., MM selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menempuh pendidikan di Universitas Muhammadiyah Makassar.

Dr. Erwin Akib. S.Pd., M.Pd., P.hD ,.Dekan Fakultras Ilmu Keguruan Dan Ilmu Pndidikan, beserta seluruh stafnya yang telah memberikan izin dan persetujuan untuk mengadakan penelitian.

Ibunda Sulfasyah, MA., Ph.D ketua program studi pendidikan Guru Sekolah Dasar dan Ibunda Sitti Fitriani Saleh, M.Pd, selaku sekretaris program studi pendidikan Guru Sekolah Dasar yang selalu memberikan bimbingan dan pengarahan kepada penulis selama dalam proses perkuliahan.

Dosen Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar yang telah menyumbangkan pemikirannya, memberikan bekal dan ilmu pengetahuan serta bimbingan selama penulis menempuh pendidikan di Universitas Muhammadiyah Makassar.

Kepala Sekolah dan Bapak/Ibu guru serta seluruh staff SD Inpres Galangan Kapal II Kecamatan Tallo Makassar yang telah memberikan informasi yang penulis butuhkan dan telah membantu penulis untuk mengadakan penelitian.

Guru kelas IV A Bapak Aidul Akbar, S.Pd dan kelas IV B Ibu Irmawati S,Pd. Yang telah memberikan kesempatan kepada peneliti untuk melakukan penelitian dan senantiasa membantu peneliti dalam melaksanakan penelitian.

Keluarga besarku, terima kasih atas dukungan moral dan materil yang telah kalian berikan kepada penulis, sehingga penulis selalu berusaha menyelesaikan Skripsi ini berkat dari motivasi-motivasi kalian. Melihat keberhasilan dan keterpurukan kalian cukup untuk membuatku mengerti betapa kerja keras itu sangat penting untuk meraih masa depan yang lebih baik.

Teman-teman Kelas E 2010 Prodi Pendidikan Guru Sekolah Dasar dan Seluruh Angkatan 2010 PGSD FKIP UNISMUH. Terima kasih atas segala bantuannya selama ini.

Kepada kakanda-kakanda lingkup Universitas Muhammadiyah Makassar khususnya Sanggar Seniku tercinta SKETSA HMJ PGSD FKIP Universitas Muhammadiyah Makassar, Penulis mengucapkan terima kasih atas dukungan dan motivasinya dan terima kasih atas saran-saran yang diberikan selama ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki banyak kekurangan dan masih jauh dari kesempurnaan, meskipun kita semua mengetahui bahwa kesempurnaan itu hanyalah milik ALLAH Yang Maha Esa namun setidaknya manusia berjuang untuk menyerupai kesempurnaan itu. Untuk itu, dengan

kerendahan hati penulis sangat mengharapkan dan menghargai kritik dan saran dari pembaca. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat serta dapat menjadi salah satu bahan informasi pengetahuan bagi siapa saja yang membacanya.

Makassar, Juli 2017

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PERYATAAN	iv
HALAMAN PERJANJIAAN.....	v
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN	vi
HALAMAN ABSTRAK	vii
HALAMAN KATA PENGANTAR.....	viii
HALAMAN DAFTAR ISI.....	xii
HALAMAN DAFTAR TABEL	xiv
HALAMAN DAFTAR GAMBAR.....	xv
HALAMAN DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	5
D. Manfaat Penelitian	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA PIKIR, DAN HIPOTESIS PENELITIAN	
A. Kajian Pustaka	7
1. Pengertian Media Pembelajaran Audio Visual	7
2. Smart Edu.....	10
3. Hakikat Belajar	11
4. Hasil Belajar IPA	14
5. Pembelajaran IPA SD	17
B. Kerangka Pikir	22
C. Hipotesis Penelitian	24

BAB III METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian.....	25
1. Jenis Penelitian.....	25
2. Variabel dan Desain Penelitian.....	25
B. Populasi dan Sampel	26
1. Populasi.....	26
2. Sampel.....	27
C. Definisi Operasional Variabel.....	27
D. Instrument Penelitian	28
E. Teknik Pengumpulan Data.....	28
F. Teknik Analisis Data.....	29
1. Analisis Statistik Deskriptif	29
2. Analisis Data Statistik Inferensial.....	31

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. HASIL PENELITIAN	34
1. Analisis Statistik Deskriptif	34
2. Analisis Statistik Inferensial	39
B. PEMBAHASAN	45

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. KESIMPULAN.....	49
B. SARAN	49

DAFTAR PUSTAKA	51
-----------------------------	-----------

LAMPIRAN.....	53
----------------------	-----------

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Keadaan populasi	27
Tabel 3.2 Kategori Standar Hasil Belajar IPA	30
Tabel 4.1 Data Distribusi Frekuensi <i>Pre-test</i> Hasil Belajar IPA Kelas Eksperimen	35
Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi <i>Pre-test</i> Hasil Belajar IPA Kelas Kontrol	35
Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi <i>Post-test</i> Hasil Belajar IPA Kelas Eksperimen	36
Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi <i>Post-test</i> Hasil Belajar IPA Kelas Kontrol	37
Tabel 4.5 Perbandingan Mean Hasil Belajar Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	38
Tabel 4.6 Hasil Uji Normalitas Kelas Eksperimen	40
Tabel 4.7 Hasil Uji Normalitas Kelas Kontrol.....	40
Tabel 4.8 Hasil Uji Normalitas Kelas Eksperimen	41
Tabel 4.9 Hasil Uji Normalitas Kelas Kontrol.....	41
Tabel 4.10 Hasil Uji Homogenitas <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i> Kelas Ekperimen dan Kelas Kontrol	42
Tabel 4.11 Hasil Uji-t <i>Pre-test</i> Hasil Belajar IPA Kelas Eksperimen-Kontrol	44
Tabel 4.12 Hasil Uji-t <i>Post-test</i> Hasil Belajar IPA Kelas Eksperimen- Kontrol	45

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Bagan Kerangka Pikir	23
Gambar 3.1 Desain Penelitian.....	26

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	54
Lampiran 2 Lembar Kerja Murid	103
Lampiran 3 Lembar Observasi	109
Lampiran 4 Rubrik Observasi	114
Lampiran 5 Uji Validitas Soal	119
Lampiran 6 Uji Normalitas	129
Lampiran 7 Uji Homogenitas	132
Lampiran 8 Uji Hipotesis	134
Lampiran 9 Hasil <i>Pre-test</i> Kelas Eksperimen & Kelas Kontrol	137
Lampiran 10 Hasil <i>Post-test</i> Kelas Eksperimen & Kelas Kontrol	142
Lampiran 11 Dokumentasi	147
Lampiran 12 Persuratan	152

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Ahmad (1980: 20) berpendapat bahwa “pendidikan merupakan proses bimbingan yang dilakukan secara sadar oleh pendidik terhadap proses perkembangan jasmani dan rohani peserta didik, dengan tujuan supaya terbentuk kepribadian yang unggul”. Kepribadian yang unggul ini memiliki makna yang cukup dalam, yaitu pribadi yang bukan hanya pintar secara akademis tapi juga baik secara karakter.

Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional menyebutkan, bahwa:

pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa. Pendidikan bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.

Demi tercapainya tujuan pendidikan nasional pemerintah telah menyelenggarakan perbaikan-perbaikan peningkatan mutu pendidikan pada berbagai jenis dan jenjang. Namun fakta di lapangan belum menunjukkan hasil yang memuaskan. Masalah utama dalam pembelajaran pada pendidikan formal (sekolah) dewasa ini adalah masih rendahnya daya serap peserta didik. Hal ini tampak dari rata-rata hasil belajar peserta didik yang senantiasa masih sangat memperhatikan.

Salah satu faktor yang menyebabkan rendahnya hasil belajar peserta didik adalah kurangnya kemampuan guru dalam mengajar. Menurut Gagne dan Brig (Aqib, 2013:67) mengajar bukanlah sesuatu yang terjadi secara kebetulan, melainkan adanya kemampuan guru yang dimiliki tentang dasar-dasar mengajar yang baik. Mengajar yang baik adalah proses mengajar yang mampu menambah pengertian atau informasi bagi murid. Unsur yang penting dalam mengajar ialah merangsang serta mengarahkan murid belajar.

Mengajar pada hakikatnya tidak lebih dari sekedar menolong para murid untuk memperoleh pengetahuan, keterampilan, sikap, serta ide, dan apresiasi yang menjurus kepada perubahan tingkah laku dan pertumbuhan murid. Proses belajar mengajar akan berjalan efektif apabila guru yang menemukan cara dan selalu berusaha agar anak didiknya terlibat secara tepat dalam suatu mata pelajaran dengan presentasi waktu belajar akademis yang tinggi dan pelajaran berjalan tanpa menggunakan teknik yang memaksa, negatif, atau hubungan.

Lebih lanjut Kardi dan Nur mengatakan (Trianto, 2009: 20-21) guru yang efektif adalah orang-orang yang dapat menjalin hubungan simpatik dengan para murid, menciptakan lingkungan kelas yang mengasuh, penuh perhatian, memiliki suatu rasa cinta belajar, menguasai sepenuhnya bidang studi mereka dan dapat memotivasi murid untuk bekerja tidak sekedar mencapai prestasi namun juga menjadi anggota masyarakat yang pengasih.

Begitu pentingnya peran guru dalam meningkatkan mutu pendidikan, seorang guru dituntut memiliki keprofesionalan. Guru yang profesional akan mengetahui cara mendekati, mengarahkan, dan melayani kebutuhan murid yang

memiliki karakter yang berbeda-beda oleh karena itu seorang guru yang profesional harus mampu memilih dan menetapkan metode, strategi, serta media pembelajaran yang tepat.

Dalam konteks ini, guru dituntut memiliki kemampuan untuk memilih metode maupun strategi pembelajaran yang dianggap sesuai dengan kompetensi yang akan diterapkan dalam proses pembelajaran. Metode maupun strategi yang diterapkan oleh guru harus mampu mengaktifkan murid dalam proses pembelajaran. Pembelajaran diharapkan mampu menggali setiap potensi yang dimiliki peserta didik dan bukan sebaliknya kegiatan pembelajaran yang dilakukan berpusat pada guru.

Proses pembelajaran IPA di sekolah dasar selama ini lebih ditekankan kepada penguasaan bahan/materi pelajaran sebanyak mungkin, sehingga suasana belajar bersifat kaku, dan terpusat pada satu arah serta tidak memberikan kesempatan bagi murid untuk belajar lebih aktif. Budaya belajar lebih ditandai oleh budaya hafalan dari pada budaya berpikir, akibatnya murid menganggap bahwa pelajaran IPA adalah pelajaran hapalan saja.

Berdasarkan hasil observasi pada semester ganjil tahun ajaran 2016 di kelas IV SD Inpres Galangan Kapal II Kecamatan Tallo Makassar dalam pembelajaran IPA guru masih mendominasi proses pembelajaran dengan metode ceramah, sehingga murid tidak aktif dalam proses pembelajaran. Dalam situasi seperti ini murid merasa bosan karena kurangnya dinamika inovasi, kreatifitas dan murid belum dilibatkan secara aktif sehingga murid sulit untuk mengembangkan atau meningkatkan pembelajaran agar benar-benar berkualitas. Selain itu

penggunaan metode ceramah juga memusatkan pembelajaran pada guru sehingga murid terkadang tidak berani memberi pendapat mengenai pembelajaran yang sedang berjalan.

Peningkatan keberhasilan belajar murid diantaranya dapat dilakukan melalui upaya memperbaiki proses pembelajaran sehingga dalam perbaikan proses pembelajaran ini peranan guru sangat penting, selaku pengelola kegiatan murid, guru juga diharapkan membimbing dan membantu murid.

Belajar dengan menggunakan aplikasi audio visual membuat belajar murid lebih menyenangkan karena murid dapat terhibur dengan media mesin elektronik yang disediakan guru, media ini juga bisa di sebut media pandang dengar, aktivitas ini dilakukan untuk memantapkan pemahaman murid tentang materi yang telah disampaikan. Sedangkan belajar dengan *smart edu* merupakan aktivitas belajar yang mengasyikkan karena materi-materi pelajaran yang disajikan dikemas dalam bentuk animasi dan dilengkapi dengan narasi.

Sehubungan dengan hal tersebut di atas maka penulis tertarik untuk mengadakan suatu penelitian dengan judul “Pengaruh Penggunaan Aplikasi Audio Visual *Smart Edu* terhadap Hasil Belajar IPA Murid Kelas IV SD Inpres Galangan Kapal II Kecamatan Tallo Makassar”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka dirumuskan masalah sebagai berikut apakah terdapat pengaruh penggunaan aplikasi audio visual *smart edu*

terhadap hasil belajar IPA murid kelas IV SD Inpres Galangan Kapal II Kecamatan Tallo Makassar?

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya pengaruh yang signifikan penggunaan aplikasi audio visual *smart edu* terhadap hasil belajar IPA murid kelas IV SD Inpres Galangan Kapal II Kecamatan Tallo Makassar.

D. Manfaat Penelitian

Hasil Penelitian ini di harapkan dapat memberi manfaat sebagai berikut :

1. Manfaat Teoretis

Secara teoretis bermanfaat memberikan sumbangan dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi serta dapat menjadi landasan dalam melaksanakan pembelajaran supaya kualitas pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dapat meningkat. Manfaat lain bagi peneliti untuk mendapatkan pengalaman langsung dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA), dapat menjadi referensi untuk penelitian lain, serta meningkatkan mutu pendidikan di Indonesia.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Murid

Dapat memberikan pengalaman belajar yang sesungguhnya melalui aplikasi audio visual *smart edu* terhadap hasil belajar murid akan belajar lebih aktif, kreatif dan menyenangkan.

b. Bagi Guru

Menambah pengetahuan dan wawasan mengenal perkembangan kemampuan murid melalui aplikasi audio visual *smart edu*, memberikan masukan bagi para guru dalam melaksanakan pembelajaran serta dapat membantu guru dalam memecahkan kesulitan-kesulitan yang dihadapi murid.

c. Bagi Peneliti

Dapat dijadikan referensi untuk penelitian di sekolah dasar, selain itu hasil penelitian ini dapat dijadikan gambaran dan pengalaman dalam melakukan penelitian.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA PIKIR, DAN HIPOTESIS PENELITIAN

A. Kajian Pustaka

1. Pengertian Media Pembelajaran Audio Visual

a. Media Audio Visual

Media audio visual merupakan salah satu jenis media pembelajaran yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran. Menurut Asyhar (2011: 45) mendefinisikan bahwa :

media audio visual adalah jenis media yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran dengan melibatkan pendengaran dan penglihatan sekaligus dalam satu proses atau kegiatan. Pesan dan informasi yang dapat disalurkan melalui media ini dapat berupa pesan verbal dan nonverbal yang mengandalkan baik penglihatan maupun pendengaran. Beberapa contoh media audio visual adalah film, video, program TV dan lain-lain.

Sementara itu Asra (2007: 5-9) mengungkapkan bahwa “media audio visual yaitu media yang dapat dilihat sekaligus dapat didengar, seperti film bersuara, video, televise, dan *sound slide*”. Sedangkan Rusman (2012: 63) menjelaskan bahwa “media audio visual yaitu media pandang – dengar”. Contoh dari media audio visual adalah program video/televise pendidikan, video/televise instruksional, dan program slide suara (*sound slide*).

Berdasarkan penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa media audio visual merupakan media yang dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran dengan melibatkan pendengaran dan penglihatan sekaligus dalam satu proses atau kegiatan.

Contoh media audio visual adalah film, video, program TV slide suara (*sound slide*) dan lain-lain.

b. Karakteristik Media Audio Visual

Pembelajaran menggunakan teknologi audio visual adalah satu cara menyampaikan materi dengan menggunakan mesin-mesin mekanis dan elektronik untuk menyajikan pesan-pesan audio visual. Arsyad (2011: 31) mengemukakan bahwa media audio visual memiliki karakteristik sebagai berikut :

1. Mereka biasanya bersifat linear.
2. Mereka biasanya menyajikan visual yang dinamis.
3. Mereka digunakan dengan cara yang telah ditetapkan sebelumnya oleh perancang/pembuatnya.
4. Mereka dikembangkan menurut prinsip psikologis behaviorisme dan kognitif.
5. Umumnya mereka berorientasi pada guru dengan tingkat pelibatan interaktif murid yang rendah.

c. Kelebihan dan Kelemahan Media Audio Visual

Setiap jenis media yang digunakan dalam proses pembelajaran memiliki kelebihan dan kelemahan begitu pula dengan media audio visual. Arsyad (2011:49-50) mengungkapkan beberapa kelebihan dan kelemahan media audio visual dalam pembelajaran sebagai berikut :

- 1) Kelebihan media audio visual :
 - a) Film dan video dapat melengkapi pengalaman dasar murid.
 - b) Film dan video dapat menggambarkan suatu proses secara tepat yang dapat disaksikan secara berulang-ulang jika perlu.
 - c) Di samping mendorong dan meningkatkan motivasi film dan video menanamkan sikap-sikap dan segi efektif lainnya.
 - d) Film dan video mengundang nilai-nilai positif dapat mengundang pemikiran dan pembahasan dalam kelompok murid.
 - e) Film dan video dapat menyajikan peristiwa berbahaya jika dilihat secara langsung.
 - f) Film dan video dapat ditunjukkan kepada besar atau kelompok kecil, kelompok yang heterogen maupun homogeny ataupun perorangan.
 - g) Film yang dalam kecepatan normal memakan waktu satu minggu dapat ditampilkan dalam 1 atau 2 menit.
- 2) Kelemahan media audio visual
 - a) Pengadaan film dan video umumnya memerlukan biaya mahal dan waktu yang banyak.
 - b) Tidak semua murid mampu mengikuti informasi yang ingin disampaikan melalui film tersebut.
 - c) Film dan video yang tersedia tidak selalu sesuai dengan kebutuhan dan tujuan belajar yang diinginkan, kecuali dirancang dan diproduksi khusus untuk kebutuhan sendiri.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa kelebihan dan kelemahan media audio visual yang berupa film dan video bukan merupakan suatu kendala dalam proses pembelajaran.

2. Smart Edu

Smart edu adalah Software Pembelajaran pendamping murid dalam belajar selama satu tahun ajaran. Samartedu berisi materi lengkap yang dikemas secara interaktif, sehingga dapat merangsang murid untuk lebih tertarik dalam belajar.

Isi smartedu terdiri dari :

a. Materi Interaktif

Mata pelajaran pokok yang meliputi Matematika, IPA, IPS, PKN, Bahasa Indonesia, dan Bahasa Inggris yang disajikan dalam bentuk animasi agar memudahkan dan menarik minat murid dalam belajar. Dilengkapi dengan soal untuk mengetahui sejauh mana penguasaan materi yang disajikan.

b. Tes Interaktif

Kumpulan soal-soal yang dibuat dalam bentuk interaktif agar murid dapat merasakan sensasi ujian sesungguhnya. Juga dilengkapi dengan kunci jawaban serta penilaian akhir untuk mengetahui tingkat kemampuan murid.

c. BSE (Buku Sekolah Elektronik)

BSE adalah buku teks mata pelajaran pokok yang diterbitkan oleh Depdiknas dan disajikan dalam bentuk e-books.

d. Edugame

Permainan atau games asah otak yang mengandung unsur pendidikan sebagai sasaran hiburan untuk murid setelah belajar.

e. Cerita Rakyat

Kumpulan Cerita Rakyat dari penjuru Nusantara yang diharapkan dapat memberi pelajaran moral kepada murid.

3. Hakikat Belajar

Setiap manusia di dalam kehidupannya pasti belajar, baik itu secara formal atau informal. Menurut James (Ahmadi dan Supriono, 2004: 126) mengungkapkan belajar sebagai proses dimana tingkah laku ditimbulkan atau diubah melalui latihan atau pengalaman.

Thursan mengartikan bahwa belajar adalah suatu proses perubahan didalam kepribadian manusia, dan perubahan tersebut ditampakkan dalam bentuk peningkatan kualitas dan kuantitas tingkah laku seperti peningkatan kecakapan, pengetahuan, sikap, kebiasaan, pemahaman, keterampilan, daya pikir, dan lain-lain kemampuannya.

Hilgard dan Bower (Purwanto, 1996: 84) mengemukakan bahwa belajar berhubungan dengan perubahan tingkah laku seseorang terhadap sesuatu situasi tertentu yang disebabkan oleh pengalamannya berulang-ulang dalam situasi itu, dimana perubahan tingkah laku dapat dijelaskan atau dasar kecenderungan respon pembawaan, kematangan, atau keadaan-keadaan sesaat seseorang.

Slameto (Djamarah, 2000: 13) juga merumuskan pengertian tentang belajar, menurutnya belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan individu untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalaman individu itu sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya. Dari pendapat beberapa para ahli tentang pengertian belajar, adalah suatu kegiatan yang melibatkan dua unsur yaitu jiwa dan raga.

Biggs (1991) mendefinisikan belajar dalam tiga rumusan, sebagai berikut: secara kuantitatif belajar berarti kegiatan atau pengisian atau pengembangan kemampuan kognitif dengan fakta sebanyak-banyaknya. Secara intusional belajar adalah proses validasi atau pengabsahan terhadap penguasaan murid terhadap materi-materi yang telah dipelajari. Adapun secara kualitatif belajar adalah proses memperoleh arti-arti dan pemahaman-pemahaman serta cara-cara menafsirkan dunia dunia sekeliling murid.

Belajar merupakan proses dasar dari pada perkembangan hidup manusia. Dengan belajar, manusia melakukan perubahan-perubahan kualitatif individu yang relative mencapai tingkah lakunya berkembang. Semua aktivitas prestasi hidup manusia tidak lain adalah hasil belajar. Belajar itu bukan sekedar pengalaman. Belajar adalah suatu proses, bukan suatu hasil. Oleh karena itu belajar berlangsung secara aktif dan integrative dengan berbagai bentuk perbuatan untuk mencapai suatu tujuan.

Seseorang yang melakukan aktivitas belajar dan diakhiri dari aktivitasnya itu telah memperoleh perubahan-perubahan dalam dirinya dengan memiliki pengalaman baru maka individu telah dikatakan belajar. Perubahan yang terjadi akibat belajar

adalah perubahan yang bersentuhan dengan aspek kejiwaan dan mempengaruhi tingkah laku. Belajar juga dapat diartikan sebagai aktivitas pengembangan diri melalui pengalaman, dan proses belajar telah terjadi di dalam diri anak setelah terjadi perubahan. Perubahan dalam diri anak yang dikatakan sebagai hasil proses belajar. Jika perubahan tersebut diperoleh dari pengalaman sebagai hasil interaksi dengan lingkungan, jadi pengalaman ditandai oleh dua faktor yaitu pengalaman dan perubahan.

Selain itu, belajar atau *learning* adalah perubahan yang secara relative berlangsung lama pada perilaku yang diperoleh dari pengalaman-pengalaman. Belajar merupakan salah satu bentuk perilaku yang amat penting bagi kelangsungan hidup manusia. Belajar membantu manusia menyesuaikan diri (adaptasi) dengan lingkungan. Dengan adanya proses inilah manusia bertahan hidup (*Survive*).

Dari beberapa definisi tersebut, dapat disimpulkan bahwa belajar pada hakikatnya adalah perubahan yang terjadi dalam diri seseorang setelah melakukan aktivitas tertentu. Akhirnya dapat disimpulkan bahwa belajar adalah serangkaian kegiatan jiwa raga untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku sebagai hasil pengalaman individu dalam interaksi dengan lingkungannya yang menyangkut kognitif, afektif, dan psikomotorik yaitu:

- a. Ranah *Kognitif*, berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari enam aspek yaitu pengetahuan atau ingatan, pemahaman, penerapan, analisis, sintesis, dan evaluasi.
- b. Ranah *Afektif*, berkenaan dengan sikap

- c. Ranah *Psikomotorik*, berkenaan dengan hasil belajar keterampilan dan kemampuan bertindak.

4. Hasil Belajar IPA

Jika dikaitkan dengan matematika, maka hasil belajar IPA adalah suatu hasil yang dicapai atau diperoleh murid dalam menekuni dan mempelajari IPA atau yang terkait secara sadar sebagai hasil belajar dari interaksi. Menurut Sulfikar (2010: 14) “Hasil belajar IPA dikatakan berhasil jika pemahaman konsep yang dicapai sudah mampu diaplikasikan dalam proses belajar untuk menyelesaikan soal pada mata pelajaran IPA”.

Hasil belajar IPA dikelompokkan berdasarkan hakikat IPA itu sendiri yaitu sebagai produk dan proses. Hal ini berdasarkan pendapat Hungerford (Bundu, 2006: 18) yang menyatakan bahwa IPA terbagi atas dua yaitu (1) *the investigation* (proses) seperti mengamati, mengklasifikasi, mengukur, meramalkan, dan menyimpulkan, (2) *the knowledge* (produk) seperti fakta, konsep, prinsip, hukum dan teori IPA.

Dengan demikian, sebagai produk hasil belajar IPA berupa pemahaman terhadap fakta, konsep, prinsip, dan hukum IPA. Sebagai proses, hasil belajar IPA berupa sikap, nilai, dan keterampilan ilmiah. Di samping itu, Sumaji (Bundu, 2006: 18) memandang hasil belajar dari dua aspek yaitu:

Aspek kognitif dan nonkognitif. Aspek kognitif adalah hal-hal yang berkaitan dengan pengetahuan, pemahaman, dan keterampilan intelektual lainnya. Sedangkan aspek nonkognitif erat kaitannya dengan sikap, emosi (apektif), serta keterampilan fisik atau kerja otot (psikomotor).

Jika ditelaah tujuan pendidikan IPA di SD, dapat dikatakan bahwa tujuan tersebut telah berorientasi pada teori hasil belajar tersebut di atas yakni pada pencapaian IPA dari segi produk, proses, dan sikap keilmuan. Dari segi produk, murid diharapkan dapat memahami konsep-konsep IPA dan keterkaitannya dengan kehidupan sehari-hari. Dari segi proses, murid diharapkan memiliki kemampuan untuk mengembangkan pengetahuan, gagasan dan menerapkan konsep yang diperolehnya untuk menjelaskan dan memecahkan masalah yang ditemukan dalam kehidupan sehari-hari, sedangkan dari segi sikap dan nilai, murid diharapkan mempunyai minat untuk mempelajari benda-benda di lingkungannya, bersikap ingin tahu, tekun, kritis, mawas diri, bertanggung jawab, dapat bekerja sama dan mandiri, serta mengenal dan memupuk rasa cinta terhadap alam sekitar sehingga menyadari keagungan Tuhan yang Maha Esa.

Dari uraian di atas, dapat diartikan bahwa hasil belajar IPA di SD hendaknya mencakup hal-hal sebagai berikut:

- a) Penguasaan produk ilmiah atau produk IPA yang mengacu pada seberapa besar murid mengalami perubahan dalam pengetahuan dan pemahaman tentang IPA baik berupa fakta, konsep, prinsip, hukum maupun teori.
- b) Penguasaan proses ilmiah atau proses IPA mengacu pada sejauh mana murid mengalami perubahan dalam kemampuan proses keilmuan yang terdiri atas keterampilan proses IPA dasar dan keterampilan IPA terintegrasi. Untuk tingkat pendidikan dasar di SD, maka penguasaan proses IPA difokuskan pada keterampilan proses IPA dasar (*basic science process skills*) yang

meliputi keterampilan mengamati (observasi), menggolongkan (klasifikasi), menghitung (kuantifikasi), meramalkan (prediksi), menyimpulkan (inferensi), dan mengkomunikasikan (komunikasi).

- c) Penguasaan sikap ilmiah atau sikap IPA merujuk pada sejauh mana murid mengalami perubahan dalam sikap dan sistim nilai dalam proses keilmuwan. Sikap ilmiah yang sangat penting dimiliki pada semua tingkatan pendidikan IPA adalah hasrat ingin tahu, menghargai kenyataan (fakta dan data), ingin menerima ketidakpastian, refleksi kritis dan hati-hati, tekun, ulet, tabah, kreatif untuk penemuan baru, berfikir terbuka, sensitif terhadap lingkungan sekitar, bekerja sama dengan orang lain. Gega (Bundu, 2006: 19) menyarankan bahwa pada tingkat pendidikan ada empat sikap yang perlu dikembangkan yakni sikap ingin tahu (*curiosity*), penemuan (*inventiveness*), berfikir kritis (*critical thinking*), dan teguh pendirian (*persistence*). Keempat sikap ini sebenarnya tidak dapat dipisahkan antara satu dengan yang lainnya karena saling melengkapi.
- d) Hasil belajar IPA SD adalah segenap perubahan tingkah laku yang terjadi pada murid dalam bidang IPA sebagai hasil mengikuti proses pembelajaran IPA. Hasil belajar biasa dinyatakan dalam skor yang diperoleh dari satu tes hasil belajar yang diadakan setelah selesai mengikuti suatu program pembelajaran. Hal ini sesuai dengan dimensi hasil belajar yang terdiri atas dimensi tipe isi (produk), dimensi tipe kinerja (proses), dan dimensi tipe sikap (sikap ilmiah).

Proses belajar mengajar di kelas mempunyai tujuan yang bersifat transaksional, artinya diketahui secara jelas dan operasional oleh guru dan murid. Tujuan tercapai jika murid memperoleh hasil belajar seperti yang diharapkan di dalam mengajar tersebut. Oleh sebab itu hasil belajar harus dirumuskan dengan baik untuk dapat dievaluasi pada akhir pembelajaran. Belajar adalah aktivitas mental yang berlangsung dalam interaksi anak dengan lingkungan yang menghasilkan perubahan dalam pengetahuan, pemahaman, keterampilan, sikap dan nilai. Jadi hasil belajar adalah tingkat penguasaan yang dicapai murid dalam mengikuti program belajar-mengajar sesuai dengan tujuan pendidikan yang ditetapkan yang meliputi aspek kognitif, afektif, dan psikomotor.

5. Pembelajaran IPA SD

a. Karakteristik IPA

Proses belajar mengajar adalah suatu proses yang mengandung serangkaian kegiatan guru dan murid atas suatu hubungan timbal balik yang berlangsung dalam situasi edukatif untuk mencapai tujuan tertentu. Proses belajar mengajar mempunyai makna dan pengertian yang luas dari pada proses mengajar. Dalam proses belajar mengajar terdapat suatu kesatuan kegiatan tak terpisahkan antara murid yang belajar dan guru yang mengajar, sedangkan mengajar adalah menyampaikan pengetahuan pada anak didik, dimana tujuan belajar dari murid hanya sekedar untuk mendapatkan atau menguasai pengetahuan.

Kata “ IPA “ biasa diterjemahkan dengan Ilmu Pengetahuan Alam yang berasal dari kata *natural science* . *Natural* artinya alamiah dan berhubungan dengan alam, sedangkan *science* artinya ilmu pengetahuan. Jadi IPA secara harfiah dapat disebut sebagai ilmu pengetahuan tentang alam atau yang mempelajari peristiwa-peristiwa yang terjadi di alam.

Dalam kurikulum pendidikan dasar terdahulu (1994) dijelaskan pengertian IPA (sains) sebagai hasil kegiatan manusia berupa pengetahuan, gagasan, dan konsep yang terorganisasi tentang alam sekitar, yang diperoleh dari pengalaman melalui serangkaian proses ilmiah antara lain penyelidikan, penyusunan dan pengujian gagasan-gagasan. Sedangkan dalam kurikulum 2004 sains (IPA) diartikan sebagai cara mencari tahu secara sistematis tentang alam semesta. Agar proses belajar mengajar IPA memperoleh hasil belajar yang optimal. Maka murid sebagai subyek belajar sebaiknya dilihatnya secara fisik dan mental. Pada pembelajaran murid diarahkan pada kegiatan-kegiatan yang mendorong murid secara aktif, baik fisik, mental, intelektual maupun Alam untuk memahami konsep-konsep.

Harlen (Bundu, 2006: 10) mengemukakan tiga karakteristik utama IPA yakni:

- 1) Memandang bahwa setiap orang mempunyai kewenangan untuk menguji validitas (kesahihan) prinsip dan teori ilmiah. Meskipun kelihatannya logis dan dapat dijelaskan secara hipotetis, teori dan prinsip hanya berguna jika sesuai dengan kenyataan yang ada

- 2) Memberi pengertian adanya hubungan antara fakta-fakta yang diobservasi yang memungkinkan penyusunan prediksi sebelum sampai pada kesimpulan. Teori yang disusun harus didukung oleh fakta-fakta dan data yang teruji kebenarannya.
- 3) Memberi makna bahwa teori IPA bukanlah kebenaran yang akhir tetapi akan berubah atas dasar perangkat teori tersebut. Hal ini memberi penekanan pada kreatifitas dan gagasan tentang perubahan yang telah lalu dan kemungkinan perubahan di masa depan, serta pengertian tentang perubahan itu sendiri.

b. Tujuan Pembelajaran IPA SD

Tujuan pembelajaran IPA di sekolah dasar meliputi :

- 1) Memperoleh keyakinan terhadap Tuhan Yang Maha Esa berdasarkan keberadaan, keindahan dan keteraturan alam ciptaan-Nya.
- 2) Mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep-konsep IPA yang bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.
- 3) Mengembangkan rasa ingin tahu, sikap positif, dan kesadaran tentang adanya hubungan yang saling mempengaruhi antara IPA, lingkungan, teknologi dan masyarakat.
- 4) Mengembangkan keterampilan proses untuk menyelidiki alam sekitar, memecahkan masalah dan membuat keputusan.
- 5) Meningkatkan kesadaran untuk berperan serta dalam memelihara, menjaga dan melestarikan lingkungan alam.

- 6) Meningkatkan kesadaran untuk menghargai alam dan segala keteraturannya sebagai salah satu ciptaan tuhan.
- 7) Memperoleh bekal pengetahuan, konsep dan keterampilan IPA sebagai dasar untuk melanjutkan pendidikan ke SMP/MTs.

c. Hakikat Belajar IPA

Belajar bukanlah semata-mata mengumpulkan dan menghafalkan fakta-fakta yang tersaji dalam bentuk informasi/materi pelajaran. Bukan pula sebagai latihan belaka seperti pada latihan membaca dan menulis.

Untuk mengetahui apakah seseorang telah belajar atau belum tidak mudah, sebab proses belajar merupakan masalah yang kompleks sifatnya. Jika tujuan pembelajaran adalah untuk terjadinya perubahan tingkah laku maka harus ada yang terjadi pada diri murid antara sebelum dan sesudah proses belajar mengajar.

Kata kunci terjadinya pembelajaran adalah perubahan. Tidak ada beberapa hal antara sebelum dan sesudah mengikuti pembelajaran. Lebih jauh pengetahuan tentang belajar itu sendiri. Perubahan yang dimaksud dalam tujuan pengajaran yang dicapai sebelum setiap murid menjadi “ berbeda “ dalam kedua defenisi tersebut adalah perubahan yang relatif menetap. Artinya, belajar terjadi jika perubahan dan modifikasi perilaku terjadi dan perubahan itu tetap dalam masa yang relatif lama dalam masa kehidupan individu.

Budi (1998) mengutip beberapa pendapat para ahli dan mengemukakan beberapa rincian hakikat IPA, diantaranya :

1. IPA adalah bangunan atau deretan konsep dan skema konseptual(*conseptual schemes*) yang saling berhubungan sebagai hasil eksperimentasi dan observasi (Conant, dalam Kuslan dan Stone, 1978).
2. IPA adalah bangunan pengetahuan yang diperoleh dengan menggunakan metode observasi (Fisher, 1975).
3. IPA adalah suatu sistem untuk memahami alam semesta melalui data yang dikumpulkan melalui observasi atau eksperimen yang dikontrol (Carin and Sund, 1989).
4. IPA adalah aktivitas pemecahan masalah oleh manusia yang termotivasi oleh keingintahuan akan alam di sekelilingnya dan keinginan untuk memahami, menguasai, dan mengolahnya demi memenuhi kebutuhan (Dawson, 1994).

d. Tujuan Pendidikan IPA di SD

Jika ditelaah tujuan pendidikan IPA di SD, berorientasi pada teori hasil belajar tersebut yakni dapat disimpulkan bahwa hasil belajar IPA hendaknya mencakup hal-hal sebagai berikut :

1. Penguasaan produk ilmiah atau produk IPA yang mengacu pada seberapa besar murid mengalami perubahan dalam pengetahuan dan pemahamannya tentang IPA baik berupa fakta, konsep, prinsip, hukum, maupun teori. Aspek produk seperti fakta, konsep, prinsip, hukum, maupun teori sering disajikan dalam bentuk pengetahuan yang sudah jadi.

2. Penguasaan proses ilmiah atau proses IPA mengacu pada sejauh mana murid mengalami perubahan dalam kemampuan proses keilmuan yang terdiri atas keterampilan proses IPA dasar dan keterampilan proses IPA terintegrasi.
3. Penguasaan sikap ilmiah atau sikap IPA merujuk pada sejauh mana murid mengalami perubahan dalam sikap dan sistem nilai dalam proses keilmuan.

Hasil belajar IPA SD adalah segenap perubahan tingkah laku yang terjadi pada murid dalam bidang IPA, yang biasanya dinyatakan dengan skor sesuai dengan dimensi hasil belajar IPA yang terdiri atas dimensi *tipe* isi (produk), dimensi *tipe* kinerja (proses), dan dimensi *tipe* sikap (sikap ilmiah).

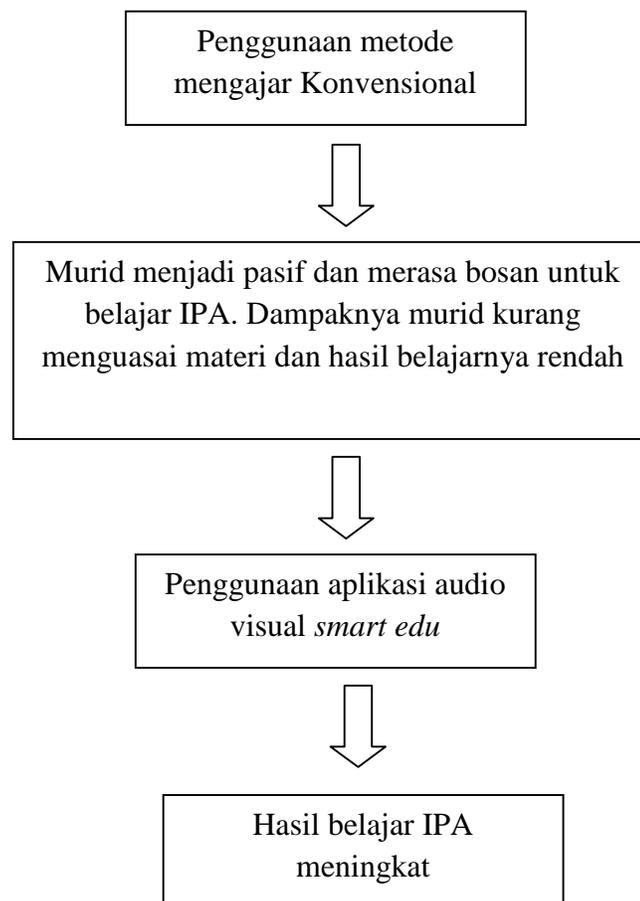
B. Kerangka Pikir

Kerangka pikir bertujuan memberikan gambaran tentang konsep dasar yang digunakan dalam penelitian ini sehingga dapat menunjukkan alur pikir secara tepat, sekaligus mampu mengakomodasi semua permasalahan yang ada dengan cara memecahkan permasalahannya.

Berdasarkan pengalaman hasil observasi awal calon peneliti pada latar belakang di atas dalam proses pembelajaran di kelas umumnya guru mengajar konvensional yang mengakibatkan murid pasif dan merasa bosan untuk belajar IPA. Dampaknya murid kurang menguasai materi sehingga berpengaruh terhadap hasil belajarnya. Untuk mengatasi masalah ini perlu dilaksanakan proses tindakan dengan penggunaan aplikasi audio visual *smart edu* dimana dalam proses pembelajaran guru menggunakan *software* pembelajaran pendamping murid yang berisi materi lengkap

dan dikemas secara interaktif, sehingga dapat merangsang murid untuk lebih tertarik dalam belajar.

. Dengan diterapkannya penggunaan aplikasi audio visual *smart edu* diharapkan murid akan terlibat secara aktif dalam kegiatan pembelajaran sehingga pembelajaran IPA dikelas menjadi lebih bermakna dan produktif sehingga dapat berdampak baik terhadap hasil belajar IPA murid.



Gambar 2.1 Bagan Kerangka Pikir

C. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kajian Pustaka dan kerangka pikir maka Perumusan hipotesis dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

- H_0 : Penggunaan aplikasi audio visual *smart edu* tidak berpengaruh terhadap hasil belajar IPA murid kelas IV SD Inpres Galangan Kapal II Kecamatan Tallo Makassar.
- H_1 : Penggunaan aplikasi audio visual *smart edu* berpengaruh terhadap hasil belajar IPA murid kelas IV SD Inpres Galangan Kapal II Kecamatan Tallo Makassar.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

1. Jenis Penelitian

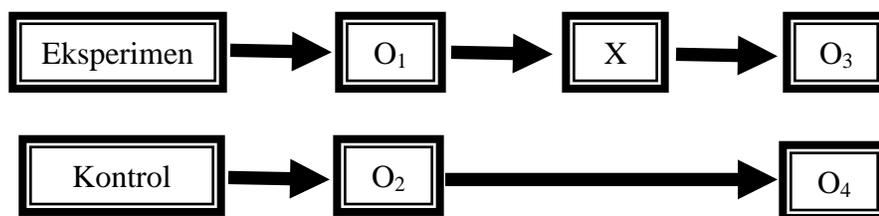
Penelitian ini merupakan penelitian *true eksperimental* (eksperimen sesungguhnya) dengan desain *Pre-test-Post--test Control Group Design*. Pada desain ini terdapat dua kelompok yang masing-masing dipilih secara *random*. Kelas pertama diberi perlakuan (X) dan kelas kedua tidak diberi perlakuan (-). Kelas yang di beri perlakuan disebut kelas eksperimen dan kelas yang tidak diberi perlakuan disebut kelas kontrol.

2. Variabel dan Desain Penelitian

Variabel merupakan segala sesuatu yang hendak dijadikan sebagai objek pengamatan di dalam sebuah penelitian. Jadi pengertian yang biasa didapatkan dari definisi tersebut adalah bahwa di dalam sebuah penelitian ada sesuatu yang menjadi sasaran. Dalam penelitian ini terdapat dua variabel yang diamati, yaitu variabel X dan variabel Y. variabel X dalam penelitian ini adalah pengaruh penggunaan aplikasi audio visual *smart edu* variable bebas (*dependen*), sedangkan variabel Y adalah hasil belajar IPA sebagai variable terikat (*independen*).

Desain penelitian yaitu *Pre-test-Post--test Control Group Design* yaitu desain yang digunakan dalam dua kelas subjek. Desain ini menggunakan dua kelas, yaitu kelas kontrol dengan diskusi biasa dan kelas eksperimen dengan menggunakan aplikasi *smart edu*. Desain penelitian ini dapat dilihat dalam tabel berikut :

Gambar 3.1 Desain Penelitian



Keterangan:

O_1 = *Pre-test* kelas eksperimen

O_2 = *Pre-test* kelas kontrol

X = *Treatment* atau perlakuan (penerapan aplikasi audio visual *smart edu*)

O_3 = *Post--test* kelas eksperimen

O_4 = *Post--test* kelas kontrol

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian, dalam penelitian ini adalah seluruh murid kelas IV SD Inpres Galangan Kapal II Kecamatan Tallo Makassar, dengan jumlah 44 murid.

Tabel 3.1 Keadaan populasi

No.	Kelas	Jumlah Murid
1.	IV.a	22
2.	IV.b	22
Jumlah		44

(Sumber: Dokumen SD Inpres Galangan Kapal II Kecamatan Tallo Makassar)

2. Sampel

Sampel dalam penelitian ini adalah murid kelas IV SD Inpres Galangan Kapal II Kecamatan Tallo Makassar. Dalam penentuan besarnya sampel yang dijadikan responden dalam penelitian ini, didasarkan pada pendapat yang dikemukakan oleh Arikunto (2002: 12) bahwa “apabila subjeknya kurang dari 100, lebih baik diambil semua sehingga penelitiannya adalah penelitian populasi”. Selanjutnya, jika subjeknya besar dapat diambil antara 10-15% atau 20-25% atau lebih dari jumlah anggota populasi. Karena jumlah populasi dalam penelitian ini relative kecil, sehingga seluruh anggota populasi sekaligus ditetapkan sebagai sampel penelitian. Dengan demikian, dalam penelitian ini digunakan teknik *Total Sampling* atau sampel total, karena jumlah populasinya sedikit yaitu 44 murid.

C. Definisi Operasional Variabel

Untuk menghindari terjadinya salah penafsiran mengenai variable dalam penelitian ini, maka peneliti memperjelas definisi operasional variabel yang dimaksud, yaitu:

1. Media audio visual merupakan salah satu jenis media pembelajaran yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran.
2. Hasil belajar murid adalah hasil pengukuran (*post-test*) yang diperoleh murid melalui suatu tes setelah proses pembelajaran berlangsung pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam materi koperasi yang dapat menggambarkan tingkat penguasaan murid terhadap materi pelajaran.
3. *Smart Edu* adalah *Software* Pembelajaran pendamping murid dalam belajar selama satu tahun ajaran. *Smart edu* berisi materi lengkap yang dikemas secara interaktif, sehingga dapat merangsang murid untuk lebih tertarik dalam belajar.

D. Instrument Penelitian

Adapun Instrumen atau alat penelitian yang akan dilakukan dalam proses penelitian yaitu Lembar Pengamatan (Observasi). Pengamatan atau observasi merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan mengatasi dan mencatat secara sistematis gejala-gejala tingkah laku yang tampak. Pada dasarnya pengamatan dapat dilakukan setiap waktu dan oleh siapa saja, sehingga ada orang yang menyatakan bahwa pengamatan merupakan salah satu teknik sederhana dan tidak memerlukan keahlian yang luar biasa. Namun demikian, untuk mendapatkan hasil yang memuaskan, pengamatan perlu direncanakan sedemikian rupa, baik waktu, alat, maupun aspek-aspek tingkah laku yang akan diamati. Selain itu instrumen lain yang digunakan adalah lembar soal untuk tes hasil belajar murid.

E. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan sebagai berikut :

1. Tes

Tes digunakan peneliti untuk mengungkapkan ranah kognitif murid sesudah pemberian perlakuan. Tes disusun oleh peneliti dalam bentuk tes non objektif (uraian/essai) tes di berikan guna mengetahui pencapaian hasil belajar IPA murid dengan menggunakan aplikasi audio visual *smart edu*.

2. Observasi

Observasi dilakukan untuk mengamati perilaku murid saat guru menggunakan aplikasi *smart edu* dan keaktifan murid saat menggunakan aplikasi *smart edu*.

F. Teknik Analisis Data

Teknik analisa yang digunakan dalam penelitian ini adalah dua teknik analisa data yaitu analisis deksriptif dan inferensial (uji-t).

1. Analisis Statistik Deskriptif

Analisis statistika deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan atau memberi gambaran umum data yang diperoleh. Pengolahan datanya dengan cara membuat tabel distribusi frekuensi, mencari nilai rata-rata, skor tertinggi, skor terendah, deviasi standar, dan variansi.

Aplikasi *smart edu* juga diarahkan pada pencapaian hasil belajar IPA secara individual. Kriteria seorang murid dikatakan tuntas belajar apabila memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditentukan oleh sekolah yakni 68,00.

Kriteria seorang murid dikatakan tuntas belajar apabila memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yang ditentukan oleh sekolah yakni 68,00 sedangkan ketuntasan klasikal tercapai apabila minimal 80% murid di kelas tersebut telah mencapai skor ketuntasan minimal.

a. Hasil Belajar IPA

Hasil belajar IPA murid dianalisis secara kuantitatif dengan menggunakan analisis deskriptif dengan tujuan mendeskripsikan pembelajaran IPA setelah menggunakan aplikasi *smart edu* dan konvensional.

Kriteria yang digunakan untuk menentukan kategori hasil belajar IPA.

Tabel 3.2 Kategori Standar Hasil Belajar IPA

Interval	Kategori
0-54	Sangat Rendah
55-64	Rendah
65-79	Sedang
80-89	Tinggi
90-100	Sangat tinggi

(Sumber : Faturahman dkk 2012)

b. Aktivitas Murid

Analisis data aktivitas dilakukan dengan menentukan frekuensi dan persentase frekuensi yang dipergunakan oleh murid dalam pembelajaran keterampilan IPA menggunakan aplikasi *smart edu*.

2. Analisis Data Statistik Inferensial

Dalam penggunaan statistik inferensial ini peneliti menggunakan teknik statistik (uji-t). dengan tahapan sebagai berikut :

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_e^2}{n_e} + \frac{s_k^2}{n_k}}}$$

Keterangan :

\bar{X}_1 = Nilai rata-rata kelas eksperimen

\bar{X}_2 = Nilai rata-rata kelas kontrol

S_e^2 = Varian kelas eksperimen

S_k^2 = Varian kelas kontrol

n_e = Banyaknya sampel kelas eksperimen

n_k = Banyaknya sampel kelas kontrol

Langkah-langkah dalam pengujian hipotesis adalah sebagai berikut :

a. Mencari skor rata-rata dengan menggunakan rumus :

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i \cdot x_i}{\sum f_i}$$

- b. Mencari skor variansi dengan menggunakan rumus :

$$S_e^2 = \frac{\sum f_i (x_i - \bar{x})^2}{n-1}$$

- c. Menggunakan harga t_{hitung} dengan menggunakan rumus :

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_e^2}{n_e} + \frac{s_k^2}{n_k}}}$$

Keterangan :

\bar{X}_1 = Nilai rata-rata kelas eksperimen

\bar{X}_2 = Nilai rata-rata kelas kontrol

S_e^2 = Varian kelas eksperimen

S_k^2 = Varian kelas kontrol

n_e = Banyaknya sampel kelas eksperimen

n_k = Banyaknya sampel kelas kontrol

- d. Menentukan aturan pengambilan keputusan atau kriteria yang signifikan

Kaidah pengujian signifikan :

- 1) Jika $t_{\text{hitung}} > t_{\text{Tabel}}$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, berarti penggunaan aplikasi *smart edu* berpengaruh terhadap hasil belajar IPA murid kelas IV SD Inpres Galangan Kapal II Kecamatan Tallo Makassar.

2) Jika $t_{hitung} < t_{Tabel}$ maka H_0 diterima, berarti penggunaan aplikasi *smart edu* berpengaruh terhadap hasil belajar IPA murid kelas IV SD Inpres Galangan Kapal II Kecamatan Tallo Makassar

e. Menentukan harga t_{Tabel}

Mencari t_{Tabel} dengan menggunakan table distribusi t dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan $db = N - 1$

f. Membuat kesimpulan apakah penggunaan aplikasi *smart edu* berpengaruh terhadap hasil belajar IPA murid kelas IV SD Inpres Galangan Kapal II Kecamatan Tallo Makassar.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. HASIL PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di SD Inpres galangan kapal II Kecamatan Tallo Makassar dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan aplikasi audio visual *smart edu* terhadap hasil belajar IPA pada murid di SD Inpres Galangan Kapal II Kecamatan Tallo Makassar. Sebelum penelitian ini dilaksanakan, terlebih dahulu peneliti berkonsultasi dengan Kepala Sekolah SD Inpres galangan kapal II Kecamatan Tallo Makassar terkait penelitian yang akan dilaksanakan. Setelah itu peneliti melakukan diskusi dengan guru kelas IVA dan IVB, pada kesempatan itu peneliti dan guru kelas menyepakati waktu penelitian yang dimulai pada tanggal 5 Juni 2017 pada kelas IVA dan pada kelas IVB penelitian dimulai pada tanggal 8 Juni 2017. Maka hasil penelitian ini dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Analisis Statistik Deskriptif

Analisis statistik deksriptif digunakan untuk memperoleh gambaran tentang hasil belajar murid pada mata pelajaran matematika di SD Inpres galangan kapal II Kecamatan Tallo Makassar sebelum (*pre-test*) dan sesudah (*post-test*) diberikan perlakuan (*treatment*).

a. Nilai *Pre-test* Murid Kelas Eksperimen

Pre-test hasil belajar IPA kelas eksperimen dilakukan sebelum diberikan perlakuan. Nilai *pre-test* diolah untuk mengetahui data distribusi frekuensi *pre-test* pada kelas eksperimen. Rincian distribusi frekuensi *pre-test* hasil belajar IPA

kelas eksperimen dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.1 Data Distribusi Frekuensi *Pre-test* Hasil Belajar IPA Kelas Eksperimen

Interval	Kategori	Frekuensi	Persentase
0-54	Sangat Rendah	14	63,7%
55-64	Rendah	7	31,8%
65-79	Sedang	1	4,5%
80-89	Tinggi	0	0%
90-100	Sangat Tinggi	0	0%
Jumlah		22	100%
Rata-rata		50,00%	
Nilai Tertinggi		68	
Nilai Terendah		28	

(Sumber: Lampiran 9)

Berdasarkan tabel 4.1 di atas, dapat diketahui bahwa *pre-test* hasil belajar IPA kelas eksperimen diperoleh nilai rata-rata sebesar 50,00%. Nilai rata-rata 50,00% masuk dalam kategori rendah. Nilai tertinggi sebesar 68 dengan kategori sedang, dan nilai terendah sebesar 28 dengan kategori sangat rendah. Peserta didik yang memperoleh kategori sedang sebesar 4,5%, kategori rendah sebesar 31,8%, dan kategori sangat rendah sebesar 63,6%.

b. Nilai *Pre-test* Murid Kelas Kontrol

Pre-test hasil belajar IPA kelas kontrol dilakukan sebelum diberikan perlakuan. Nilai *pre-test* diolah untuk mengetahui data distribusi frekuensi *pre-test* pada kelas kontrol. Rincian distribusi frekuensi *pre-test* hasil belajar IPA kelas kontrol dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi *Pre-test* Hasil Belajar IPA Kelas Kontrol

Interval	Kategori	Frekuensi	Persentase
0-54	Sangat Rendah	11	50,0%
55-64	Rendah	9	40,9%
65-79	Sedang	2	9,1%
80-89	Tinggi	0	0%
90-100	Sangat Tinggi	0	0%
Jumlah		22	100%
Rata-rata		51,64%	
Nilai Tertinggi		76	
Nilai Terendah		36	

(Sumber: Lampiran 9)

Berdasarkan tabel 4.2 di atas, dapat diketahui bahwa *pre-test* hasil belajar IPA kelas kontrol diperoleh nilai rata-rata sebesar 51,64%. Nilai rata-rata 51,64% masuk dalam kategori rendah. Nilai tertinggi sebesar 76 dengan kategori sedang, dan nilai terendah sebesar 36 dengan kategori sangat rendah. Peserta didik yang memperoleh kategori sedang sebesar 9,1%, kategori rendah sebesar 40,9%, dan kategori sangat rendah sebesar 50,0%.

c. Nilai *Post-test* Kelas Eksperimen

Post-test hasil belajar IPA kelas eksperimen dilakukan setelah murid mendapat perlakuan (*treatment*). Nilai *Post-test* diolah untuk mengetahui distribusi frekuensi *post-test* pada kelas eksperimen. Sebelum dilakukan *post-test*, peserta didik diberikan perlakuan menggunakan aplikasi audio visual *smart edu* dalam pembelajaran dengan materi perubahan kenampakan bumi, bulan dan matahari serta perubahan lingkungan fisik dan pengaruhnya.. Setelah diberikan perlakuan peserta didik diberi *post-test*. Rincian distribusi frekuensi *post-test* hasil belajar IPA kelas eksperimen dapat dilihat dalam tabel berikut.

Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi *Post-test* Hasil Belajar IPA Kelas Eksperimen

Interval	Kategori	Frekuensi	Persentase
0-54	Sangat Rendah	1	4,5%
55-64	Rendah	0	0%
65-79	Sedang	3	13,6%
80-89	Tinggi	15	68,3%
90-100	Sangat Tinggi	3	13,6%
Jumlah		22	100%
Rata-rata		82,36%	
Nilai Tertinggi		96	
Nilai Terendah		44	

(Sumber: Lampiran 10)

Berdasarkan tabel 4.3 di atas, dapat diketahui bahwa *post-test* hasil belajar IPA kelas eksperimen diperoleh nilai rata-rata sebesar 82,36. Nilai rata-rata 82,36 masuk dalam kategori tinggi. Nilai tertinggi sebesar 96 dengan kategori sangat tinggi, dan nilai terendah sebesar 44 dengan kategori sangat rendah. Peserta didik yang memperoleh kategori sangat tinggi sebesar 13,6%, kategori tinggi sebesar 68,3%, kategori sedang sebesar 13,6%, dan kategori sangat rendah sebesar 4,5%.

d. Nilai *Post-test* Kelas Kontrol

Post-test hasil belajar IPA kelas kontrol dilakukan setelah murid mendapat perlakuan. Nilai *Post-test* diolah untuk mengetahui data distribusi frekuensi *post-test* pada kelas kontrol. Sebelum dilakukan *post-test*, peserta didik diberikan materi pembelajaran perubahan kenampakan bumi, bulan dan matahari serta perubahan lingkungan fisik dan pengaruhnya, materi ini disampaikan dengan media seadanya dan ceramah dari guru. Setelah diberikan perlakuan peserta didik diberi *post-test*. Rincian distribusi frekuensi *post-test* hasil belajar IPA kelas kontrol dapat dilihat dalam tabel berikut.

Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi *Post-test* Hasil Belajar IPA Kelas Kontrol

Interval	Kategori	Frekuensi	Persentase
0-54	Sangat Rendah	1	4,5%
55-64	Rendah	6	27,3%
65-79	Sedang	5	22,7%
80-89	Tinggi	7	31,8%
90-100	Sangat Tinggi	3	13,7%
Jumlah		22	100%
Rata-rata		76,18%	
Nilai Tertinggi		96	
Nilai Terendah		44	

(Sumber: Lampiran 10)

Berdasarkan tabel 4.4 di atas, dapat diketahui bahwa *post-test* hasil belajar IPA kelas kontrol diperoleh nilai rata-rata sebesar 76,18. Nilai rata-rata 76,18 masuk dalam kategori sedang. Nilai tertinggi sebesar 96 dengan kategori sangat tinggi, dan nilai terendah sebesar 44 dengan kategori sangat rendah. Peserta didik yang memperoleh kategori sangat tinggi sebesar 13,7%, kategori tinggi sebesar 31,8%, kategori sedang sebesar 22,7%, kategori rendah sebesar 27,3 dan kategori sangat rendah sebesar 4,5%.

e. Perbedaan Mean Hasil Belajar Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Berdasarkan hasil penyajian data dengan menggunakan tabel distribusi data, selanjutnya akan diberikan perbandingan terhadap mean sebelum dan sesudah diberikan perlakuan (*treatment*) terhadap masing-masing kelas yang merupakan objek yang diteliti adalah sebagai berikut:

Tabel 4.5 Perbandingan Mean Hasil Belajar Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.

Kelas	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>	Perubahan Hasil
Eksperimen	50,00	82,36	32,36
Kontrol	51,64	76,18	24,54

(Sumber: Lampiran 8)

Tabel perbandingan memberikan gambaran bahwa terjadi perubahan pada mean baik terhadap kelas eksperimen maupun kelas kontrol, perubahan yang besar terjadi pada kelas eksperimen yang diberikan perlakuan dalam hal ini penerapan media aplikasi audio visual *smart edu* yaitu sebesar 32,36. Jika dibandingkan dengan kelas kontrol perubahan ini sangat besar dan dapat dikatakan bahwa mean nilai hasil belajar pada kelas eksperimen setelah diberikan perlakuan menjadi 82,36 yang artinya rata-rata murid pada kelas eksperimen memperoleh nilai 82,36 terhadap tes soal ipa setelah diberikan perlakuan dengan kata lain penerapan media aplikasi audio visual *smart edu* memberikan dampak positif terhadap tingkat pemahaman murid terhadap materi yang disampaikan.

2. Analisis Statistik Inferensial

Sugiyono (2014: 240) mengemukakan bahwa “statistik inferensial adalah teknik statistik yang digunakan untuk menganalisis data sampel dan hasilnya diberlakukan untuk populasi”. Statistik inferensial digunakan untuk menguji hipotesis. Pengujian hipotesis digunakan hanya untuk mengetahui adanya pengaruh penggunaan aplikasi audio visual *smart edu* terhadap hasil belajar murid pada mata pelajaran ipa murid kelas IV di SD Inpres galangan kapal II Kecamatan Tallo Makassar.

Hipotesis yang telah dirumuskan akan diuji dengan statistik parametrik dengan menggunakan uji *Independent Sample t-test*. Adapun syarat pengujian *Independent Sample t-test* sebagai berikut:

a. Uji Normalitas Data

Uji normalitas data dilakukan untuk mengetahui apakah sampel yang diteliti berdistribusi normal atau tidak, untuk itu dalam menguji normalitas terhadap data hasil penelitian menggunakan *Kolmogorov Smirnov SPSS versi 20,0 for Windows*. Dasar pengambilan keputusan berdasarkan probabilitas lebih dari 0,05 maka data dalam penelitian ini berdistribusi normal. Adapun hipotesisnya sebagai berikut:

H_0 = Data berdistribusi normal

H_1 = Data tidak berdistribusi normal

1) *Pre-test* Kelas Eksperimen

Uji normalitas untuk murid sebelum diberikan perlakuan penerapan media aplikasi audio visual *smart edu* hasilnya sebagai berikut:

Tabel 4.6 Hasil Uji Normalitas Kelas Eksperimen

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		Nilai
N		22
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	50,00
	Std. Deviation	10,744
Most Extreme Differences	Absolute	,108
	Positive	,108
	Negative	-,106
Kolmogorov-Smirnov Z		,506
Asymp. Sig. (2-tailed)		,960

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

(Sumber: Lampiran 6)

Berdasarkan tabel di atas diperoleh Asymp. Sig. (2-tailed) yaitu 0,960 > 0,05 yang berarti H_0 diterima atau data berdistribusi normal.

2) *Pre-test* Kelas Kontrol

Uji normalitas untuk murid yang tidak diberikan perlakuan :

Tabel 4.7 Hasil Uji Normalitas Kelas Kontrol

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		Nilai
N		22
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	51,64
	Std. Deviation	11,172
	Absolute	,152
Most Extreme Differences	Positive	,124
	Negative	-,152
Kolmogorov-Smirnov Z		,713
Asymp. Sig. (2-tailed)		,690

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

(Sumber: Lampiran 6)

Berdasarkan tabel di atas diperoleh Asymp. Sig. (2-tailed) yaitu $0,690 > 0,05$ yang berarti H_0 diterima atau data berdistribusi normal.

3) *Post-test* Kelas Eksperimen

Uji normalitas untuk murid yang diberikan perlakuan penerapan media aplikasi audio visual *smart edu*:

Tabel 4.8 Hasil Uji Normalitas Kelas Eksperimen

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		Nilai
N		22
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	82,36
	Std. Deviation	10,229
	Absolute	,227
Most Extreme Differences	Positive	,154
	Negative	-,227
Kolmogorov-Smirnov Z		1,064
Asymp. Sig. (2-tailed)		,208

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

(Sumber: Lampiran 6)

Berdasarkan tabel di atas diperoleh Asymp. Sig. (2-tailed) yaitu $0,208 > 0,05$ yang berarti H_0 diterima atau data berdistribusi normal.

4) *Post-test* Kelas Kontrol

Uji normalitas untuk murid yang tidak diberikan perlakuan atau tetap mengajar dengan menggunakan metode ceramah:

Tabel 4.9 Hasil Uji Normalitas Kelas Kontrol

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		Nilai
N		22
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	76,09
	Std. Deviation	12,290
Most Extreme Differences	Absolute	,104
	Positive	,075
	Negative	-,104
Kolmogorov-Smirnov Z		,486
Asymp. Sig. (2-tailed)		,972

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

(Sumber: Lampiran 6)

Berdasarkan tabel di atas diperoleh Asymp. Sig. (2-tailed) yaitu 0,972 > 0,05 yang berarti H_0 diterima atau data berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah kelompok data berasal dari populasi yang homogen atau tidak. Pengolahan uji homogenitas menggunakan bantuan *software SPSS 16 for Windows*. Uji homogenitas pada penelitian ini menggunakan *Uji Levene*. Data dikatakan homogen apabila harga koefisien *Sig.* pada output *Levene Statistic* lebih besar daripada nilai *alpha* yang ditentukan, yaitu 5% (0,05). Data hasil uji homogenitas *pre-test* dan *post-test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.10 Hasil Uji Homogenitas *Pre-test* dan *Post-test* Kelas Ekperimen dan Kelas Kontrol

Data Kelas Eksperimen dan Kontrol	<i>Levene Statistic</i>	<i>Sig.</i>	Hasil	
			Keterangan	Kesimpulan
<i>Pre-test</i> Hasil Belajar IPA	0,108	0,744	<i>Sig.</i> >0,05	Homogen
<i>Post-test</i> Hasil Belajar IPA	0,263	1,285	<i>Sig.</i> >0,05	Homogen

(Sumber: Lampiran 7)

Berdasarkan pada tabel 4.10, diperoleh nilai *Sig.* pada *Levene Statistic pre-test* hasil belajar IPA kelas eksperimen-kontrol $0,744 > 0,05$ dan *post-test* hasil belajar IPA kelas eksperimen-kontrol $1,285 > 0,05$. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa data kelas eksperimen dan data kelas kontrol bersifat homogen (sama).

c. Uji Hipotesis

Uji Hipotesis dalam penelitian ini dilakukan apabila uji prasyarat analisis telah dilakukan. Uji prasyarat analisis terdiri dari uji normalitas dan uji homogenitas. Uji prasyarat analisis dilakukan untuk mengetahui data kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal dan homogen (sama). Setelah data dipastikan berdistribusi normal dan homogen (sama), maka selanjutnya dilakukan uji hipotesis karena syarat uji hipotesis sudah terpenuhi. Uji hipotesis pada penelitian ini menggunakan uji-t (*t-test*), kriteria yang digunakan untuk mengambil keputusan hipotesis dengan tingkat signifikansi *alpha* 5% (0,05) yaitu H_0 ditolak apabila signifikansi probabilitas (*sig*) $< 0,05$. Apabila nilai signifikansi probabilitas (*sig*) $< 0,05$ maka hipotesis nihil (H_0) ditolak, sebaliknya apabila nilai signifikansi (*sig*) $> 0,05$ maka hipotesis nihil (H_0) diterima.

Hipotesis dalam penelitian ini yaitu terdapat pengaruh penggunaan aplikasi audio visual *smart edu* terhadap hasil belajar IPA murid kelas IV SD Inpres Galangan Kapal II Kecamatan Tallo Makassar. Selanjutnya variabel akan diuji apakah aplikasi *smart edu* berpengaruh terhadap hasil belajar IPA murid kelas IV SD Inpres Galangan Kapal II Kecamatan Tallo Makassar.

1.) Uji-t *Pre-test* Hasil Belajar IPA Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Uji-t ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan yang signifikan antara *pre-test* hasil belajar IPA kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Uji-t ini menggunakan bantuan *software SPSS 16 for Windows*. Hipotesis yang diuji dalam penelitian ini adalah:

H_0 : tidak ada perbedaan yang signifikan antara *pre-test* hasil belajar IPS kelas eksperimen dan kelas kontrol.

H_1 : ada perbedaan yang signifikan antara *pre-test* hasil belajar IPA kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Kriteria yang digunakan untuk mengambil kesimpulan hipotesis dengan taraf signifikansi 5% (0.05) yaitu apabila nilai $t_{hitung} < t_{tabel}$ atau $sig > 0.05$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak, yang artinya tidak ada perbedaan yang signifikan antara *pre-test* hasil belajar IPA kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sebaliknya, apabila nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $sig < 0.05$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, yang artinya ada perbedaan yang signifikan antara *pre-test* hasil belajar IPA kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil uji-t *pre-test* dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.11 Hasil Uji-t *Pre-test* Hasil Belajar IPA Kelas Eksperimen-Kontrol

Data	T	Df	Sig. (2-tailed)	Kesimpulan
Pre-test Kelas Eksperimen-Kontrol	-0,495	42	0,623	Tidak ada perbedaan yang signifikan

(Sumber: Lampiran 8)

Berdasarkan tabel 4.11 di atas, diperoleh data uji-t *pre-test* hasil belajar IPA kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan nilai t sebesar $-0,495 < t_{tabel}$

2,023 dan nilai *sig.* (2- tailed) 0,623 > 0,05. Sehingga dapat disimpulkan bahwa H_0 diterima dan H_1 ditolak yang artinya tidak ada perbedaan yang signifikan antara *pre-test* hasil belajar IPA kelas eksperimen dan kelas kontrol.

2.) Uji-t *Post-test* Hasil Belajar IPA Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Uji-t ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan yang signifikan antara *post-test* hasil belajar IPA kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Uji-t ini menggunakan bantuan *software SPSS 16 for Windows*. Hipotesis yang diuji dalam penelitian ini adalah:

H_0 : tidak ada perbedaan yang signifikan antara *post-test* hasil belajar IPA kelas eksperimen dan kelas kontrol.

H_1 : ada perbedaan yang signifikan antara *post-test* hasil belajar IPA kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Kriteria yang digunakan untuk mengambil kesimpulan hipotesis dengan taraf signifikansi 5% (0.05) yaitu apabila nilai $t_{hitung} < t_{tabel}$ atau $sig > 0.05$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak, yang artinya tidak ada perbedaan yang signifikan antara *pre-test* hasil belajar IPA kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sebaliknya, apabila nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $sig < 0.05$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, yang artinya ada perbedaan yang signifikan antara *post-test* hasil belajar IPA kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil uji-t *post-test* dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.12 Hasil Uji-t *Post-test* Hasil Belajar IPA Kelas Eksperimen-Kontrol

Data	T	Df	<i>Sig.</i> (2-tailed)	Kesimpulan
Pre-test Kelas Eksperimen-Kontrol	3,473	42	0,023	Ada perbedaan yang signifikan

(Sumber: Lampiran 8)

Berdasarkan tabel 4.12 di atas, diperoleh data uji-t *post-test* hasil belajar IPA kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan nilai t sebesar $3,473 > t_{\text{tabel}} 2,023$ dan nilai *sig.* (2- tailed) $0,023 < 0,05$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima yang artinya ada perbedaan yang signifikan antara *post-test* hasil belajar IPA kelas eksperimen dan kelas kontrol.

B. Pembahasan

Pre-test hasil belajar IPA kelas eksperimen dan kelas kontrol hasilnya relatif sama apabila dilihat dari nilai rata-rata kelas eksperimen dan kelas kontrol. Nilai rata-rata kelas eksperimen sebesar 50,00 dan nilai rata-rata kelas kontrol sebesar 51,64. Selanjutnya dilakukan uji prasyarat analisis data *pre-test* hasil belajar IPA kelas eksperimen dan kelas kontrol, yaitu melakukan uji normalitas dan uji homogenitas. Setelah melakukan uji normalitas, pada kelas eksperimen diperoleh diperoleh nilai *Asymp Sig Kolmogorov-Smirnov* pada *pre-test* hasil belajar IPA sebesar $0,960 > 0,05$ dan pada kelas kontrol diperoleh nilai *Asymp Sig Kolmogorov-Smirnov* pada *pre-test* hasil belajar IPA sebesar $0,690 > 0,05$. Data dikatakan berdistribusi normal apabila output *Kolmogorov-Smirnov* harga koefisien *Asymptotic Sig* > dari nilai *alpha* yang ditentukan, yaitu 5% (0,05). Sedangkan uji Homogenitas diperoleh nilai *Sig.* pada *Levene Statistic pre-test* hasil belajar IPA kelas eksperimen-kontrol $0,744 > 0,05$. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa data *pre-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol dinyatakan berdistribusi normal dan memiliki kemampuan awal yang sama atau homogen sehingga penelitian dapat dilakukan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol tersebut.

Setelah diberikan perlakuan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, kemudian dilakukan *post-test* hasil belajar IPA. Dari *post-test* hasil belajar IPA kelas eksperimen dan kelas kontrol, diperoleh data nilai rata-rata kelas eksperimen sebesar 82,36 dan nilai rata-rata kelas kontrol sebesar 76,18. Nilai rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi dari nilai rata-rata kelas kontrol dengan selisih sebesar 6,18. Data *post-test* hasil belajar IPA kelas eksperimen dan kelas kontrol juga dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas.

Uji normalitas pada kelas eksperimen diperoleh nilai *Asymp Sig Kolmogorov-Smirnov* pada *post-test* hasil belajar IPA $0,208 > 0,05$. Pada kelas kontrol diperoleh nilai *Asymp Sig Kolmogorov-Smirnov* pada *post-test* hasil belajar IPA sebesar $0,902 > 0,05$. Data dikatakan berdistribusi normal apabila output *Kolmogorov-Smirnov* harga koefisien *Asymptotic Sig* > dari nilai *alpha* yang ditentukan, yaitu 5% (0,05). Sedangkan uji homogenitas diperoleh nilai *Sig* pada *Levene Statistic post-test* hasil belajar IPA kelas eksperimen-kontrol $0,263 > 0,05$. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa data *post-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol dinyatakan berdistribusi normal dan memiliki kemampuan awal yang sama atau homogen sehingga uji-t (*t-test*) dapat dilakukan.

Uji-t (*t-test*) dapat dilakukan setelah melakukan uji normalitas dan uji homogenitas pada *pre-test* dan *post-test* hasil belajar IPA kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kriteria yang digunakan untuk mengambil kesimpulan hipotesis (*t-test*) dengan taraf signifikansi 5% (0,05) yaitu apabila nilai $t_{hitung} < t_{tabel}$ atau $sig > 0,05$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak, yang artinya tidak ada perbedaan

yang signifikan antara *pre-test* hasil belajar IPA kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sebaliknya, apabila nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $sig < 0.05$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, yang artinya ada perbedaan yang signifikan antara *pre-test* hasil belajar IPA kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Uji-t (*t-test*) *pre-test* menggunakan bantuan *software SPSS 16 for windows*, diperoleh data uji-t *pre-test* hasil belajar IPA kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan nilai t sebesar $-0,495 < t_{tabel} 2,023$ dan nilai *sig.* (2- tailed) $0,623 > 0,05$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa H_0 diterima dan H_1 ditolak yang artinya tidak ada perbedaan yang signifikan antara *pre-test* hasil belajar IPA kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Uji-t (*t-test*) *post-test* menggunakan bantuan *software SPSS 16 for windows*, diperoleh data uji-t *post-test* hasil belajar IPA kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan nilai t sebesar $3,473 > t_{tabel} 2,023$ dan nilai *sig.* (2- tailed) $0,023 < 0,05$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima yang artinya ada perbedaan yang signifikan antara *post-test* hasil belajar IPA kelas eksperimen dan kelas kontrol. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa penggunaan aplikasi audio visual *smart edu* dapat memberikan pengaruh positif terhadap hasil belajar.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa perhitungan rata-rata nilai *post- test* kelompok eksperimen sebesar 82,36 lebih tinggi daripada rata-rata kelompok kontrol sebesar 76,18. Hasil analisis data menunjukkan nilai t hitung $3,473 > t$ tabel 2,023. Artinya ada perbedaan yang signifikan antara hasil *post- test* kelas eksperimen yang menggunakan aplikasi audio visual *smart edu* dan kelas kontrol yang menggunakan ceramah. Hal ini dapat dimaknai bahwa pembelajaran yang menggunakan aplikasi audio visual *smart edu* memiliki hasil belajar yang lebih tinggi dibandingkan dengan pembelajaran yang tidak menggunakan aplikasi audio visual *smart edu*. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh positif penggunaan aplikasi audio visual *smart edu* terhadap hasil belajar IPA Murid kelas IV SD Inpres Galangan Kapal II Kecamatan Tallo Makassar.

B. Saran

Sehubungan dengan kesimpulan penelitian di atas, maka diajukan saran-saran sebagai berikut:

1. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan aplikasi audio visual *smart edu* dapat meningkatkan hasil belajar kearah yang positif, sehingga disarankan

bagi guru kelas untuk menggunakan aplikasi *smart edu*, tidak mengajar hanya menggunakan metode ceramah.

2. Bagi peneliti yang berminat melanjutkan penelitian ini, disarankan untuk mengembangkan variabel lain yang mungkin berpengaruh terhadap hasil belajar Murid pada mata pelajaran ipa di SD.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad D. Marimba. 1980. *Pengantar filsafat pendidikan Islam* . Bandung : PT Al-Marif Cet. Ke-1 h-20.
- Ahmadi, Abu dan Supriono, Widodo. 2004. Psikologi Belajar. Jakarta : PT. Rineka Cipta.
- Arikunto, Suharsimi. 2002. Metodologi Penelitian Suatu Pendekatan Proposal. Jakarta : PT. Rineka Cipta.
- Arsyad, Azhar. 2011. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Asra, 2007. *Metode Pembelajaran Pendekatan Individual*. Bandung : Rancaekek Kencana.
- Asyhar, Rayanda. 2011. Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran. Jakarta : Gaung Persada (GP) Press Jakarta.
- Aqib, Zainal 2013. *Model-model, Media dan Strategi Pembelajaran (Inovatif)*. Bandung : Ywara Widia.
- Budi, Kartika, F. Y. 1998. Pembelajaran Fisika yang Humanistik Dalam Pendidikan Sains yang Humanistik.(Online), (<http://faizalnizbah.bogspot.co.id/2013/07/hakikat-dan-pengertian-sains.html>, diakses 15 November 2016).
- Bundu, Patta. 2006. Penilaian Keterampilan Proses dan Sikap Ilmiah Dalam Pembelajaran Sains Sekolah Dasar. Jakarta : Depdiknas.
- Departemen Pendidikan Nasional., 2003. *Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003, Tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta : Depdiknas.
- Djamarah, Syaiful Bahri. 2000. Psikologi Belajar. Jakarta : PT. Rineka Cipta.
[Http://archive.kaskus.co.id/thread/12020021/0/cd-software-edukasi-interaktif-smart-edumedia](http://archive.kaskus.co.id/thread/12020021/0/cd-software-edukasi-interaktif-smart-edumedia) diakses 20 Januari 2017.
- John, B. Biggs. 1991. Teaching for Learning : The View From Cognitive Psychology. (Online), (<http://padamu.net/definisi-belajar-menurut-john-burville-biggs>, diakses 12 November 2016).
- Purwanto, Ngalim. 1996. Psikologi Pendidikan. Bandung : Kemeja Rosdakarya.
- Rusman, 2012. *Model-model Pembelajaran : Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada.

Slameto, 2003. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta : PT. Rineka Cipta.

Sugiyono, 2014. *Metode Penelitian Manajemen*. Bandung: Alfabeta.

Trianto, 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta :
Kencana Prenada Group.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Risal, Lahir di Sentani 12 Agustus 1989. Anak kedua dari dua bersaudara, dari pernikahan Arsyad dan Sarrapa. Penulis telah menempuh jenjang pendidikan di SD Negeri Pacciro pada tahun 1995 dan tamat pada tahun 2002. Setelah itu melanjutkan pendidikan ke jenjang pendidikan menengah tepatnya SMP Negeri 1 Sentani pada tahun 2002 dan tamat pada tahun 2005. Tamat dari SMP kemudian melanjutkan ke jenjang tingkat lanjutan tepatnya SMK Negeri 1 Sentani pada tahun 2005 dan tamat pada tahun 2008. Dan pada tahun 2010 penulis melanjutkan pendidikan di Universitas Muhammadiyah Makassar pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar dengan Strata Satu (SI) melalui jalur MANDIRI. Di kampus ini, penulis bergabung di SANGGAR SENI yang terdapat di PGSD yaitu SKETSA HMJ PGSD FKIP UNISMUH MAKASSAR yang aktif sampai sekarang.

**L
A
M
P
I
R
A
N**

LAMPIRAN 1**RENCANA
PELAKSANAAN
PEMBELAJARAN
(RPP)**

Lampiran 1. RPP**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Satuan pendidikan : SD Inpres Galangan

Kapal II

Mata Pelajaran : IPA

Kelas / semester : 4 / 2

Alokasi waktu : 2 jam pelajaran (2 x 35
menit) Pertemuan ke 1

A. Standar Kompetensi

Memahami perubahan kenampakan permukaan bumi dan benda langit.

B. Kompetensi Dasar

1. Mendeskripsikan perubahan kenampakan bumi.
2. Mendeskripsikan posisi bulan dan kenampakan bumi dari hari ke hari.

C. Indikator

1. Menjelaskan penyebab perubahan kenampakan bumi.
2. Mengidentifikasi penampakan benda-benda langit, waktu dan posisi matahari terbit dan tenggelam.
3. Mengidentifikasi penampakan bulan dari hari ke hari.

D. Tujuan

1. Murid dapat menjelaskan penyebab perubahan kenampakan bumi dengan benar.
2. Setelah melihat video pembelajaran, Murid dapat mengidentifikasi penampakan benda-benda langit, waktu dan posisi matahari terbit dan tenggelam dengan tepat.

E. Materi Ajar

Perubahan kenampakan bumi, bulan dan matahari.

F. Metode dan Media Pembelajaran

Metode : ceramah dan tanya jawab.

Media : audio visual

G. Kegiatan Pembelajaran

No	Kegiatan		Alokasi Waktu (menit)
	Guru	Murid	
	<p>Kegiatan Awal</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membuka pelajaran dengan salam dan doa. • Mengecek kehadiran Murid. • Melakukan apersepsi (memotivasi Murid agar lebih siap dan tertarik dengan materi pembelajaran, guru bercerita tentang kehidupan sehari-hari yang berhubungan dengan kenampakan bumi, bulan dan matahari). • Menjelaskan tujuan pembelajaran 	<ul style="list-style-type: none"> • Menjawab salam dan doa. • Menanggapi pengecekan kehadiran. • Memberi tanggapan atas apersepsi dari guru (Murid menanggapi cerita dari guru tentang kenampakan bumi, bulan dan matahari). • Memperhatikan penjelasan guru 	10

	<p>Kegiatan Inti</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyampaikan materi tentang perubahan kenampakan bumi, bulan dan matahari, dilakukan dengan media <i>smart edu</i> pembelajaran. • Membahas hasil kerja Murid. • Membimbing Murid untuk menyimpulkan kegiatan yang telah dilakukan. 	<ul style="list-style-type: none"> • Memperhatikan pembelajaran yang sedang berlangsung • Memperhatikan hasil pembahasan dengan guru. • Menyimpulkan kegiatan yang telah dilakukan. 	50
3	<p>Kegiatan Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan tanya jawab terkait materi yang telah dipelajari. • Memberikan penekanan dan penguatan pada materi yang belum dipahami Murid • Menutup pelajaran dengan salam dan doa 	<ul style="list-style-type: none"> • Memberikan tanggapan atas pertanyaan yang diajukan guru dan mengajukan pertanyaan pada materi yang belum dipahami. • Memperhatikan penekanan dan penguatan pada materi yang belum dipahami • Berdoa dan menjawab salam dari guru 	10

H. Media dan Sumber Belajar

Media : *Smart edu* untuk SD Kelas IV materi perubahan kenampakan bumi, bulan dan matahari.

Sumber : 1. Buku panduan belajar IPA Kelas IV semester 2 KTSP untuk Sekolah Dasar.

2. Media audio visual pembelajaran IPA materi perubahan kenampakan bumi, bulan dan matahari.

I. Penilaian

1. Prosedur Penilaian

a. Penilaian Proses

Menggunakan lembar observasi, dilakukan dalam kegiatan pembelajaran sejak dari kegiatan awal sampai dengan kegiatan akhir.

b. Penilaian Hasil Belajar

Menggunakan instrumen penilaian hasil belajar dengan tes tertulis.

2. Instrumen Penilaian

a. Penilaian Proses

1) Penilaian Kinerja

2) Penilaian Produk

b. Penilaian Hasil Belajar

- Esai atau urai

J. Lampiran

1. Ringkasan Materi

K. Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM)

- Kriteria ketuntasan minimal sebesar 70.
- Murid dinyatakan lulus apabila 75% Murid di dalam kelas sudah mencapai nilai 70.
- Murid yang belum mencapai KKM wajib mengikuti remedial.

Mengetahui,
Guru Kelas

Makassar, Juli 2017
Peneliti

NIP :

Risal
NIM : 10540043581

RINGKASAN MATERI

Perubahan Kenampakan Langit

Kenampakan langit yang umumnya dapat diamati dari bumi adalah bintang, matahari, dan bulan.

Kenampakan Bintang

Sebenarnya, bintang bersinar setiap saat. Namun, karena letaknya sangat jauh, lebih jauh daripada letak matahari, maka cahaya bintang pada siang hari kalah kuat dengan cahaya matahari. Oleh karena itu, bintang tidak terlihat di siang hari. Bintang tersusun dari gas yang amat panas. Bintang melepaskan cahaya dan panas seperti matahari. Suhu permukaan bintang antara 3.000°C – 5.000°C . Bintang yang paling panas tampak berwarna biru, sedangkan bintang yang bersuhu rendah tampak berwarna merah. Bintang termasuk benda langit yang dapat mengeluarkan cahaya sendiri. Di alam semesta terdapat banyak sekali kumpulan bintang (gugusan bintang). Gugusan bintang disebut galaksi. Setiap galaksi terdiri atas berjuta-juta bintang.

Kenampakan Matahari

Matahari termasuk salah satu contoh bintang karena dapat menghasilkan cahaya sendiri. Matahari merupakan bola gas yang sangat panas serta berukuran sangat besar. Matahari adalah bintang yang paling terang bila dilihat dari bumi. Hal ini disebabkan jaraknya paling dekat dengan bumi.

Kita tidak boleh memandang matahari secara langsung. Mengapa? Karena akan merusak mata, bahkan dapat menimbulkan kebutaan.

Negara kita termasuk negara tropis. Artinya, matahari terbit setiap hari. Matahari terbit dari arah timur dan terbenam di arah barat. Di Indonesia bagian timur, matahari akan terbit lebih dulu daripada di Indonesia bagian tengah dan Indonesia bagian barat.

Kenampakan Bulan

Bulan bukanlah suatu bintang karena tidak dapat memancarkan cahayanya sendiri. Bulan hanya memantulkan cahaya matahari. Bulan bergerak mengelilingi bumi sehingga disebut satelit bumi. Bulan beredar mengelilingi bumi dalam waktu 29,5 hari. Waktu yang diperlukan bulan mengitari bumi adalah 1 bulan. Ketika kita mengamati bulan setiap malam, maka akan kita jumpai bentuk bulan yang berbedabeda. Mula-mula berbentuk sabit, setengah lingkaran, tiga perempat lingkaran, dan satu lingkaran penuh. Bulan bergerak mengitari bumi, sehingga terjadi perubahan sudut antara posisi matahari, bulan, dan bumi. Perubahan sudut itulah yang menyebabkan perubahan bentuk bulan yang tampak dari bumi.

Perubahan bentuk bulan disebut fase bulan. Ada beberapa fase bulan dalam setiap bulan. Fase-fase dan kenampakan bentuk bulan dari hari ke hari sebagai berikut:

a. Fase bulan baru

Pada fase ini, bulan tidak terlihat dari bumi karena posisi bulan terletak antara matahari dan bumi. Akibatnya malam menjadi gelap, fase bulan baru disebut juga bulan mati.

b. Fase bulan sabit

Setelah satu atau tiga hari dari fase bulan baru, bulan mulai tampak dari bumi. Kita dapat melihat sisi bulan yang terkena cahaya matahari tampak seperti sabit sehingga disebut bulan sabit.

c. Fase bulan separuh

Setelah hari ketujuh, kita dapat melihat separuh sisi bulan terkena cahaya matahari sehingga disebut bulan separuh.

d. Fase bulan bungkuk

Setelah berumur dua minggu atau mendekati hari keempat, bulan berbentuk tiga per empat lingkaran dan disebut bulan bungkuk

e. Fase bulan purnama

Setelah lima belas hari, bulan tampak berbentuk satu lingkaran penuh dan disebut bulan purnama. Seperti matahari, bulan muncul dari bagian timur dan tenggelam di bagian barat. Kadang-kadang saat langit amat cerah, bulan juga dapat dilihat di siang hari. Akan tetapi, bulan lebih mudah terlihat di malam hari karena saat itu langit gelap. Cahaya yang dipantulkan.

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Satuan pendidikan : SD Inpres Galangan Kapal II
Mata Pelajaran : IPA
Kelas / semester : 4 / 2
Alokasi waktu : 2 jam pelajaran (2 x 35 menit)
Pertemuan ke 2

A. Standar Kompetensi

Memahami perubahan lingkungan fisik dan pengaruhnya terhadap daratan.

B. Kompetensi Dasar

Mendeskripsikan berbagai penyebab perubahan lingkungan fisik

C. Indikator

1. Mengidentifikasi penyebab perubahan lingkungan fisik karena angin dan hujan
2. Mengidentifikasi penyebab perubahan lingkungan fisik karena cahaya matahari dan gelombang laut

D. Tujuan

4. Murid dapat mengidentifikasi penyebab perubahan lingkungan fisik karena angin dan hujan dengan benar.
5. Murid dapat mengidentifikasi penyebab perubahan lingkungan fisik karena cahaya matahari dan gelombang laut dengan tepat.

E. Materi Ajar

Perubahan lingkungan fisik dan pengaruhnya terhadap daratan.

F. Metode Pembelajaran

Metode : ceramah, tanya jawab.

G. Kegiatan Pembelajaran

No	Kegiatan		Alokasi Waktu (menit)
	Guru	Murid	
1	<p>Kegiatan Awal</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membuka pelajaran dengan salam dan doa. • Mengecek kehadiran Murid. • Melakukan apersepsi (memotivasi Murid agar lebih siap dan tertarik dengan materi pembelajaran, guru memberikan gambaran tentang perubahan lingkungan fisik di kehidupan anak, misalnya banjir karena warga yang sembarangan membuang sampah ke sungai). • Menjelaskan tujuan pembelajaran. 	<ul style="list-style-type: none"> • Menjawab salam dan doa. • Menanggapi pengecekan kehadiran. • Memberi tanggapan atas apersepsi dari guru (Murid menanggapi cerita dari guru tentang perubahan lingkungan fisik karena banjir). • Memperhatikan penjelasan guru. 	

2	<p>Kegiatan Inti</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyampaikan materi tentang perubahan lingkungan fisik dan pengaruhnya terhadap daratan, dilakukan guru dengan media <i>Smart edu</i> pembelajaran. • Membahas hasil kerja Murid. • Membimbing Murid untuk menyimpulkan kegiatan yang telah 	<ul style="list-style-type: none"> • Memperhatikan pembelajaran yang sedang berlangsung • Memperhatikan hasil pembahasan dengan guru. • Menyimpulkan kegiatan yang telah dilakukan. 	50
3	<p>Kegiatan Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan tanya jawab terkait materi yang telah dipelajari. • Memberikan penekanan dan penguatan pada materi yang belum dipahami Murid • Menutup pelajaran dengan salam dan doa 	<ul style="list-style-type: none"> • Memberikan tanggapan atas pertanyaan yang diajukan guru dan mengajukan pertanyaan pada materi yang belum dipahami. • Memperhatikan penekanan dan penguatan pada materi yang belum dipahami • Berdoa dan menjawab salam dari guru 	10

H. Media dan Sumber Belajar

Media : Video pembelajaran untuk SD Kelas IV materi perubahan lingkungan fisik dan pengaruhnya terhadap daratan.

Sumber : 1. Buku panduan belajar IPA Kelas IV semester 2 KTSP untuk Sekolah Dasar.

2. Media video pembelajaran IPA materi perubahan kenampakan bumi, bulan dan matahari.

I. Penilaian

1. Prosedur Penilaian

a. Penilaian Proses

Menggunakan lembar observasi, dilakukan dalam kegiatan pembelajaran sejak dari kegiatan awal sampai dengan kegiatan akhir.

b. Penilaian Hasil Belajar

Menggunakan instrumen penilaian hasil belajar dengan tes tertulis.

2. Instrumen Penilaian

a. Penilaian Proses

3) Penilaian Kinerja

4) Penilaian Produk

b. Penilaian Hasil Belajar

- Esai atau uraian

J. Lampiran

1. Ringkasan Materi

K. Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM)

- Kriteria ketuntasan minimal sebesar 70.
- Murid dinyatakan lulus apabila 75% Murid di dalam kelas sudah mencapai nilai 70.
- Murid yang belum mencapai KKM wajib mengikuti remedial.

Mengetahui,
Guru Kelas

Makassar, Juli 2017
Peneliti

NIP :

Risal

NIM : 105400435810

RINGKASAN MATERI

Pengaruh Perubahan Lingkungan Fisik dan Pengaruhnya



A. Faktor penyebab perubahan lingkungan fisik :

1. Faktor Hujan

Turunnya hujan sangat menyenangkan para petani. Karena dengan hujan petani dapat mengairi kebun dan sawahnya. Tetapi hujan yang besar dapat menimbulkan banjir yang sangat merugikan bagi makhluk hidup. Rumah-rumah terendam, sawah yang tidak bisa dipanen karena terendam banjir, jalanan yang macet dan lain lain. Selain itu banjir dapat merusak lapisan tanah. Tanah yang gundul tidak akan mampu menahan aliran air, sehingga terjadilah erosi atau pengikisan tanah.

2. Faktor Angin

Tentunya kamu pernah merasakan hembusan angin bukan? Rasanya sangat segar terasa di badan! Angin mempunyai manfaat yang banyak untuk manusia. Misalnya mengeringkan pakaian yang basah, atau membantu penyerbukan pada bunga. Bagaimana kalau angin itu berhembus sangat kencang? Angin yang berhembus kencang biasanya menyertai cuaca buruk. Angin yang kencang dapat merugikan manusia, misalnya angin topan. Angin topan dapat menghancurkan benda-benda yang dilaluinya. Daratan yang terkena angin topan banyak mengalami

kerusakan seperti pohon-pohon yang tercabut atau tumbang dan banyak bangunan yang runtuh. Angin yang kencang dapat mengikis daratan yang dilaluinya. Tanah dan bebatuan dapat terkikis oleh angin. Batuan yang terkikis oleh angin dapat berubah menjadi batuan yang berlubang-lubang, sehingga batuan berbentuk seperti jamur. Pengikisan tanah oleh angin dapat dicegah dengan menanam tanah dengan pepohonan.

3. Faktor Cahaya Matahari

Matahari yang telah diciptakan Tuhan mempunyai peran yang sangat penting bagi kehidupan. Semua makhluk hidup memerlukan sinar matahari. Dapat kamu bayangkan dunia yang dingin dan gelap gulita tanpa cahaya matahari, mengerikan bukan? Tumbuhan sangat membutuhkan sinar matahari untuk membuat makanannya melalui proses fotosintesis. Hewan juga membutuhkan sinar matahari untuk kehidupannya. Manusia memanfaatkan cahaya matahari untuk keperluan hidupnya. Mulai dari menjemur pakaian sampai membuat pembangkit listrik tenaga surya. Namun, cahaya matahari juga dapat membawa dampak yang tidak diharapkan oleh manusia. Ketika musim kemarau yang panjang, cahaya matahari dapat menyebabkan keretakan pada tanah dan batuan. Cahaya matahari pun dapat membakar pepohonan atau rerumputan yang kering. Sehingga terjadilah kebakaran hutan. Bagaimana kebakaran dapat merubah daratan? Coba kamu bayangkan jika yang terbakar adalah hutan belantara yang sangat luas! Daratan yang tadinya hijau ditumbuhi pepohonan yang rindang, kemudian berubah menjadi daratan yang gundul dan tandus.

4. Faktor Gelombang Laut

Pernahkah kamu pergi berwisata ke pantai? Coba kamu perhatikan gelombang yang ada di laut! Gelombang laut kadang-kadang berupa gelombang yang sangat besar. Gelombang besar dapat mengubah penampakan daratan. Pengikisan pantai oleh ombak dan gelombang laut disebut abrasi. Lihatlah batu karang yang kokoh dan kuat di pinggir pantai!

Batu karang itupun dapat terkikis oleh gelombang laut. Pada gambar dapat terlihat adanya kerusakan daratan akibat terkikis oleh gelombang laut.

B. Cara Pencegahan Kerusakan Lingkungan :

1. Pencegahan Banjir dan Erosi

Sudah kita pelajari bahwa erosi terjadi di tanah yang gersang tanpa tumbuh-tumbuhan. Banjir juga disebabkan tidak adanya pepohonan yang menyerap air hujan. Untuk itu, perlu dilakukan usaha yang dapat mencegah terjadinya erosi dan banjir yaitu dengan menanam kembali hutan-hutan yang gundul yang disebut dengan reboisasi. Kerusakan hutan juga dapat dicegah dengan tidak melakukan penebangan hutan secara semena-mena. Tanah di lahan perkebunan yang dapat mengalami erosi dan longsor. Cara lain untuk mencegah erosi dan longsor pada lahan perkebunan dan pertanian yang miring, yaitu dengan membuat tanah sengkedan atau terasering. Tanah sengkedan berupa tanah berundak-undak, sehingga aliran air tidak terlalu deras menyapu lapisan atas tanah.

2. Pencegahan Terjadinya Abrasi

Pengikisan pantai oleh ombak dan gelombang laut disebut abrasi. Bagaimana agar tidak terjadi abrasi? Abrasi dapat dicegah dengan menanam hutan bakau di daerah pinggiran pantai. Pohon bakau memiliki akar yang sangat kuat yang dapat memecah ombak dan gelombang laut yang datang ke pantai. Dapat juga dengan membuat pemecah ombak berupa tembok beton yang sengaja dibuat di sepanjang pantai.

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Satuan pendidikan : SD Inpres Galangan Kapal II
Mata Pelajaran : IPA
Kelas / semester : 4 / 2
Alokasi waktu : 2 jam pelajaran (2 x 35 menit)
Pertemuan ke 3

A. Standar Kompetensi

Memahami perubahan lingkungan fisik dan pengaruhnya terhadap daratan.

B. Kompetensi Dasar

Menjelaskan pengaruh perubahan lingkungan fisik terhadap daratan.

C. Indikator

1. Menjelaskan dampak perubahan lingkungan fisik terhadap daratan berupa erosi dan abrasi.
2. Menjelaskan dampak perubahan lingkungan fisik terhadap daratan berupa banjir dan longsor.
3. Mengidentifikasi cara mencegah erosi, abrasi dan banjir.

D. Tujuan

1. Murid dapat menjelaskan dampak perubahan lingkungan fisik terhadap daratan berupa erosi dan abrasi dengan tepat.
2. Murid dapat menjelaskan dampak perubahan lingkungan fisik terhadap daratan berupa banjir dan longsor dengan benar.
3. Setelah melihat video pembelajaran, Murid dapat mengidentifikasi cara mencegah erosi, abrasi dan banjir dengan benar.

E. Materi Ajar

Perubahan lingkungan dan pengaruhnya terhadap lingkungan.

F. Metode Pembelajaran

Metode : ceramah, tanya jawab.

G. Kegiatan Pembelajaran

No	Kegiatan		Alokasi Waktu (menit)
	Guru	Murid	
1	<p>Kegiatan Awal</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membuka pelajaran dengan salam dan doa. • Mengecek kehadiran Murid. • Melakukan apersepsi (memotivasi Murid agar lebih siap dan tertarik dengan materi pembelajaran, guru memberikan gambaran tentang perubahan lingkungan fisik di kehidupan anak, misalnya banjir, cara mencegahnya bagaimana). • Menjelaskan tujuan pembelajaran. 	<ul style="list-style-type: none"> • Menjawab salam dan doa. • Menanggapi pengecekan kehadiran. • Memberi tanggapan atas apersepsi dari guru (Murid menanggapi cerita dari guru tentang perubahan lingkungan fisik cara mencegah banjir). • Memperhatikan penjelasan guru. 	10

2	<p>Kegiatan Inti</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyampaikan materi tentang perubahan lingkungan fisik dan pengaruhnya terhadap daratan, dilakukan guru dengan media <i>Smart edu</i> pembelajaran. • Membahas hasil kerja Murid. • Membimbing Murid untuk menyimpulkan kegiatan yang telah 	<ul style="list-style-type: none"> • Memperhatikan pembelajaran yang sedang berlangsung • Memperhatikan hasil pembahasan dengan guru. • Menyimpulkan kegiatan yang telah dilakukan. 	50
3	<p>Kegiatan Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan tanya jawab terkait materi yang telah dipelajari. • Memberikan penekanan dan penguatan pada materi yang belum dipahami Murid • Menutup pelajaran dengan salam dan doa 	<ul style="list-style-type: none"> • Memberikan tanggapan atas pertanyaan yang diajukan guru dan mengajukan pertanyaan pada materi yang belum dipahami. • Memperhatikan penekanan dan penguatan pada materi yang belum dipahami • Berdoa dan menjawab salam dari guru 	10

H. Media dan Sumber Belajar

Media : *Smart edu* pembelajaran untuk SD Kels IV materi perubahan kenampakan bumi, bulan dan matahari.

- Sumber :
1. Buku panduan belajar IPA Kelas IV semester 2 KTSP untuk Sekolah Dasar.
 2. Media video pembelajaran IPA materi perubahan kenampakan bumi, bulan dan matahari.

I. Penilaian

1. Prosedur Penilaian
 - a. Penilaian Proses
Menggunakan lembar observasi, dilakukan dalam kegiatan pembelajaran sejak dari kegiatan awal sampai dengan kegiatan akhir.
 - b. Penilaian Hasil Belajar
Menggunakan instrumen penilaian hasil belajar dengan tes tertulis.
2. Instrumen Penilaian
 - a. Penilaian Proses
 - 5) Penilaian Kinerja
 - 6) Penilaian Produk
 - b. Penilaian Hasil Belajar
 - Esai atau uraian

J. Lampiran

1. Ringkasan Materi

K. Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM)

- Kriteria ketuntasan minimal sebesar 70.
- Murid dinyatakan lulus apabila 75% Murid di dalam kelas sudah mencapai nilai 70.
- Murid yang belum mencapai KKM wajib mengikuti remedial.

Mengetahui,

Guru Kelas

Makassar, Juli 2017

Peneliti

NIP :

Risal

NIM : 105400435810

RINGKASAN MATERI

Pengaruh Perubahan Lingkungan Fisik dan Pengaruhnya



A. Faktor penyebab perubahan lingkungan fisik :

1. Faktor Hujan

Turunnya hujan sangat menyenangkan para petani. Karena dengan hujan petani dapat mengairi kebun dan sawahnya. Tetapi hujan yang besar dapat menimbulkan banjir yang sangat merugikan bagi makhluk hidup. Rumah-rumah terendam, sawah yang tidak bisa dipanen karena terendam banjir, jalanan yang macet dan lain lain. Selain itu banjir dapat merusak lapisan tanah. Tanah yang gundul tidak akan mampu menahan aliran air, sehingga terjadilah erosi atau pengikisan tanah.

2. Faktor Angin

Tentunya kamu pernah merasakan hembusan angin bukan? Rasanya sangat segar terasa di badan! Angin mempunyai manfaat yang banyak untuk manusia. Misalnya mengeringkan pakaian yang basah, atau membantu penyerbukan pada bunga. Bagaimana kalau angin itu berhembus sangat kencang? Angin yang berhembus kencang biasanya menyertai cuaca buruk. Angin yang kencang dapat merugikan manusia, misalnya angin topan. Angin topan dapat menghancurkan benda-benda yang dilaluinya. Daratan yang terkena angin topan banyak mengalami

kerusakan seperti pohon-pohon yang tercabut atau tumbang dan banyak bangunan yang runtuh. Angin yang kencang dapat mengikis daratan yang dilaluinya. Tanah dan bebatuan dapat terkikis oleh angin. Batuan yang terkikis oleh angin dapat berubah menjadi batuan yang berlubang-lubang, sehingga batuan berbentuk seperti jamur. Pengikisan tanah oleh angin dapat dicegah dengan menanam tanah dengan pepohonan.

3. Faktor Cahaya Matahari

Matahari yang telah diciptakan Tuhan mempunyai peran yang sangat penting bagi kehidupan. Semua makhluk hidup memerlukan sinar matahari. Dapat kamu bayangkan dunia yang dingin dan gelap gulita tanpa cahaya matahari, mengerikan bukan? Tumbuhan sangat membutuhkan sinar matahari untuk membuat makanannya melalui proses fotosintesis. Hewan juga membutuhkan sinar matahari untuk kehidupannya. Manusia memanfaatkan cahaya matahari untuk keperluan hidupnya. Mulai dari menjemur pakaian sampai membuat pembangkit listrik tenaga surya. Namun, cahaya matahari juga dapat membawa dampak yang tidak diharapkan oleh manusia. Ketika musim kemarau yang panjang, cahaya matahari dapat menyebabkan keretakan pada tanah dan batuan. Cahaya matahari pun dapat membakar pepohonan atau rerumputan yang kering. Sehingga terjadilah kebakaran hutan. Bagaimana kebakaran dapat merubah daratan? Coba kamu bayangkan jika yang terbakar adalah hutan belantara yang sangat luas! Daratan yang tadinya hijau ditumbuhi pepohonan yang rindang, kemudian berubah menjadi daratan yang gundul dan tandus.

4. Faktor Gelombang Laut

Pernahkah kamu pergi berwisata ke pantai? Coba kamu perhatikan gelombang yang ada di laut! Gelombang laut kadang-kadang berupa gelombang yang sangat besar. Gelombang besar dapat mengubah penampakan daratan. Pengikisan pantai oleh ombak dan gelombang laut disebut abrasi. Lihatlah batu karang yang kokoh dan kuat di pinggir pantai!

Batu karang itupun dapat terkikis oleh gelombang laut. Pada gambar dapat terlihat adanya kerusakan daratan akibat terkikis oleh gelombang laut.

B. Cara Pencegahan Kerusakan Lingkungan :

1. Pencegahan Banjir dan Erosi

Sudah kita pelajari bahwa erosi terjadi di tanah yang gersang tanpa tumbuh-tumbuhan. Banjir juga disebabkan tidak adanya pepohonan yang menyerap air hujan. Untuk itu, perlu dilakukan usaha yang dapat mencegah terjadinya erosi dan banjir yaitu dengan menanam kembali hutan-hutan yang gundul yang disebut dengan reboisasi. Kerusakan hutan juga dapat dicegah dengan tidak melakukan penebangan hutan secara semena-mena. Tanah di lahan perkebunan yang dapat mengalami erosi dan longsor. Cara lain untuk mencegah erosi dan longsor pada lahan perkebunan dan pertanian yang miring, yaitu dengan membuat tanah sengkedan atau terasering. Tanah sengkedan berupa tanah berundak-undak, sehingga aliran air tidak terlalu deras menyapu lapisan atas tanah.

2. Pencegahan Terjadinya Abrasi

Pengikisan pantai oleh ombak dan gelombang laut disebut abrasi. Bagaimana agar tidak terjadi abrasi? Abrasi dapat dicegah dengan menanam hutan bakau di daerah pinggiran pantai. Pohon bakau memiliki akar yang sangat kuat yang dapat memecah ombak dan gelombang laut yang datang ke pantai. Dapat juga dengan membuat pemecah ombak berupa tembok beton yang sengaja dibuat di sepanjang pantai.

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Satuan pendidikan : SD Inpres Galangan
Kapal II
Mata Pelajaran : IPA
Kelas / semester : 4 / 2
Alokasi waktu : 2 jam pelajaran (2 x 35
menit) Pertemuan ke 1

A. Standar Kompetensi

Memahami perubahan kenampakan permukaan bumi dan benda langit.

B. Kompetensi Dasar

1. Mendeskripsikan perubahan kenampakan bumi.
2. Mendeskripsikan posisi bulan dan kenampakan bumi dari hari ke hari.

C. Indikator

1. Menjelaskan penyebab perubahan kenampakan bumi.
2. Mengidentifikasi penampakan benda-benda langit, waktu dan posisi matahari terbit dan tenggelam.
3. Mengidentifikasi penampakan bulan dari hari ke hari.

D. Tujuan

1. Murid dapat menjelaskan penyebab perubahan kenampakan bumi dengan benar.
2. Murid dapat mengidentifikasi penampakan benda-benda langit, waktu dan posisi matahari terbit dan tenggelam dengan tepat.

E. Materi Ajar

Perubahan kenampakan bumi, bulan dan matahari.

F. Metode Pembelajaran

Metode : ceramah dan tanya jawab.

G. Kegiatan Pembelajaran

No	Kegiatan		Alokasi Waktu (menit)
	Guru	Murid	
	<p>Kegiatan Awal</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membuka pelajaran dengan salam dan doa. • Mengecek kehadiran Murid. • Melakukan apersepsi (memotivasi Murid agar lebih siap dan tertarik dengan materi pembelajaran, guru bercerita tentang kehidupan sehari-hari yang berhubungan dengan kenampakan bumi, bulan dan matahari). • Menjelaskan tujuan pembelajaran 	<ul style="list-style-type: none"> • Menjawab salam dan doa. • Menanggapi pengecekan kehadiran. • Memberi tanggapan atas apersepsi dari guru (Murid menanggapi cerita dari guru tentang kenampakan bumi, bulan dan matahari). • Memperhatikan penjelasan guru 	10

2	<p>Kegiatan Inti</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyampaikan materi tentang perubahan kenampakan bumi, bulan dan matahari. • Membahas hasil kerja Murid. • Membimbing Murid untuk menyimpulkan kegiatan yang telah dilakukan. 	<ul style="list-style-type: none"> • Memperhatikan pembelajaran yang sedang berlangsung • Memperhatikan hasil pembahasan dengan guru. • Menyimpulkan kegiatan yang telah dilakukan. 	50
3	<p>Kegiatan Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan tanya jawab terkait materi yang telah dipelajari. • Memberikan penekanan dan penguatan pada materi yang belum dipahami Murid • Menutup pelajaran dengan salam dan doa 	<ul style="list-style-type: none"> • Memberikan tanggapan atas pertanyaan yang diajukan guru dan mengajukan pertanyaan pada materi yang belum dipahami. • Memperhatikan penekanan dan penguatan pada materi yang belum dipahami • Berdoa dan menjawab salam dari guru 	10

H. Sumber Belajar

Sumber : 1. Buku panduan belajar IPA Kelas IV semester 2 KTSP untuk Sekolah Dasar.

I. Penilaian

1. Prosedur Penilaian
 - a. Penilaian Proses
Menggunakan lembar observasi, dilakukan dalam kegiatan pembelajaran sejak dari kegiatan awal sampai dengan kegiatan akhir.
 - b. Penilaian Hasil Belajar
Menggunakan instrumen penilaian hasil belajar dengan tes tertulis.
2. Instrumen Penilaian
 - a. Penilaian Proses
 - 1) Penilaian Kinerja
 - 2) Penilaian Produk
 - b. Penilaian Hasil Belajar
 - Esai atau urai

J. Lampiran

1. Ringkasan Materi

K. Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM)

- Kriteria ketuntasan minimal sebesar 70.
- Murid dinyatakan lulus apabila 75% Murid di dalam kelas sudah mencapai nilai 70.
- Murid yang belum mencapai KKM wajib mengikuti remedial.

Mengetahui,

Guru Kelas

Makassar, Juli 2017

Peneliti

NIP :

Risal

NIM : 105400435810

RINGKASAN MATERI

Perubahan Kenampakan Langit

Kenampakan langit yang umumnya dapat diamati dari bumi adalah bintang, matahari, dan bulan.

Kenampakan Bintang

Sebenarnya, bintang bersinar setiap saat. Namun, karena letaknya sangat jauh, lebih jauh daripada letak matahari, maka cahaya bintang pada siang hari kalah kuat dengan cahaya matahari. Oleh karena itu, bintang tidak terlihat di siang hari. Bintang tersusun dari gas yang amat panas. Bintang melepaskan cahaya dan panas seperti matahari. Suhu permukaan bintang antara 3.000°C – 5.000°C . Bintang yang paling panas tampak berwarna biru, sedangkan bintang yang bersuhu rendah tampak berwarna merah. Bintang termasuk benda langit yang dapat mengeluarkan cahaya sendiri. Di alam semesta terdapat banyak sekali kumpulan bintang (gugusan bintang). Gugusan bintang disebut galaksi. Setiap galaksi terdiri atas berjuta-juta bintang.

Kenampakan Matahari

Matahari termasuk salah satu contoh bintang karena dapat menghasilkan cahaya sendiri. Matahari merupakan bola gas yang sangat panas serta berukuran sangat besar. Matahari adalah bintang yang paling terang bila dilihat dari bumi. Hal ini disebabkan jaraknya paling dekat dengan bumi.

Kita tidak boleh memandang matahari secara langsung. Mengapa? Karena akan merusak mata, bahkan dapat menimbulkan kebutaan.

Negara kita termasuk negara tropis. Artinya, matahari terbit setiap hari. Matahari terbit dari arah timur dan terbenam di arah barat. Di Indonesia bagian timur, matahari akan terbit lebih dulu daripada di Indonesia bagian tengah dan Indonesia bagian barat.

Kenampakan Bulan

Bulan bukanlah suatu bintang karena tidak dapat memancarkan cahayanya sendiri. Bulan hanya memantulkan cahaya matahari. Bulan bergerak mengelilingi bumi sehingga disebut satelit bumi. Bulan beredar mengelilingi bumi dalam waktu 29,5 hari. Waktu yang diperlukan bulan mengitari bumi adalah 1 bulan. Ketika kita mengamati bulan setiap malam, maka akan kita jumpai bentuk bulan yang berbedabeda. Mula-mula berbentuk sabit, setengah lingkaran, tiga perempat lingkaran, dan satu lingkaran penuh. Bulan bergerak mengitari bumi, sehingga terjadi perubahan sudut antara posisi matahari, bulan, dan bumi. Perubahan sudut itulah yang menyebabkan perubahan bentuk bulan yang tampak dari bumi.

Perubahan bentuk bulan disebut fase bulan. Ada beberapa fase bulan dalam setiap bulan. Fase-fase dan kenampakan bentuk bulan dari hari ke hari sebagai berikut:

a. Fase bulan baru

Pada fase ini, bulan tidak terlihat dari bumi karena posisi bulan terletak antara matahari dan bumi. Akibatnya malam menjadi gelap, fase bulan baru disebut juga bulan mati.

b. Fase bulan sabit

Setelah satu atau tiga hari dari fase bulan baru, bulan mulai tampak dari bumi. Kita dapat melihat sisi bulan yang terkena cahaya matahari tampak seperti sabit sehingga disebut bulan sabit.

c. Fase bulan separuh

Setelah hari ketujuh, kita dapat melihat separuh sisi bulan terkena cahaya matahari sehingga disebut bulan separuh.

d. Fase bulan bungkuk

Setelah berumur dua minggu atau mendekati hari keempat, bulan berbentuk tiga per empat lingkaran dan disebut bulan bungkuk

e. Fase bulan purnama

Setelah lima belas hari, bulan tampak berbentuk satu lingkaran penuh dan disebut bulan purnama. Seperti matahari, bulan muncul dari bagian timur dan tenggelam di bagian barat. Kadang-kadang saat langit amat cerah, bulan juga dapat dilihat di siang hari. Akan tetapi, bulan lebih mudah terlihat di malam hari karena saat itu langit gelap. Cahaya yang dipantulkan.

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Satuan pendidikan : SD Inpres Galangan Kapal II
Mata Pelajaran : IPA
Kelas / semester : 4 / 2
Alokasi waktu : 2 jam pelajaran (2 x 35 menit)
Pertemuan ke 2

A. Standar Kompetensi

Memahami perubahan lingkungan fisik dan pengaruhnya terhadap daratan.

B. Kompetensi Dasar

Mendeskripsikan berbagai penyebab perubahan lingkungan fisik

C. Indikator

1. Mengidentifikasi penyebab perubahan lingkungan fisik karena angin dan hujan
2. Mengidentifikasi penyebab perubahan lingkungan fisik karena cahaya matahari dan gelombang laut

D. Tujuan

4. Murid dapat mengidentifikasi penyebab perubahan lingkungan fisik karena angin dan hujan dengan benar.
5. Murid dapat mengidentifikasi penyebab perubahan lingkungan fisik karena cahaya matahari dan gelombang laut dengan tepat.

E. Materi Ajar

Perubahan lingkungan fisik dan pengaruhnya terhadap daratan.

F. Metode Pembelajaran

Metode : ceramah, tanya jawab.

G. Kegiatan Pembelajaran

No	Kegiatan		Alokasi Waktu (menit)
	Guru	Murid	
1	<p>Kegiatan Awal</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membuka pelajaran dengan salam dan doa. • Mengecek kehadiran Murid. • Melakukan apersepsi (memotivasi Murid agar lebih siap dan tertarik dengan materi pembelajaran, guru memberikan gambaran tentang perubahan lingkungan fisik di kehidupan anak, misalnya banjir karena warga yang sembarangan membuang sampah ke sungai). • Menjelaskan tujuan pembelajaran. 	<ul style="list-style-type: none"> • Menjawab salam dan doa. • Menanggapi pengecekan kehadiran. • Memberi tanggapan atas apersepsi dari guru (Murid menanggapi cerita dari guru tentang perubahan lingkungan fisik karena banjir). • Memperhatikan penjelasan guru. 	

2	<p>Kegiatan Inti</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyampaikan materi tentang perubahan lingkungan fisik dan pengaruhnya terhadap daratan. • Membahas hasil kerja Murid. • Membimbing Murid untuk menyimpulkan kegiatan yang telah dilakukan. 	<ul style="list-style-type: none"> • Memperhatikan pembelajaran yang sedang berlangsung • Memperhatikan hasil pembahasan dengan guru. • Menyimpulkan kegiatan yang telah dilakukan. 	50
3	<p>Kegiatan Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan tanya jawab terkait materi yang telah dipelajari. • Memberikan penekanan dan penguatan pada materi yang belum dipahami Murid • Menutup pelajaran dengan salam dan doa 	<ul style="list-style-type: none"> • Memberikan tanggapan atas pertanyaan yang diajukan guru dan mengajukan pertanyaan pada materi yang belum dipahami. • Memperhatikan penekanan dan penguatan pada materi yang belum dipahami • Berdoa dan menjawab salam dari guru 	10

H. Sumber Belajar

Sumber : 1. Buku panduan belajar IPA Kelas IV semester 2 KTSP untuk Sekolah Dasar.

I. Penilaian

1. Prosedur Penilaian
 - a. Penilaian Proses
Menggunakan lembar observasi, dilakukan dalam kegiatan pembelajaran sejak dari kegiatan awal sampai dengan kegiatan akhir.
 - b. Penilaian Hasil Belajar
Menggunakan instrumen penilaian hasil belajar dengan tes tertulis.
2. Instrumen Penilaian
 - a. Penilaian Proses
 - 3) Penilaian Kinerja
 - 4) Penilaian Produk
 - b. Penilaian Hasil Belajar
 - Esai atau uraian

J. Lampiran

1. Ringkasan Materi

K. Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM)

- Kriteria ketuntasan minimal sebesar 70.
- Murid dinyatakan lulus apabila 75% Murid di dalam kelas sudah mencapai nilai 70.
- Murid yang belum mencapai KKM wajib mengikuti remedial.

Mengetahui,
Guru Kelas

Makassar, Juli 2017
Peneliti

NIP :

Risal

NIM : 105400435810

RINGKASAN MATERI

Pengaruh Perubahan Lingkungan Fisik dan Pengaruhnya



A. Faktor penyebab perubahan lingkungan fisik :

1. Faktor Hujan

Turunnya hujan sangat menyenangkan para petani. Karena dengan hujan petani dapat mengairi kebun dan sawahnya. Tetapi hujan yang besar dapat menimbulkan banjir yang sangat merugikan bagi makhluk hidup. Rumah-rumah terendam, sawah yang tidak bisa dipanen karena terendam banjir, jalanan yang macet dan lain lain. Selain itu banjir dapat merusak lapisan tanah. Tanah yang gundul tidak akan mampu menahan aliran air, sehingga terjadilah erosi atau pengikisan tanah.

2. Faktor Angin

Tentunya kamu pernah merasakan hembusan angin bukan? Rasanya sangat segar terasa di badan! Angin mempunyai manfaat yang banyak untuk manusia. Misalnya mengeringkan pakaian yang basah, atau membantu penyerbukan pada bunga. Bagaimana kalau angin itu berhembus sangat kencang? Angin yang berhembus kencang biasanya menyertai cuaca buruk. Angin yang kencang dapat merugikan manusia, misalnya angin topan. Angin topan dapat menghancurkan benda-benda yang dilaluinya. Daratan yang terkena angin topan banyak mengalami

kerusakan seperti pohon-pohon yang tercabut atau tumbang dan banyak bangunan yang runtuh. Angin yang kencang dapat mengikis daratan yang dilaluinya. Tanah dan bebatuan dapat terkikis oleh angin. Batuan yang terkikis oleh angin dapat berubah menjadi batuan yang berlubang-lubang, sehingga batuan berbentuk seperti jamur. Pengikisan tanah oleh angin dapat dicegah dengan menanam tanah dengan pepohonan.

3. Faktor Cahaya Matahari

Matahari yang telah diciptakan Tuhan mempunyai peran yang sangat penting bagi kehidupan. Semua makhluk hidup memerlukan sinar matahari. Dapat kamu bayangkan dunia yang dingin dan gelap gulita tanpa cahaya matahari, mengerikan bukan? Tumbuhan sangat membutuhkan sinar matahari untuk membuat makanannya melalui proses fotosintesis. Hewan juga membutuhkan sinar matahari untuk kehidupannya. Manusia memanfaatkan cahaya matahari untuk keperluan hidupnya. Mulai dari menjemur pakaian sampai membuat pembangkit listrik tenaga surya. Namun, cahaya matahari juga dapat membawa dampak yang tidak diharapkan oleh manusia. Ketika musim kemarau yang panjang, cahaya matahari dapat menyebabkan keretakan pada tanah dan batuan. Cahaya matahari pun dapat membakar pepohonan atau rerumputan yang kering. Sehingga terjadilah kebakaran hutan. Bagaimana kebakaran dapat merubah daratan? Coba kamu bayangkan jika yang terbakar adalah hutan belantara yang sangat luas! Daratan yang tadinya hijau ditumbuhi pepohonan yang rindang, kemudian berubah menjadi daratan yang gundul dan tandus.

4. Faktor Gelombang Laut

Pernahkah kamu pergi berwisata ke pantai? Coba kamu perhatikan gelombang yang ada di laut! Gelombang laut kadang-kadang berupa gelombang yang sangat besar. Gelombang besar dapat mengubah penampakan daratan. Pengikisan pantai oleh ombak dan gelombang laut disebut abrasi. Lihatlah batu karang yang kokoh dan kuat di pinggir pantai! Batu karang itupun dapat terkikis oleh gelombang laut. Pada gambar dapat terlihat adanya kerusakan daratan akibat terkikis oleh gelombang laut.

B. Cara Pencegahan Kerusakan Lingkungan :

1. Pencegahan Banjir dan Erosi

Sudah kita pelajari bahwa erosi terjadi di tanah yang gersang tanpa tumbuh-tumbuhan. Banjir juga disebabkan tidak adanya pepohonan yang menyerap air hujan. Untuk itu, perlu dilakukan usaha yang dapat mencegah terjadinya erosi dan banjir yaitu dengan menanam kembali hutan-hutan yang gundul yang disebut dengan reboisasi. Kerusakan hutan juga dapat dicegah dengan tidak melakukan penebangan hutan secara semena-mena. Tanah di lahan perkebunan yang dapat mengalami erosi dan longsor. Cara lain untuk mencegah erosi dan longsor pada lahan perkebunan dan pertanian yang miring, yaitu dengan membuat tanah sengkedan atau terasering. Tanah sengkedan berupa tanah berundak-undak, sehingga aliran air tidak terlalu deras menyapu lapisan atas tanah.

2. Pencegahan Terjadinya Abrasi

Pengikisan pantai oleh ombak dan gelombang laut disebut abrasi. Bagaimana agar tidak terjadi abrasi? Abrasi dapat dicegah dengan menanam hutan bakau di daerah pinggiran pantai. Pohon bakau memiliki akar yang sangat kuat yang dapat memecah ombak dan gelombang laut yang datang ke pantai. Dapat juga dengan membuat pemecah ombak berupa tembok beton yang sengaja dibuat di sepanjang pantai.

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Satuan pendidikan : SD Inpres Galangan Kapal II
Mata Pelajaran : IPA
Kelas / semester : 4 / 2
Alokasi waktu : 2 jam pelajaran (2 x 35 menit)
Pertemuan ke 3

A. Standar Kompetensi

Memahami perubahan lingkungan fisik dan pengaruhnya terhadap daratan.

B. Kompetensi Dasar

Menjelaskan pengaruh perubahan lingkungan fisik terhadap daratan.

C. Indikator

1. Menjelaskan dampak perubahan lingkungan fisik terhadap daratan berupa erosi dan abrasi.
2. Menjelaskan dampak perubahan lingkungan fisik terhadap daratan berupa banjir dan longsor.
3. Mengidentifikasi cara mencegah erosi, abrasi dan banjir.

D. Tujuan

1. Murid dapat menjelaskan dampak perubahan lingkungan fisik terhadap daratan berupa erosi dan abrasi dengan tepat.
2. Murid dapat menjelaskan dampak perubahan lingkungan fisik terhadap daratan berupa banjir dan longsor dengan benar.
3. Murid dapat mengidentifikasi cara mencegah erosi, abrasi dan banjir dengan benar.

E. Materi Ajar

Perubahan lingkungan dan pengaruhnya terhadap lingkungan.

F. Metode Pembelajaran

Metode : ceramah, tanya jawab.

G. Kegiatan Pembelajaran

No	Kegiatan		Alokasi Waktu (menit)
	Guru	Murid	
1	<p>Kegiatan Awal</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membuka pelajaran dengan salam dan doa. • Mengecek kehadiran Murid. • Melakukan apersepsi (memotivasi Murid agar lebih siap dan tertarik dengan materi pembelajaran, guru memberikan gambaran tentang perubahan lingkungan fisik di kehidupan anak, misalnya banjir, cara mencegahnya bagaimana). • Menjelaskan tujuan pembelajaran. 	<ul style="list-style-type: none"> • Menjawab salam dan doa. • Menanggapi pengecekan kehadiran. • Memberi tanggapan atas apersepsi dari guru (Murid menanggapi cerita dari guru tentang perubahan lingkungan fisik cara mencegah banjir). • Memperhatikan penjelasan guru. 	10

2	<p>Kegiatan Inti</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyampaikan materi tentang perubahan lingkungan fisik dan pengaruhnya terhadap daratan. • Membahas hasil kerja Murid. • Membimbing Murid untuk menyimpulkan kegiatan yang telah dilakukan. 	<ul style="list-style-type: none"> • Memperhatikan pembelajaran yang sedang berlangsung • Memperhatikan hasil pembahasan dengan guru. • Menyimpulkan kegiatan yang telah dilakukan. 	50
3	<p>Kegiatan Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan tanya jawab terkait materi yang telah dipelajari. • Memberikan penekanan dan penguatan pada materi yang belum dipahami Murid • Menutup pelajaran dengan salam dan doa 	<ul style="list-style-type: none"> • Memberikan tanggapan atas pertanyaan yang diajukan guru dan mengajukan pertanyaan pada materi yang belum dipahami. • Memperhatikan penekanan dan penguatan pada materi yang belum dipahami • Berdoa dan menjawab salam dari guru 	10

H. Sumber Belajar

Sumber : 1. Buku panduan belajar IPA Kelas IV semester 2 KTSP untuk Sekolah Dasar.

I. Penilaian

1. Prosedur Penilaian

a. Penilaian Proses

Menggunakan lembar observasi, dilakukan dalam kegiatan pembelajaran sejak dari kegiatan awal sampai dengan kegiatan akhir.

b. Penilaian Hasil Belajar

Menggunakan instrumen penilaian hasil belajar dengan tes tertulis.

2. Instrumen Penilaian

a. Penilaian Proses

5) Penilaian Kinerja

6) Penilaian Produk

b. Penilaian Hasil Belajar

- Esai atau uraian

J. Lampiran

1. Ringkasan Materi

K. Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM)

- Kriteria ketuntasan minimal sebesar 70.
- Murid dinyatakan lulus apabila 75% Murid di dalam kelas sudah mencapai nilai 70.
- Murid yang belum mencapai KKM wajib mengikuti remedial.

Mengetahui,
Guru Kelas

Makassar, Juli 2017
Peneliti

NIP :

Risal

NIM : 105400435810

RINGKASAN MATERI

Pengaruh Perubahan Lingkungan Fisik dan Pengaruhnya



A. Faktor penyebab perubahan lingkungan fisik :

1. Faktor Hujan

Turunnya hujan sangat menyenangkan para petani. Karena dengan hujan petani dapat mengairi kebun dan sawahnya. Tetapi hujan yang besar dapat menimbulkan banjir yang sangat merugikan bagi makhluk hidup. Rumah-rumah terendam, sawah yang tidak bisa dipanen karena terendam banjir, jalanan yang macet dan lain lain. Selain itu banjir dapat merusak lapisan tanah. Tanah yang gundul tidak akan mampu menahan aliran air, sehingga terjadilah erosi atau pengikisan tanah.

2. Faktor Angin

Tentunya kamu pernah merasakan hembusan angin bukan? Rasanya sangat segar terasa di badan! Angin mempunyai manfaat yang banyak untuk manusia. Misalnya mengeringkan pakaian yang basah, atau membantu penyerbukan pada bunga. Bagaimana kalau angin itu berhembus sangat kencang? Angin yang berhembus kencang biasanya menyertai cuaca buruk. Angin yang kencang dapat merugikan manusia, misalnya angin topan. Angin topan dapat menghancurkan benda-benda yang dilaluinya. Daratan yang terkena angin topan banyak mengalami

kerusakan seperti pohon-pohon yang tercabut atau tumbang dan banyak bangunan yang runtuh. Angin yang kencang dapat mengikis daratan yang dilaluinya. Tanah dan bebatuan dapat terkikis oleh angin. Batuan yang terkikis oleh angin dapat berubah menjadi batuan yang berlubang-lubang, sehingga batuan berbentuk seperti jamur. Pengikisan tanah oleh angin dapat dicegah dengan menanam tanah dengan pepohonan.

3. Faktor Cahaya Matahari

Matahari yang telah diciptakan Tuhan mempunyai peran yang sangat penting bagi kehidupan. Semua makhluk hidup memerlukan sinar matahari. Dapat kamu bayangkan dunia yang dingin dan gelap gulita tanpa cahaya matahari, mengerikan bukan? Tumbuhan sangat membutuhkan sinar matahari untuk membuat makanannya melalui proses fotosintesis. Hewan juga membutuhkan sinar matahari untuk kehidupannya. Manusia memanfaatkan cahaya matahari untuk keperluan hidupnya. Mulai dari menjemur pakaian sampai membuat pembangkit listrik tenaga surya. Namun, cahaya matahari juga dapat membawa dampak yang tidak diharapkan oleh manusia. Ketika musim kemarau yang panjang, cahaya matahari dapat menyebabkan keretakan pada tanah dan batuan. Cahaya matahari pun dapat membakar pepohonan atau rerumputan yang kering. Sehingga terjadilah kebakaran hutan. Bagaimana kebakaran dapat merubah daratan? Coba kamu bayangkan jika yang terbakar adalah hutan belantara yang sangat luas! Daratan yang tadinya hijau ditumbuhi pepohonan yang rindang, kemudian berubah menjadi daratan yang gundul dan tandus.

4. Faktor Gelombang Laut

Pernahkah kamu pergi berwisata ke pantai? Coba kamu perhatikan gelombang yang ada di laut! Gelombang laut kadang-kadang berupa gelombang yang sangat besar. Gelombang besar dapat mengubah penampakan daratan. Pengikisan pantai oleh ombak dan gelombang laut disebut abrasi. Lihatlah batu karang yang kokoh dan kuat di pinggir pantai! Batu karang itupun dapat terkikis oleh gelombang laut. Pada gambar dapat terlihat adanya kerusakan daratan akibat terkikis oleh gelombang laut.

B. Cara Pencegahan Kerusakan Lingkungan :

1. Pencegahan Banjir dan Erosi

Sudah kita pelajari bahwa erosi terjadi di tanah yang gersang tanpa tumbuh-tumbuhan. Banjir juga disebabkan tidak adanya pepohonan yang menyerap air hujan. Untuk itu, perlu dilakukan usaha yang dapat mencegah terjadinya erosi dan banjir yaitu dengan menanam kembali hutan-hutan yang gundul yang disebut dengan reboisasi. Kerusakan hutan juga dapat dicegah dengan tidak melakukan penebangan hutan secara semena-mena. Tanah di lahan perkebunan yang dapat mengalami erosi dan longsor. Cara lain untuk mencegah erosi dan longsor pada lahan perkebunan dan pertanian yang miring, yaitu dengan membuat tanah sengkedan atau terasering. Tanah sengkedan berupa tanah berundak-undak, sehingga aliran air tidak terlalu deras menyapu lapisan atas tanah.

2. Pencegahan Terjadinya Abrasi

Pengikisan pantai oleh ombak dan gelombang laut disebut abrasi. Bagaimana agar tidak terjadi abrasi? Abrasi dapat dicegah dengan menanam hutan bakau di daerah pinggiran pantai. Pohon bakau memiliki akar yang sangat kuat yang dapat memecah ombak dan gelombang laut yang datang ke pantai. Dapat juga dengan membuat pemecah ombak berupa tembok beton yang sengaja dibuat di sepanjang pantai.

LAMPIRAN 2**LEMBAR KERJA MURID
(LKS)**

Lampiran 2. Lembar Kerja Murid

Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan memberi tanda silang (x) pada jawaban yang tepat !

1. Kapal di laut yang menuju pantai mula-mula tampak bagian atasnya, kemudian berangsur-angsur terlihat bentuk kapal dengan jelas. Hal ini membuktikan bahwa
 - a. permukaan bumi datar
 - b. bumi dapat berotasi
 - c. bumi dapat berevolusi
 - d. bumi berbentuk bulat
2. Bulan tidak mengeluarkan cahaya sendiri, tetapi memantulkan cahaya dari
 - a. listrik
 - b. matahari
 - c. bumi
 - d. meteor
3. Benda langit yang memancarkan cahaya sendiri disebut
 - a. planet
 - b. bulan
 - c. bintang
 - d. satelit
4. Berikut ini adalah pergerakan yang dialami bulan, kecuali
 - a. Berputar pada porosnya
 - b. Berputar mengelilingi bumi
 - c. Bersama matahari mengelilingi bumi
 - d. Bersama bumi mengelilingi matahari
5. Terjadinya siang dan malam adalah akibat dari
 - a. rotasi bulan
 - b. rotasi bumi
 - c. revolusi bulan
 - d. revolusi bumi
6. Perubahan bentuk bulan disebut....
 - a. Rotasi bulan
 - b. revolusi bulan
 - c. gerhana bulan
 - d. fase bulan
7. Gambar dibawah ini menunjukkan bulan berada pada fase



- a. bulan purnama
- b. bulan baru
- c. *newmoon*
- d. bulan sabit

8. Perputaran bumi pada porosnya disebut
 - a. rotasi bumi
 - b. revolusi bumi
 - c. orbit
 - d. rasi bintang
9. Benda langit berikut ini yang bergerak mengelilingi bumi adalah
 - a. matahari
 - b. komet
 - c. bulan
 - d. meteor
10. Matahari termasuk bintang karena
 - a. ukurannya lebih besar dari bulan
 - b. pusat dari tata surya
 - c. mempunyai cahaya sendiri
 - d. memantulkan cahaya dari bulan
11. bintang tampak kecil dari penglihatan kita karena
 - a. bintang bentuknya kecil
 - b. bumi lebih besar daripada bintang
 - c. bintang jaraknya jauh dari bumi
 - d. bintang lebih kecil dari matahari
12. Penebangan hutan sembarangan mengakibatkan sumber air di tempat tersebut
 - a. bertambah
 - b. berkurang
 - c. tetap
 - d. tercemar
13. berikut ini adalah hal yang dapat terjadi akibat dari cahaya matahari, kecuali ...
 - a. udara menjadi panas
 - b. tanah menjadi pecah-pecah
 - c. tumbuhan kekeringan
 - d. terjadi banjir
14. Abrasi dipengaruhi oleh
 - a. permukaan air laut
 - b. aliran air hujan
 - c. gelombang laut
 - d. gempa bumi
15. Angin yang dapat menyebabkan kerusakan pada daratan adalah
 - a. angin sepoi-sepoi
 - b. angin semilir
 - c. angin berhembus
 - d. angin topan
16. Hal yang dapat menyebabkan kenampakan tanah di permukaan bumi menjadi retak-retak adalah
 - a. gletser
 - b. matahari
 - c. erosi
 - d. hujan
17. Pohon yang ditanam di pantai untuk mencegah abrasi adalah
 - a. mangga
 - b. beringin
 - c. kelapa
 - d. bakau

18. Tsunami terjadi akibat gempa bumi yang terjadi di
- a. tepi pantai
 - b. dasar laut
 - c. kaki gunung
 - d. dataran rendah
19. Untuk menghindari erosi, lahan pertanian di daerah pegunungan dibuat
- a. datar
 - b. tinggi
 - c. rendah
 - d. miring
20. Perhatikan pernyataan berikut !
- 1) Kecerobohan manusia, membuang api sembarangan
 - 2) Hutan menjadi gersang
 - 3) Kemarau yang panjang
 - 4) Udara tidak sejuk karena asap
 - 5) Makanan hewan berkurang bahkan musnah
 - 6) Pembukaan lahan untuk pertanian dan perkebunan Akibat dari kebakaran hutan yaitu
-
- a. 2, 4 dan 5
 - b. 1, 2 dan 3
 - c. 2, 4 dan 6
 - d. 1, 3 dan 6
21. Pengikisan pantai akibat gelombang laut disebut
- a. erosi
 - b. reboisasi
 - c. abrasi
 - d. pasang surut
22. Berikut ini adalah hal yang dapat dilakukan untuk mencegah erosi, yaitu :
- a. melakukan reboisasi
 - b. membuat pemecah ombak
 - c. membuang sampah ke sungai
 - d. menebang hutan sembarangan
23. Menanam pohon bakau adalah salah satu upaya untuk mencegah
- a. erosi
 - b. abrasi
 - c. hujan
 - d. kebakaran hutan
24. Berikut ini yang bukan merupakan penyebab banjir adalah
- a. membuang sampah ke sungai
 - b. menggunduli hutan
 - c. Hujan terus menerus
 - d. Reboisasi

25. 1) banjir 4) abrasi
2) longsor 5) hujan
3) reboisasi 6) gelombang laut

Dampak perubahan lingkungan fisik terhadap daratan
adalah

- | | |
|------------|------------|
| a. 1, 2, 3 | c. 3, 5, 6 |
| b. 3, 4, 5 | d. 1, 2, 4 |

Kunci Jawaban Pre-test dan Post-test

1. D
2. B
3. C
4. C
5. B
6. D
7. D
8. A
9. C
10. C
11. C
12. B
13. D
14. C
15. D
16. B
17. D
18. B
19. D
20. A
21. C
22. A
23. B
24. D
25. D

LAMPIRAN 3**LEMBAR
OBSERVASI**

Lampiran 3. Lembar Observasi
Hasil Observasi Pembelajaran Kelas Eksperimen

No	Aspek yang Diamati											Skor	Nilai
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K		
1	1	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	29	87,88
2	1	3	3	3	3	3	3	1	2	3	1	26	78,79
3	1	3	3	2	2	3	3	2	2	3	3	27	81,82
4	3	3	3	3	3	3	2	3	3	1	3	30	90,91
5	1	3	3	3	3	1	2	3	3	3	2	27	81,82
6	3	3	3	2	2	1	3	2	1	2	3	25	75,76
7	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	1	29	87,88
8	2	1	3	3	2	2	3	3	3	3	3	28	84,85
9	1	3	3	2	2	2	3	3	3	3	3	28	84,85
10	3	3	3	3	2	2	3	3	2	2	2	28	84,85
11	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	29	87,88
12	2	3	2	2	1	3	2	1	3	2	3	24	72,73
13	3	3	3	3	3	2	2	3	2	3	3	30	90,91
14	3	1	3	3	3	2	3	2	3	1	2	26	78,79
15	1	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	29	87,88
16	3	3	2	3	2	1	3	3	2	3	3	28	84,85
17	2	2	3	3	2	1	3	3	3	2	1	25	75,76
18	3	3	3	3	1	3	2	2	3	3	3	29	87,88
19	3	2	3	3	3	2	3	3	1	3	3	29	87,88
20	2	3	3	3	2	2	3	3	3	3	2	29	87,88
21	3	3	3	3	1	3	2	3	3	2	2	28	84,85
22	3	3	3	3	1	3	3	3	1	2	3	28	84,85
Jumlah	47	60	64	62	48	50	60	58	55	54	53	611	1851,55
Rata-rata													84,16

Daftar Nilai Observasi Pembelajaran Kelas Eksperimen

No	Nama Murid	Nilai
1	ARC	87,88
2	AF	78,79
3	AAF	81,82
4	FAA	90,91
5	LAH	81,82
6	MH	75,76
7	MIZAS	87,88
8	MSS	84,85
9	MF	84,85
10	MFAa	84,85
11	MFAb	87,88
12	MIA	72,73
13	MIHA	90,91
14	MI	78,79
15	MMR	87,88
16	MRY	84,85
17	MR	75,76
18	MAAA	87,88
19	MK	87,88
20	MS	87,88
21	MW	84,85
22	RAIP	84,85
Jumlah		1851,
Nilai rata-rata		84,16

Hasil Observasi Pembelajaran Kelas Kontrol

No	Aspek yang Diamati											Skor	Nilai
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K		
1	1	2	3	3	2	3	3	3	3	1	3	27	81,82
2	1	3	2	3	2	3	3	3	3	3	2	28	84,85
3	1	3	2	2	3	2	2	2	3	3	1	24	72,73
4	1	2	3	2	3	2	2	2	1	3	3	24	72,73
5	1	3	3	3	1	1	3	3	1	2	3	24	72,73
6	3	3	3	3	2	3	3	2	1	3	2	28	84,85
7	3	3	2	2	1	1	2	3	3	2	1	23	69,70
8	3	1	2	3	3	3	3	3	3	3	1	28	84,85
9	1	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	29	87,88
10	2	3	3	3	1	2	2	2	3	3	3	27	81,82
11	3	3	3	1	2	3	3	3	3	3	2	29	87,88
12	1	2	3	3	1	1	3	3	3	1	3	24	72,73
13	2	3	3	3	2	3	2	3	1	2	1	25	75,76
14	1	3	3	1	2	2	3	1	2	3	3	24	72,73
15	3	3	3	3	3	1	2	2	2	1	3	26	78,79
16	1	1	3	3	1	3	3	3	1	2	2	23	69,70
17	2	2	3	3	3	2	3	3	3	1	3	28	84,85
18	1	3	3	1	1	1	3	3	1	3	3	23	69,70
19	3	3	3	3	2	3	3	1	2	3	3	29	87,88
20	1	2	3	3	2	2	3	2	1	2	3	24	72,73
21	2	3	3	1	3	3	2	2	2	2	3	26	78,79
22	1	2	3	3	3	2	3	2	2	3	3	27	81,82
Jumlah	38	56	62	54	46	49	59	54	47	52	53	570	1727,32
Rata-rata												78,51	

Daftar Nilai Observasi Pembelajaran Kelas Kontrol

No	Nama Murid	Nilai
1	A	81,82
2	CMA	84,85
3	DMM	72,73
4	FZ	72,73
5	H	72,73
6	MAS	84,85
7	NZJ	69,70
8	N	84,85
9	Ns	87,88
10	NH	81,82
11	RDP	87,88
12	RA	72,73
13	RH	75,76
14	SNZ	72,73
15	SNQ	78,79
16	SA	69,70
17	SM	84,85
18	VV	69,70
19	WNS	87,88
20	WJ	72,73
21	ZF	78,79
22	ZNA	81,82
Jumlah		1727,
Nilai rata-rata		78,51

LAMPIRAN 4**RUBRIK
OBSERVASI**

**Lampiran 4. Rubrik Observasi
Pedoman Observasi**

No	Dimensi Sikap	Indikator Observasi	Jumlah	Item Instrumen
1	Penerimaan	Menanggapi apersepsi dari guru (siswa bisa bertanya, menjawab ataupun saling berinteraksi dengan siswa lain)	1	1
		Memperhatikan <i>smart edu</i> yang sedang diputar.	1	2
		Memperhatikan penjelasan dari guru mengenai <i>smart edu</i> yang baru saja diputar.	1	3
2	Partisipasi	Mengikuti aturan pembelajaran yang sudah disepakati	1	4
		Bertanya ketika merasa kesulitan dalam memahami isi dari <i>smart edu</i>	1	5
		Menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru	1	6
		Terlibat aktif dalam pembelajaran	1	7
3	Penilaian	Menyajikan/presentasi di depan kelas dengan baik	1	8
		Mengeluarkan pendapat pada saat diskusi / tanya jawab dengan guru dan siswa lain	1	9
		Menghargai pendapat teman yang lain	1	10

4	Pengorganisasian	Melakukan simulasi di depan kelas dengan kerjasama yang baik, teratur dan tidak mengalami kesulitan yang berarti.	1	11
---	------------------	---	---	----

Rubrik Pedoman Sikap Siswa

No	Indikator Pencapaian	Skor
1	Menanggapi apersepsi dari guru (siswa bisa bertanya, menjawab ataupun saling berinteraksi dengan siswa lain).	3 = baik, jika siswa aktif bertanya, menjawab ataupun berinteraksi dengan siswa lain. 2 = cukup, jika siswa kadang-kadang bertanya, menjawab ataupun berinteraksi dengan siswa lain. 1 = kurang, jika siswa tidak bertanya, menjawab ataupun berinteraksi dengan siswa lain.
2	Memperhatikan <i>smart edu</i> yang sedang diputar.	3 = baik, jika siswa memperhatikan dengan baik ketika guru menjelaskan dengan menggunakan media 2 = cukup, jika siswa saat memperhatikan ketika guru menjelaskan tetapi sambil bercanda dengan temannya. 1 = kurang, jika siswa tidak memperhatikan ketika guru menggunakan media dalam pembelajaran
3	Memperhatikan penjelasan dari guru mengenai <i>smart edu</i> yang baru saja diputar.	3 = baik, jika siswa mendengarkan penjelasan dari guru dengan baik 2 = cukup, jika siswa kadang-kadang mendengarkan penjelasan dari guru 1 = kurang, jika siswa tidak mendengarkan penjelasan dari guru (malah ramai sendiri)
4	Mengikuti aturan pembelajaran yang sudah disepakati	3 = baik, jika siswa mengikuti semua peraturan saat kegiatan pembelajaran sesuai aturan yang sudah ditentukan 2 = cukup, jika siswa mengikuti peraturan saat kegiatan pembelajaran tetapi ada salah satu peraturan yang dilanggar 1 = kurang, jika siswa sama sekali tidak mengikuti peraturan saat

		pembelajaran
5	Bertanya ketika merasa kesulitan dalam memahami isi dari <i>smart edu</i>	3 = baik, jika siswa sering bertanya kepada guru saat kesulitan dalam kegiatan pembelajaran 2 = cukup, jika siswa kadang-kadang bertanya kepada guru saat kesulitan dalam kegiatan pembelajaran 1 = kurang, jika siswa hanya diam saja saat kesulitan dalam kegiatan pembelajaran
6	Menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru	3 = baik, jika siswa aktif menjawab pertanyaan dari guru lebih dari sekali 2 = cukup, jika siswa menjawab pertanyaan satu kali dari guru 1 = kurang, jika siswa tidak pernah menjawab pertanyaan dari guru
7	Terlibat aktif dalam pembelajaran	3 = baik, jika siswa melibatkan diri secara aktif mulai dari kegiatan awal sampai kegiatan akhir saat pembelajaran 2 = cukup, jika siswa melibatkan diri hanya pada bagian tertentu dalam pembelajaran 1 = kurang, jika siswa hanya diam saja dalam kegiatan pembelajaran dan tidak ikut aktif
8	Menyajikan/presentasi di depan kelas dengan baik	3 = baik, jika siswa aktif/sering berbicara mempresentasikan hasil diskusi 2 = cukup, jika siswa kadang-kadang berbicara mempresentasikan hasil diskusi 1 = kurang, jika siswa sama sekali tidak berbicara mempresentasikan hasil diskusi
9	Mengeluarkan pendapat pada saat diskusi / tanya jawab dengan guru dan siswa lain	3 = baik, jika siswa aktif/sering berpendapat saat diskusi/tanya jawab dengan guru 2 = cukup, jika siswa kadang-kadang berpendapat saat diskusi/tanya jawab dengan guru 1 = kurang, jika siswa sama sekali tidak berpendapat saat diskusi/tanya jawab dengan guru
10	Menghargai pendapat teman yang lain	3 = baik, jika siswa dapat menghargai dengan baik pendapat teman yang lain saat diskusi 2 = cukup, jika siswa dapat menghargai

		<p>dengan baik pendapat teman yang lain tapi secara terpaksa</p> <p>1 = kurang, jika siswa tidak dapat menghargai pendapat teman yang lain</p>
	<p>Melakukan simulasi di depan kelas dengan kerjasama yang baik, teratur dan tidak mengalami kesulitan yang berarti.</p>	<p>3 = baik, jika siswa melakukan simulasi dengan benar dan berani tanpa malu-malu serta bisa memberi arahan pada teman-temannya</p> <p>2 = cukup, jika siswa melakukan simulasi dengan benar dan berani tanpa malu-malu.</p> <p>1 = kurang, jika siswa melakukan simulasi dengan kurang tepat dan masih malu-malu.</p>

LAMPIRAN 5**UJI VALIDITAS
SOAL**

Lampiran 5. Uji Validitas Soal

Soal Uji Coba

1. Kapal di laut yang menuju pantai mula-mula tampak bagian atasnya, kemudian berangsur-angsur terlihat bentuk kapal dengan jelas. Hal ini membuktikan bahwa
 - a. permukaan bumi datar
 - b. bumi dapat berotasi
 - c. bumi dapat berevolusi
 - d. bumi berbentuk bulat
2. Bulan tidak mengeluarkan cahaya sendiri, tetapi memantulkan cahaya dari
 - a. listrik
 - b. matahari
 - c. bumi
 - d. meteor
3. Pada saat malam hari, bumi tampak gelap karena bumi
 - a. mendekati bulan
 - b. menjauhi matahari
 - c. lebih kecil daripada matahari
 - d. tidak mendapatkan cahaya dari matahari
4. Benda langit yang memancarkan cahaya sendiri disebut
 - a. planet
 - b. bulan
 - c. bintang
 - d. satelit
5. Pada siang hari bumi tampak terang karena
 - a. bumi dekat dengan bulan
 - b. bumi dekat dengan bintang
 - c. bumi mendapat cahaya dari bulan
 - d. bumi mendapat cahaya dari matahari
6. Berikut ini adalah pergerakan yang dialami bulan, kecuali
 - a. Berputar pada porosnya
 - b. Berputar mengelilingi bumi
 - c. Bersama matahari mengelilingi bumi
 - d. Bersama bumi mengelilingi matahari
7. Terjadinya siang dan malam adalah akibat dari
 - a. rotasi bulan
 - b. rotasi bumi
 - c. revolusi bulan
 - d. revolusi bumi
8. Pagi hari (bumi mulai terang) dimulai pada saat
 - a. matahari terbenam di timur
 - b. matahari terbit dari barat
 - c. matahari terbenam di barat
 - d. matahari terbit dari timur

9. Gambar dibawah ini menunjukkan bulan berada pada fase



- a. bulan purnama c. *newmoon*
 b. bulan baru d. bulan sabit
10. Apa yang dimaksud fase bulan ?
 a. pergerakan bulan mengelilingi bumi
 b. perubahan bentuk bulan
 c. perubahan warna bulan
 d. pergerakan bumi mengelilingi bulan
11. Fase bulan pada saat bulan tidak terlihat dari bumi disebut
 a. bulan purnama c. bulan sabit
 b. bulan baru d. bulan separuh
12. Perputaran bumi pada porosnya disebut
 a. rotasi bumi c. orbit
 b. revolusi bumi d. rasi bintang
13. Benda langit berikut ini yang bergerak mengelilingi bumi adalah
 a. matahari c. bulan
 b. komet d. meteor
14. Matahari termasuk bintang karena
 a. ukurannya lebih besar dari bulan c. mempunyai cahaya sendiri
 b. pusat dari tata surya d. memantulkan cahaya dari bulan
15. Matahari tampak terbenam di sebelah
 a. timur c. utara
 b. barat d. selatan
16. bintang tampak kecil dari penglihatan kita karena
 a. bintang bentuknya kecil
 b. bumi lebih besar daripada bintang
 c. bintang jaraknya jauh dari bumi
 d. bintang lebih kecil dari matahari
17. Bentuk bulan akan terlihat bulat penuh pada fase
 a. bulan sabit c. bulan purnama
 b. *newmoon* d. bulan separuh
18. Reboisasi adalah program
 a. Pemupukan tanah-tanah yang kurang subur
 b. Penanaman kembali pohon-pohon di hutan gundul
 c. Pengaturan perairan untuk daerah pertanian
 d. Penebangan pohon-pohon yang tidak berguna
19. Penebangan hutan sembarangan mengakibatkan sumber air di tempat tersebut
 a. bertambah
 b. berkurang

- c. tetap
d. tercemar
20. berikut ini adalah hal yang dapat terjadi akibat dari cahaya matahari, kecuali ...
a. udara menjadi panas
b. tanah menjadi pecah-pecah
c. tumbuhan kekeringan
d. terjadi banjir
21. Pengikisan tanah yang disebabkan oleh air yang mengalir disebut
a. erosi c. pasang surut
b. abrasi d. reboisasi
22. Abrasi dipengaruhi oleh
a. permukaan air laut c. gelombang laut
b. aliran air hujan d. gempa bumi
23. Angin yang dapat menyebabkan kerusakan pada daratan adalah
a. angin sepoi-sepoi c. angin berhembus
b. angin semilir d. angin topan
24. Yang dapat menyebabkan kenampakan tanah di permukaan bumi menjadi retak- retak adalah
a. gletser c. erosi
b. matahari d. hujan
25. Pohon yang ditanam di pantai untuk mencegah abrasi adalah
a. mangga c. kelapa
b. beringin d. bakau
26. Berikut ini yang menyebabkan kerusakan tanah adalah
a. Ditanami pohon c. dialiri air
b. Dibuat sengkedan d. terkena erosi
27. Tsunami terjadi akibat gempa bumi yang terjadi di
a. tepi pantai c. kaki gunung
b. dasar laut d. dataran rendah
28. Untuk menghindari erosi, lahan pertanian di daerah pegunungan dibuat
a. datar c. rendah
b. tinggi d. miring
29. Perhatikan pernyataan berikut !
1) Kecelakaan manusia, membuang api sembarangan
2) Hutan menjadi gersang
3) Kemarau yang panjang
4) Udara tidak sejuk karena asap
5) Makanan hewan berkurang bahkan musnah
6) Pembukaan lahan untuk pertanian dan perkebunan Akibat dari kebakaran hutan yaitu
a. 2, 4 dan 5 c. 2, 4 dan 6
b. 1, 2 dan 3 d. 1, 3 dan 6
30. Berikut ini yang bukan merupakan faktor penyebab perubahan lingkungan fisik adalah

Skor Hasil Uji coba Instrumen

Nama	n1	n2	n3	n4	n5	n6	n7	n8	n9	n10	n11	n12	n13	n14	n15	n16	n17	n18	n19	n20	n21
MIAG	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0
TA	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
MNL	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0
RL	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
S	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
KYN	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1
KZC	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1
UEPN	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
PTU	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
KD	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1
SA	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1
ESYC	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1
RA	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
SFY	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
TCN	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
SAP	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
NF	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0
RAFR	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1
MFI	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0
MAEP	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0
MAS	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
IKW	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0
MR	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0
ZAW	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1
MW	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0
MNSD	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1

Hasil Uji Validitas Soal

Correlations		skortotal	Keterangan
n1	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	0,466 0,016 26	Valid
n2	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	0,476 0,014 26	Valid
n3	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	-0,047 0,821 26	Tidak Valid
n4	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	0,445 0,023 26	Valid
n5	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.(a) . 26	Tidak Valid
n6	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	0,548 0,004 26	Valid
n7	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	0,390 0,049 26	Valid
n8	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	0,162 0,430 26	Tidak Valid
n9	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	0,470 0,015 26	Valid
n10	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	0,859 0,000 26	Valid
n11	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	0,334 0,095 26	Tidak Valid
n12	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	0,805 0,000 26	Valid
n13	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	0,928 0,000 26	Valid
n14	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	0,566 0,003 26	Valid

n15	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	0,017 0,934 26	Tidak Valid
n16	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	0,711 0,000 26	Valid
n17	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	0,094 0,649 26	Tidak Valid
n18	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.(a) . . 26	Tidak Valid
n19	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	0,672 0,000 26	Valid
n20	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	0,659 0,000 26	Valid
n21	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	0,134 0,513 26	Tidak Valid
n22	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	0,455 0,020 26	Valid
n23	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	0,662 0,000 26	Valid
n24	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	0,455 0,020 26	Valid
n25	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	0,456 0,019 26	Valid
n26	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	-0,059 0,776 26	Tidak Valid
n27	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	0,659 0,000 26	Valid
n28	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	0,566 0,003 26	Valid
n29	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	0,509 0,008 26	Valid

n30	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	0,192 0,347 26	Tidak Valid
n31	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	0,294 0,145 26	Tidak Valid
n32	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	0,928 0,000 26	Valid
n33	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	0,522 0,006 26	Valid
n34	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	0,582 0,002 26	Valid
n35	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	0,605 0,001 26	Valid
n36	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	0,528 0,006 26	Valid
skor total	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	1 26	

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

*. Correlation is significant at the 0.5 level (2-tailed).

Valid apabila $\alpha = 5\%$ atau $> 0,388$

Tabel Nilai-nilai r Product Moment

N	Taraf Signifikansi	
	5%	1%
24	0,404	0,515
25	0,396	0,505
26	0,388	0,496
27	0,381	0,487
28	0,374	0,478

LAMPIRAN 6**UJI
NORMALITAS**

**Lampiran 6. Hasil Uji Normalitas *Pre-test* Hasil Belajar IPA Kelas
Eksperimen-Kontrol dengan *SPSS16 for Windows***

**Uji Normalitas *Pre-test* Hasil Belajar IPA Kelas Eksperimen
One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**

		pre-test
N		22
	Mean	50,00
Normal Parameters(a,b)	Std. Deviation	10,744
Most Extreme Differences	Absolute	,108
	Positive	,108
	Negative	-,106
Kolmogorov-Smirnov Z		,506
Asymp. Sig. (2-tailed)		,960

a Test distribution is Normal.

b Calculated from data.

**Uji Normalitas *Pre-test* Hasil Belajar IPA Kelas Kontrol
One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**

		pre-test
N		22
	Mean	51,64
Normal Parameters(a,b)	Std. Deviation	11,172
Most Extreme Differences	Absolute	,152
	Positive	,124
	Negative	-,152
Kolmogorov-Smirnov Z		,713
Asymp. Sig. (2-tailed)		,690

a Test distribution is Normal.

b Calculated from data.

**Hasil Uji Normalitas *Post-test* Hasil Belajar IPA Kelas
Eksperimen-Kontrol dengan *SPSS 16 for
Windows***

**Uji Normalitas *Post-test* Hasil Belajar IPA Kelas Eksperimen
One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**

		Post-test
N		22
	Mean	82,36
Normal Parameters(a,b)	Std. Deviation	10,229
Most Extreme	Absolute	,227
Differences	Positive	,154
	Negative	-,227
Kolmogorov-Smirnov Z		1,064
Asymp. Sig. (2-tailed)		,208

a Test distribution is
Normal. b Calculated
from data.

**Uji Normalitas *Post-test* Hasil Belajar IPA Kelas Kontrol
One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**

		post-test
N		22
	Mean	76,09
Normal Parameters(a,b)	Std. Deviation	12,290
Most Extreme	Absolute	,104
Differences	Positive	,075
	Negative	-,104
Kolmogorov-Smirnov Z		,486
Asymp. Sig. (2-tailed)		,972

a Test distribution is
Normal. b Calculated
from data.

LAMPIRAN 7**UJI
HOMOGENITAS**

**Lampiran 7. Hasil Uji Homogenitas Hasil Belajar IPA Kelas
Eksperimen- Kontrol dengan *SPSS 16 for Windows***

**Uji Homogenitas *Pre-test* Hasil Belajar IPA Kelas Eksperimen-
Kontrol**

Test of Homogeneity of Variances

nilai

Levene Statistic	df 1	df 2	Sig.
,108	1	42	,744

**Uji Homogenitas *Post-test* Hasil Belajar IPA Kelas Eksperimen-
Kontrol**

Test of Homogeneity of Variances

nilai

Levene Statistic	df 1	df 2	Sig.
1,285	1	42	,263

LAMPIRAN 8**UJI HIPOTESIS**

Lampiran 8. Hasil Uji Hipotesis (Uji-t) *Pre-test* Hasil Belajar IPA dengan SPSS 16 for Windows

Group Statistics

kelompok	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
nilai 1	22	50,00	10,744	2,291
2	22	51,64	11,172	2,382

Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means							
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference		
								Lower	Upper	
nilai Equal variances assumed	,108	,774	-,495	42	,623	-1,636	3,305	-8,305	5,033	
Equal variances not assumed			-,495	41,936	,623	-,1636	3,305	-8,305	5,033	

**Hasil Uji Hipotesis (Uji-t) *Post-test* Hasil Belajar IPA dengan
SPSS 16 for Windows**

**Group
Statistics**

	kelompok	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
nilai	1	22	82,36	10,229	2,181
	2	22	76,09	12,290	2,620

**Independent
Samples Test**

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
nilai Equal variances assumed	1,285	,263	3,473	42	,023	6,273	3,409	3588	13,152
Equal variances not assumed			3,472	40,600	,023	6,273	3,409	3585	13,159

LAMPIRAN 9

**HASIL *PRETEST*
KELAS
EKSPERIMEN &
KELAS
KONTROL**

Lampiran 9. Hasil *Pre-test* Kelas Eksperimen

No	Butir Soal																									Skor	Nilai	
	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			
1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	8	32	
2	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	7	28	
3	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	13	52	
4	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	13	52	
5	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	16	64	
6	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	11	44	
7	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	14	56
8	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	12	48	
9	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	9	36	
10	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	12	48	
11	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	15	60	
12	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	16	64	
13	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	15	60	
14	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	12	48	
15	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	11	44	
16	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	16	64	
17	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	11	44	
18	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	13	52	
19	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	10	40	
20	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	13	52	
21	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	11	44	
22	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	17	68	
Jumlah	14	14	10	3	9	12	14	15	7	12	11	13	11	13	12	12	11	11	10	7	13	12	13	14	7	275	1100	
Rerata																											50	

Daftar Nilai *Pre-test* Kelas Eksperimen

No	Nama Murid	Nilai
1	AF	32
2	CMA	28
3	DMM	52
4	FZ	52
5	LMA	64
6	MAS	44
7	MFA	56
8	MIA	48
9	MIHA	36
10	MM	48
11	MR	60
12	MS	64
13	MIZA	60
14	MK	48
15	NZJ	44
16	NK	64
17	RDP	44
18	RAIP	52
19	SD	40
20	VV	52
21	WJ	44
22	ZNA	68
Jumlah		1100
Nilai Rata-rata		50

Hasil Pre-test Kelas Kontrol

No	Butir Soal																									Skor	Nilai	
	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			
1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	9	36	
2	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	14	56
3	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	9	36	
4	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	10	40	
5	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	14	56	
6	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	19	76	
7	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	15	60	
8	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	14	56	
9	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	10	40	
10	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	17	68	
11	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	14	56	
12	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	12	48	
13	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	11	44	
14	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	16	64	
15	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	13	52	
16	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	13	52
17	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	10	40	
18	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	9	36	
19	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	16	64	
20	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	11	44	
21	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	14	56	
22	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	14	56	
Jumlah	12	17	11	11	11	14	17	6	15	10	14	10	12	10	14	10	17	8	11	9	10	6	11	11	7	284	1136	
Rerata																											51,64	

Daftar Nilai *Pre-test* Kelas Kontrol

No	Nama Murid	Nilai
1	A	36
2	AAF	56
3	ARC	36
4	FAA	40
5	H	56
6	MAAA	76
7	MFA	60
8	MFS	56
9	MHM	40
10	MI	68
11	MRY	56
12	MSS	48
13	MW	44
14	NH	64
15	NI	52
16	RA	52
17	SA	40
18	SM	36
19	SNZ	64
20	SNQ	44
21	WNS	56
22	ZF	56
Jumlah		1136
Nilai Rata-rata		51,64

LAMPIRAN 10

**HASIL
POSTTEST
KELAS
EKSPERIMEN &
KELAS
KONTROL**

Lampiran 10. Hasil *Post-test* Kelas Eksperimen

No	Butir Soal																									Skor	Nilai
	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		
1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	19	76
2	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	11	44
3	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	20	80
4	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	23	92
5	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	21	84
6	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	19	76
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	23	92
8	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	20	80
9	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	20	80
10	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	22	88
11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	24	96
12	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	22	88
13	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	22	88
14	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	21	84
15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	20	80
16	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	20	80
17	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	21	84
18	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	22	88
19	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	20	80
20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	22	88
21	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	19	76
22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	22	88
Jumlah	20	22	21	21	8	18	22	18	19	20	21	14	22	17	21	18	22	14	10	10	22	19	21	19	12	453	1812
Rerata																											82,36

Daftar Nilai *Post-test* Kelas Eksperimen

No	Nama Murid	Nilai
1	AF	76
2	CMA	44
3	DMM	80
4	FZ	92
5	LMA	84
6	MAS	76
7	MFA	92
8	MIA	80
9	MIHA	80
10	MM	88
11	MR	96
12	MS	88
13	MIZA	88
14	MK	84
15	NZJ	80
16	NK	80
17	RDP	84
18	RAIP	88
19	SD	80
20	VV	88
21	WJ	76
22	ZNA	88
Jumlah		1812
Nilai Rata-rata		82,36

Hasil Post-test Kelas Kontrol

No	Butir Soal																									Skor	Nilai
	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		
1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	15	60
2	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	19	76
3	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	18	72
4	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	22	88
5	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	22	88
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	24	96
7	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	14	56
8	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23	92
9	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	16	64
10	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	22	88
11	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	21	84
12	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	21	84
13	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	18	72
14	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	22	88
15	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	19	76
16	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	16	64
17	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	16	64
18	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	11	44
19	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	19	76
20	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	15	60
21	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	24	96
22	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	22	88
Jumlah	16	21	22	13	7	17	21	12	19	18	19	17	18	18	19	18	22	14	18	8	16	17	19	16	14	419	1676
Rerata																											76,18

Daftar Nilai *Post-test* Kelas Kontrol

No	Nama Murid	Nilai
1	A	60
2	AAF	76
3	ARC	72
4	FAA	88
5	H	88
6	MAAA	96
7	MFA	56
8	MFS	92
9	MHM	64
10	MI	88
11	MRV	84
12	MS	84
13	MW	72
14	NH	88
15	NI	76
16	RA	64
17	SA	64
18	SM	44
19	SNZ	76
20	SNQ	60
21	WNS	96
22	ZF	88
Jumlah		1676
Nilai Rata-rata		76,18

LAMPIRAN 11**DOKUMENTASI**

LAMPIRAN 11. DOKUMENTASI

KELAS EKSPERIMEN





KELAS KONTROL





LAMPIRAN 12**PERSURATAN**