

**PENGARUH PENDEKATAN KETERAMPILAN PROSES TERHADAP
PEMAHAMAN KONSEP IPA SISWA KELAS IV SD INPRES
BUTTATIANANG 1 KOTA MAKASSAR**



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

2019

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi atas nama ST. AMINAH, NIM 10540 9553 15 dan disahkan oleh panitia ujian skripsi berdasarkan surat keputusan Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar Nomor: **155/Tahun 1441 H/2019M**, tanggal 13 Muharram 1441 H/13 September 2019 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 Ahad tanggal 29 September 2019.

Makassar, 29 Muharram 1441 H
29 September 2019 M

Panitia Ujian:

1. Pengawas Umum : Prof. Dr. H. Zuhri Bahman, Rahim, S.E., M.M. (.....)
2. Ketua : Dr. Nur Hafidza, S.Pd., M.Pd., Ph.D. (.....)
3. Sekretaris : Ulfah Nur Hafidza, M.Pd. (.....)
4. Dosen Penguji : 1. Dr. Saifulhuda Wana, M.Si. (.....)
2. Dr. Nurima, S.Si, M.Pd. (.....)
3. Irmawanty, S.Si, M.Si. (.....)
4. Hilmi Hambali, S.Pd., M.Kes. (.....)

Ditahiri Oleh :
Dekan F.K.I. Universitas Muhammadiyah Makassar

Ewiru Akib, S.Pd., M.Pd., Ph.D.
NBM : 860 954



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Nama Mahasiswa : ST. AMINAH
NIM : 10540 9553 15
Jurusan : Pendidikan Guru Sekolah Dasar S1
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar

Dengan Judul : **Penyusunan Pendekatan Keterampilan Proses terhadap Pelaksanaan Konsep IPA Siswa Kelas IV SD Inpres Bontomatene/Kota Makassar**

Setelah dipertimbangkan oleh Tim Skripsi di bawah ini dihadapan Tim Penguji Skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.

Makassar, September 2019

Pembimbing I

Pembimbing II

Dr. Evi Riana, S.Pd., M.Pd.
NIDN: 0902028505

Dra. Andi Harliah Bakri, M.Si.
NIDN: 0931036502

Dekan FKIP
Umsih Makassar

Ketua Prodi PGSD

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

Alien Bahri, S.Pd., M.Pd.
NBM: 1148013



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jl. Sultan Alauddin Telp. (0411) 860 132 makassar 90221

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : **ST. AMINAH**

Nim : 10540 9553 15

Jurusan : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Judul Skripsi : **Pengaruh Pendekatan Keterampilan Proses terhadap Pemahaman Konsep IPA Siswa Kelas IV SD Inpres Buttatianang I Kota Makassar**

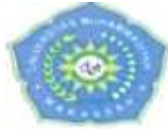
Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi ini saya ajukan didepan tim penguji adalah hasil karya saya sendiri, bukan merupakan jiplakan dan tidak dibuat oleh siapapun.

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

Makassar, Juli 2019

Yang membuat pernyataan

ST. AMINAH
NIM: 10540955315



SURAT PERJANJIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : **ST. AMINAH**

Nim : 10540 9553 15

Jurusan : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Judul Skripsi : **Pengaruh Pendekatan Keterampilan Proses terhadap Pemahaman Konsep IPA Siswa Kelas IV SD Inpres Buttatianang 1 Kota Makassar**

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

Demikian perjanjian ini saya buat dengan penuh kesadaran.

Makassar, Juli 2019

Yang membuat pernyataan

ST. AMINAH
NIM: 10540955315

MOTO DAN PERSEMBAHAN

Sesungguhnya kegagalan itu adalah cerminan kesuksesan.

Terkadang kita harus menangis tuk dapat mensyukuri sebuah senyuman.

“Kelemahan-kelemahan kita akan menjadi kekuatan yang dahsyat apabila dikumpulkan dan difokuskan pada pencapaian tujuan”

“Jangan mengatakan bahwa saya punya masalah besar tapi katakan pada masalah bahwa saya punya ALLAH yang maha besar”

Kupersembahkan karya ini kepada

Kedua orang tuaku tercinta, saudaraku, keluarga, semua guru, dosen, aktivis dan teman-temanku semua, serta buat bangsaku, Indonesia.

ABSTRAK

St. Aminah, 2019. Pengaruh Pendekatan Keterampilan Proses terhadap Pemahaman Konsep IPA Siswa kelas IV SD Inpres Buttatianang 1 Kota Makassar. Skripsi. Jurusan Pendidikan Sekolah Dasar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar. Pembimbing I Evi Ristiana dan Pembimbing II Andi Marliah Bakri.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pendekatan keterampilan proses terhadap pemahaman konsep IPA Siswa kelas IV SD Inpres Buttatianang I Kota Makassar. Jenis penelitian ini adalah *Pre-eksperimen Design*. Variabel bebas pada penelitian ini adalah pendekatan keterampilan proses sedangkan variabel terikatnya adalah pemahaman konsep IPA. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IV SD Inpres Buttatianang I Kota Makassar. Sampel pada penelitian ini adalah siswa kelas IV SD Inpres Buttatianang I yang diambil menggunakan teknik *Total sampling*. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan tes, observasi, dan dokumentasi.

Hasil analisis statistik pengaruh pendekatan keterampilan proses terhadap pemahaman konsep IPA Siswa menunjukkan lebih daripada sebelum menggunakan pendekatan keterampilan proses. Pemahaman konsep statistik inferensial menggunakan rumus uji t, diketahui bahwa nilai t Hitung yang diperoleh adalah 11,32 dengan frekuensi $dk=25-1=24$, pada signifikansi 5% diperoleh t tabel=1,711. Jadi t hitung > t tabel atau hipotesis alternative (H_a) diterima. Hal ini membuktikan bahwa penerapan pendekatan keterampilan proses berpengaruh terhadap pemahaman konsep IPA.

Kata kunci : *Pendekatan Keterampilan Proses, Pemahaman Konsep, Pembelajaran IPA.*

KATA PENGANTAR



Alhamdulillah Rabbil Alamin. Segala puji dan syukur kehadiran Allah. SWT Tuhan semesta alam yang selalu melimpahkan kasih sayang-Nya kepada peneliti terlebih selama menjalani proses penyusunan skripsi ini. Shalawat beserta salam semoga terlimpah curahkan kepada Rasulullah Muhammad SAW yang menjadi suri tauladan terbaik bagi segenap umat, kepada segenap keluarga dan sahabatnya yang selalu menjaga, sehingga skripsi yang sederhana ini dapat diselesaikan sebagai tugas dalam rangka penyelesaian studi pada Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar, dengan judul “Pengaruh pendekatan keterampilan proses terhadap pemahaman konsep IPA siswa kelas IV SD Inpres Buttatianang I Kota Makassar”.

Selama penulisan skripsi ini, penulis banyak mendapatkan bantuan dan motivasi. Segala rasa hormat, penulis mengucapkan rasa terima kasih kepada kedua orang tua Abbas dan Muslihat, M. yang telah berjuang berdoa, mengasuh, mendidik dan membiayai penulis dalam proses pencarian ilmu. Demikian pula penulis mengucapkan kepada Dr. Evi Ristiana, S.Pd., M.Pd., dan Dra. Andi Marliah Bakri, M.Si., pembimbing I dan pembimbing II, yang telah memberikan bimbingan, arahan serta motivasi dalam penyusunan skripsi ini. Ucapan terima kasih dan penghargaan disampaikan pula kepada:

1. Prof. H. Abdul Rahman Rahim, SE., MM. Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar.

2. Erwin Akib, S.Pd., M.Pd., Ph.D. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar atas dukungannya dalam perkuliahan.
3. Aliem Bahri, S.Pd., M.Pd. Ketua Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan.
4. Dosen Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan khususnya Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar.
5. Rekan mahasiswa Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar atas kerjasamanya dalam perkuliahan maupun dalam penulisan proposal ini.

Semoga bantuan, petunjuk, dorongan, dan pengorbanan yang telah diberikan kepada penulis, bernilai ibadah dan memperoleh imbalan berlipat ganda di sisi Allah swt. Amin.

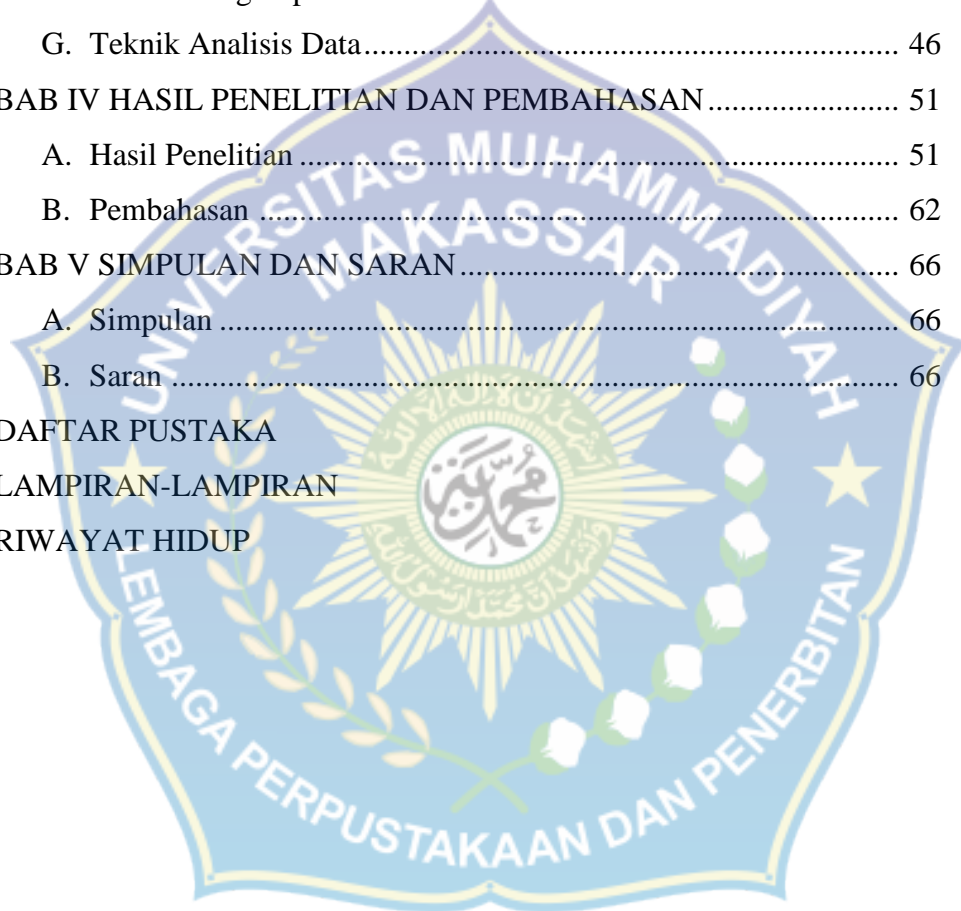
Makassar, Juli 2019

Penulis

DAFTAR ISI

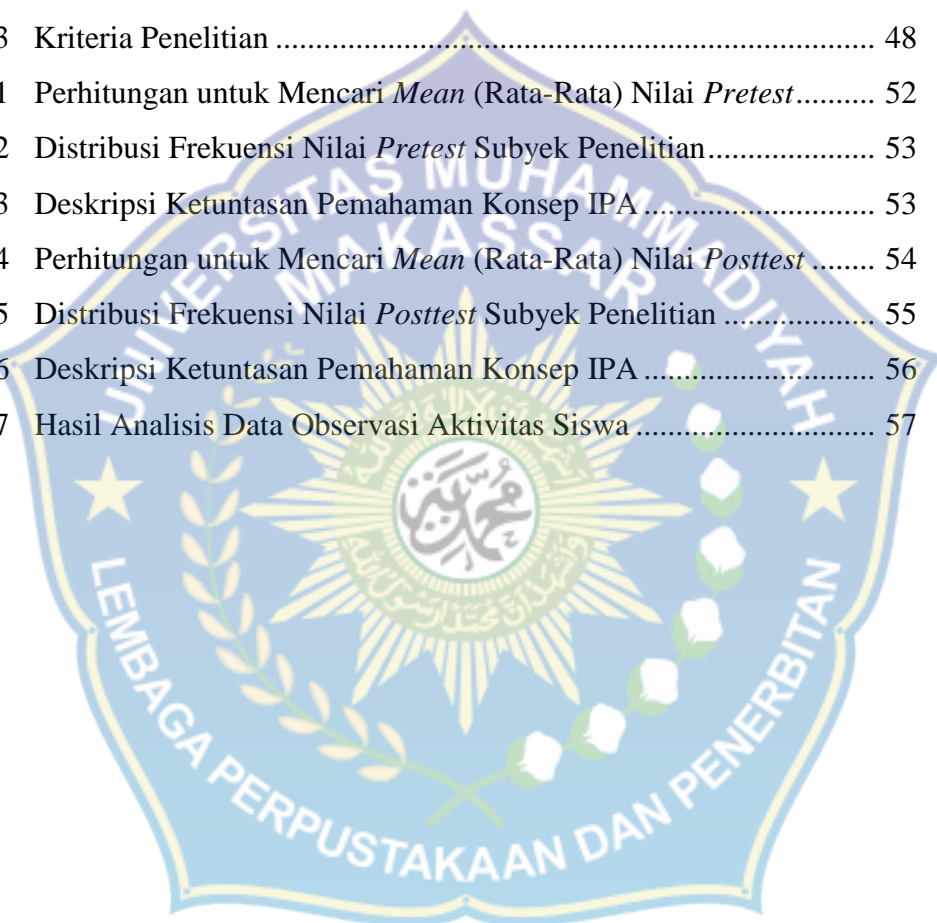
	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	ii
SURAT PERNYATAAN.....	iii
SURAT PERJANJIAN	iv
MOTO DAN PERSEMBAHAN	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Tujuan Penelitian	7
D. Manfaat Penelitian	7
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	9
A. Kajian Teori	9
1. Hakikat Pendekatan keterampilan proses.....	9
2. Pentingnya pendekatan keterampilan proses dalam pembelajaran IPA.....	13
3. Keunggulan dan Kelemahan Pendekatan Keterampilan Proses	22
4. Hakikat Pemahaman Konsep	22
5. Hakikat Pembelajaran IPA.....	25
6. Pemahaman tentang pembelajaran IPA di Sekolah Dasar	29
7. Penerapan pendekatan keterampilan Proses terhadap Pemahaman Konsep IPA di SD	31
8. Penelitian yang Relevan.....	37
B. Kerangka Pikir	38
C. Hipotesis Penelitian.....	40

BAB III METODE PENELITIAN.....	41
A. Rancangan Penelitian	41
B. Populasi dan Sampel	42
C. Variabel Penelitian	43
D. Devinisi Operasional Variabel	44
E. Instrumen Penelitian.....	45
F. Teknik Pengumpulan Data.....	45
G. Teknik Analisis Data.....	46
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	51
A. Hasil Penelitian	51
B. Pembahasan	62
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	66
A. Simpulan	66
B. Saran	66
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN-LAMPIRAN	
RIWAYAT HIDUP	



DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Sintaks Pembelajaran Menggunakan Pendekatan Keterampilan Proses	33
3.2 Data Siswa Kelas IV SD Inpres Buttatianang 1.....	43
3.3 Kriteria Penelitian	48
4.1 Perhitungan untuk Mencari <i>Mean</i> (Rata-Rata) Nilai <i>Pretest</i>	52
4.2 Distribusi Frekuensi Nilai <i>Pretest</i> Subyek Penelitian.....	53
4.3 Deskripsi Ketuntasan Pemahaman Konsep IPA.....	53
4.4 Perhitungan untuk Mencari <i>Mean</i> (Rata-Rata) Nilai <i>Posttest</i>	54
4.5 Distribusi Frekuensi Nilai <i>Posttest</i> Subyek Penelitian	55
4.6 Deskripsi Ketuntasan Pemahaman Konsep IPA	56
4.7 Hasil Analisis Data Observasi Aktivitas Siswa	57



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Bagan Kerangka Pikir	39
3.1 Desain Penelitian.....	41



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan proses belajar yang dapat menimbulkan perubahan tingkah laku, baik yang berbentuk kecakapan, sikap maupun keterampilan dalam melakukan suatu kegiatan tertentu. Perubahan-perubahan itu diusahakan melalui proses belajar dalam setiap kesempatan dan situasi. Pendidikan sebagai modal untuk menciptakan kesejahteraan bangsa karena, kesejahteraan dan kemajuan bangsa dapat dilihat dari tingkat pendidikannya. Pendidikan memegang peranan penting dalam menciptakan individu berkualitas.

Persoalan pendidikan yang dihadapi oleh bangsa kita adalah persoalan mutu pendidikan pada setiap jenjang dan satuan pendidikan dan rendahnya daya serap siswa. Hal tersebut nampak dari hasil belajar siswa yang senantiasa masih memprihatinkan. Prestasi ini tentunya merupakan hasil kondisi pembelajaran yang kurang menyentuh ranah dimensi siswa itu sendiri. Berbagai usaha telah dilakukan untuk meningkatkan mutu pendidikan nasional yakni melalui berbagai macam pelatihan dan peningkatan kompetensi guru, melatih keterampilan proses siswa dan penambahan fasilitas.

Pendidikan dasar merupakan salah satu bentuk penyelenggaraan pendidikan yang menitikberatkan pada peletakan dasar ke arah pertumbuhan dan perkembangan fisik, kecerdasan intelektual, emosional serta spiritual, pemahaman maupun keterampilan. Untuk itu pertumbuhan dan perkembangan anak

perlu diarahkan pada dasar-dasar yang tepat bagi pertumbuhan dan perkembangan manusia seutuhnya yaitu pertumbuhan dan perkembangan fisik, daya pikir, daya cipta, sosial emosional, bahasa dan komunikasi yang seimbang sebagai dasar pembentukan pribadi yang utuh. Dengan memiliki pengetahuan dan pemahaman ilmu yang benar, maka diharapkan pengamalannya akan sesuai dengan tuntunan Rasulullah Saw. Allah SWT. berfirman dalam QS Al-Mujadalah ayat 11:

يَأْتِيهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا
 يَفْسَحِ اللَّهُ لَكُمْ وَإِذَا قِيلَ أَنْشُرُوا فَأَنْشُرُوا يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ ءَامَنُوا
 مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ ﴿١١﴾

Terjemahnya: Hai orang-orang beriman apabila dikatakan kepadamu: “Berlapang-lapanglah dalam majlis”, maka lapangkanlah niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. Dan apabila dikatakan: “Berdirilah kamu”, maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. Dan Allah Maha Mengetahui apa yang kamu kerjakan.

Allah SWT. berjanji kepada manusia bahwa jika mereka beriman dan berilmu maka, Allah akan mengangkat derajat mereka lebih tinggi diantara manusia lainnya. Mempelajari ilmu pengetahuan kita tidak hanya dituntut untuk mengetahui dan memahami ilmu pengetahuan yang dipelajari. Tetapi, harus bisa memahami pengetahuan yang diperoleh sehingga mampu mengimplementasikan dalam kehidupan sehari-hari. Pengetahuan yang diperoleh siswa menjadi bermakna, maka diperlukan pendekatan, bahan ajar dan pengaplikasian dari

konsep teoritis menjadi sebuah keterampilan sehingga menjadi tujuan dari life skill (kecakapan hidup) yang dimiliki oleh siswa sebagai bekal masa depannya baik pada saat melanjutkan pendidikan kejenjang yang lebih tinggi maupun saat mereka berinteraksi dengan masyarakat.

Tujuan pendidikan adalah upaya untuk mengembangkan kemampuan dan membentuk watak, kepribadian, serta peradaban yang bermartabat. Pendidikan mengarahkan pada pembentukan manusia Indonesia seutuhnya dijelaskan dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (2003: 32) menyatakan bahwa Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan pendidikan, membentuk watak serta peradaban yang bermartabat dalam mencerdaskan kehidupan bangsa bertujuan untuk berkembangnya 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 demokrasi serta bertanggung jawab.

Ilmu Pengetahuan Alam merupakan pengetahuan tentang alam yang diperoleh dengan menggunakan metode ilmiah yang tersusun secara sistematis melalui hasil percobaan dan pengamatan, yang didalamnya mengkaji tentang gejala-gejala alam. IPA sebagai konsep pembelajaran alam dan mempunyai hubungan sangat luas terkait dengan kehidupan manusia. Pembelajaran IPA berperan penting dalam proses pendidikan dan juga perkembangan teknologi serta pemahaman tentang alam semesta yang mempunyai banyak fakta yang belum terungkap sehingga hasil penemuannya dapat dikembangkan menjadi Ilmu Pengetahuan Alam yang baru yang dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.

Perkembangan yang terjadi pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam ini menggugah para pendidik di sekolah dasar untuk merancang dan melaksanakan pendidikan yang lebih terarah/menekankan pada penguasaan konsep IPA yang dapat menunjang kegiatan sehari-hari dalam masyarakat. Namun kenyataannya, Permasalahan yang umum terjadi di SD adalah kurangnya minat serta rendahnya pemahaman konsep siswa terutama pada mata pelajaran yang sifatnya abstrak, salah satunya disini mata pelajaran IPA. Kemungkinan kegagalan guru dalam menyampaikan suatu pokok bahasan disebabkan saat proses belajar mengajar guru kurang membangkitkan perhatian dan aktivitas peserta didik dalam mengikuti pelajaran. Pada saat ini metode konvensional atau ceramah masih sangat mendominasi dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar–sekolah dasar dimana dalam metode konvensional ini guru lebih banyak berbicara dalam menginformasikan fakta atau konsep dari materi, sedangkan siswa hanya mendengarkan dan mencatat saja siswa tidak ikut dilibatkan secara aktif dalam pembelajaran (*teacher oriented*). Sekolah-sekolah tersebut masih jarang melakukan pembelajaran dengan metode, teknik, media, bahkan pendekatan pembelajaran yang belakangan sudah banyak muncul dan bervariasi guna menunjang meningkatkan kualitas pembelajaran tersebut.

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan dalam kegiatan proses pembelajaran pada IPA kelas IV SD Inpres Buttatiang I Kota Makassar, diperoleh informasi data bahwa di kelas IV masih banyak yang belum mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang telah ditentukan yaitu 70. Dari data yang diperoleh maka hasil belajar siswa tergolong rendah diduga peran guru dalam

pembelajaran IPA masih mendominasi atau pembelajaran berpusat pada guru (*teacher centered*) dengan menggunakan metode konvensional. Kegiatan pembelajaran di kelas belum tercipta suasana belajar yang aktif, efektif, menarik dan menyenangkan. Guru aktif memberikan materi pelajaran, sementara siswa lebih pasif duduk di bangku menerima, mendengarkan, dan mencatat materi pelajaran yang diberikan. Kesempatan siswa melakukan usaha untuk memperoleh informasi secara mandiri masih sangat terbatas, karena pelajaran IPA rata-rata berbentuk naratif dan bersifat hafalan, sehingga pembelajaran kurang efektif dan menimbulkan kejenuhan dan mengakibatkan hasil belajar siswa belum tercapai dengan optimal sesuai dengan KKM yang telah ditentukan.

Hamzah B. Uno dan Nurdin Mohamad (2014:75) menyebutkan bahwa kecenderungan pembelajaran pada saat ini masih berpusat pada guru dengan bercerita atau berceramah. Siswa kurang terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran. Akibatnya tingkat pemahaman siswa terhadap materi pelajaran rendah. Salah satu pendekatan pembelajaran yang dapat digunakan dalam Pembelajaran IPA yaitu pendekatan keterampilan proses, karena pendekatan keterampilan proses ini sesuai dengan karakteristik IPA yang berhubungan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, bukan hanya fakta, konsep, prinsip saja, namun menekankan pada penemuan.

Menurut Mulyasa (2007:99) bahwa keterampilan proses merupakan pendekatan pembelajaran yang menekankan pada proses belajar, aktivitas dan kreativitas peserta didik dalam memperoleh pengetahuan, keterampilan, nilai dan sikap, serta menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan siswa

dalam menemukan konsep perlu dibekalkan dengan kegiatan pembelajaran yang berorientasi proses. Pendekatan keterampilan proses sebagai perlakuan yang diterapkan dalam pembelajaran yang menekankan pada pembentukan keterampilan memperoleh pengetahuan kemudian mengkomunikasikan pengetahuannya. Pendekatan keterampilan proses ini lebih mengutamakan keaktifan siswa dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan potensi dan kreativitasnya secara maksimal. Oleh karena itu disini penulis akan membahas dan mencoba menerapkan salah satu pendekatan pembelajaran, yaitu pendekatan Keterampilan Proses IPA. Dengan upaya keaktifan seluruh peserta didik dalam proses pembelajaran dan kemampuan pemahaman konsepnya dapat terlihat.

Berdasarkan uraian di atas, masalah ini penting untuk diteliti sehingga penulis tertarik untuk mengadakan penelitian dengan judul ***“Pengaruh pendekatan keterampilan proses terhadap pemahaman konsep IPA siswa Kelas IV SD Inpres Buttatianang I Kota Makassar”***.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini yaitu ***“Apakah ada pengaruh pendekatan keterampilan proses terhadap pemahaman konsep IPA siswa Kelas IV SD Inpres Buttatianang I Kota Makassar ?”***.

C. Tujuan Penelitian

Rumusan masalah yang dikemukakan di atas, maka tujuan penelitian yang ingin dicapai yaitu untuk mengetahui *pengaruh pendekatan keterampilan proses terhadap pemahaman konsep IPA* siswa Kelas IV SD Inpres Buttatianang I Kota Makassar.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Melalui hasil penelitian ini diharapkan guru SD dan peneliti memiliki pengetahuan dan wawasan tentang penggunaan pendekatan keterampilan proses terhadap pemahaman konsep IPA. Selain itu, diharapkan guru SD dan peneliti memiliki inovasi pembelajaran yang baru sehingga dapat dijadikan sebagai sarana didalam meningkatkan kualitas pendidikan.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Guru

Dapat menambah wawasan bagi guru tentang pendekatan pembelajaran yang dapat menciptakan suasana pembelajaran yang aktif sehingga meningkatkan kualitas dan hasil belajar siswa.

b. Bagi Siswa

Meningkatkan pemahaman konsep serta hasil belajar siswa pada setiap pembelajaran IPA, dan dengan menggunakan pendekatan keterampilan proses ini siswa juga dapat belajar secara aktif dan dapat mengembangkan potensi yang dimiliki

c. Bagi peneliti

Hasil penelitian ini diharapkan peneliti mendapat pengalaman nyata dan dapat menerapkan pendekatan keterampilan proses jika menjadi guru di SD.

d. Bagi Sekolah

Penerapan pendekatan keterampilan proses diharapkan dapat dijadikan sebagai bahan kajian untuk mengembangkan proses pembelajaran dan sumbangan yang bermanfaat dalam rangka perbaikan pembelajaran IPA dan pembelajaran lain pada umumnya.

e. Bagi pembaca

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan dan wawasan bagi pembaca tentang pendekatan pembelajaran yang dapat menciptakan suasana pembelajaran yang aktif sehingga meningkatkan kualitas dan hasil belajar siswa.



BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Hakikat Pendekatan Keterampilan Proses

Pendekatan keterampilan proses merupakan wahana pengembangan keterampilan-keterampilan intelektual, sosial, dan fisik yang bersumber dari kemampuan dasar yang pada prinsipnya telah ada dalam diri murid.

Menurut Mulyasa (2007:99) bahwa:

keterampilan proses merupakan pendekatan pembelajaran yang menekankan pada proses belajar, aktivitas dan kreativitas peserta didik dalam memperoleh pengetahuan, keterampilan, nilai dan sikap, serta menreapkannya dalam kehidupan sehari-hari.

Keterampilan proses mengajarkan kepada siswa untuk terlibat secara optimal dalam proses pembelajaran. Hal ini erat kaitannya dengan cara belajar siswa aktif (CSBA) karena mengandung unsur interaktif atau timbal balik, sehingga pendekatan keterampilan proses dikatakan sebagai perwujudan dari cara belajar siswa aktif (CSBA). Adapun menurut Abdurahman (1993:153) "Keterampilan proses adalah kemampuan-kemampuan potensial fisik dan mental serta sosial siswa untuk memproses perolehan dari pengalaman belajarnya". Menggunakan pendekatan keterampilan proses dalam pembelajaran Sains berarti guru memandang bahwa siswa adalah subyek belajar yang diharapkan dapat mengembangkan kognitif, afektif dan psikomotorik dengan baik.

Pendekatan keterampilan proses sangat diperlukan dalam pembelajaran IPA karena dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk menggali potensi yang dimilikinya dengan cara melibatkan siswa secara langsung dalam proses belajar mengajar. Pendekatan keterampilan proses dapat dijadikan sebagai wahana penemuan (*inquiry*) dalam mengembangkan berbagai konsep yang dapat berperan pula sebagai penunjang pengembangan keterampilan bagi siswa. Dalam proses pembelajaran dengan pendekatan keterampilan proses diharapkan terjadi interaksi antara keterampilan dan konsep yang diharapkan dapat berkembang pula sikap dan nilai dalam diri siswa, misalnya sikap teliti, kreatif, tekun, kerja sama, tenggang rasa, kritis, objektif, bertanggung jawab, jujur, dan disiplin. Sementara nilai atau sikap yang terbentuk diantaranya: kejujuran, rasa ingin tahu, objektif, dan disiplin. Semua sikap dan nilai semacam ini tercermin dalam pendekatan keterampilan proses, dimana unsur keterampilan proses, konsep, sikap, dan nilai saling berinteraksi dan saling berpengaruh dalam proses pembelajaran sehingga memberikan nilai tambah bagi siswa.

a. Jenis keterampilan dalam pendekatan keterampilan proses

Pendekatan keterampilan proses dalam pelaksanaannya memuat unsur-unsur keterampilan yang secara garis besar dikategorikan dalam keterampilan-keterampilan dasar (*basic skills*) dan keterampilan-keterampilan terintegrasi (*integrated skills*). Adapun keterampilan proses yang dapat dikembangkan dalam pembelajaran IPA di SD/MI meliputi keterampilan melakukan observasi, menafsirkan hasil pengamatan (*interpretasi*), mengelompokkan (*klasifikasi*), meramalkan (*prediksi*), keterampilan berkomunikasi, hipotesis, merencanakan

percobaan, menerapkan konsep atau prinsip, dan mengajukan pertanyaan (Zulfiani,dkk 2009: 53-55).

1) Melakukan observasi

Keterampilan ini berhubungan dengan penggunaan secara optimal dan proposional seluruh alat indera untuk menggambarkan obyek dan hubungan ruang waktu atau mengukur karakteristik fisik benda-benda yang diamati. Pengamatan dapat dilakukan secara langsung dan tidak langsung. Pengamatan juga dapat dilakukan dengan menggunakan alat bantu.

2) Menafsirkan hasil pengamatan

Interpretasi meliputi keterampilan mencatat hasil pengamatan dengan bentuk angka-angka, menghubungkan-hubungkan hasil pengamatan, menemukan pola keteraturan dari satu seri pengamatan hingga memperoleh kesimpulan.

3) Mengelompokkan

Dasar keterampilan mengklasifikasikan adalah kemampuan mengidentifikasi perbedaan dan persamaan antara berbagai objek yang diamati. Termasuk ke dalam jenis keterampilan ini adalah menggolong-golongkan, membandingkan, mengkontraskan, dan mengurutkan.

4) Meramalkan

Keterampilan meramalkan atau prediksi mencakup keterampilan mengajukan perkiraan tentang sesuatu yang belum terjadi berdasarkan suatu kecendrungan atau pola data yang sudah ada.

5) Keterampilan Berkomunikasi

Menginformasikan hasil pengamatan, hasil prediksi, atau hasil percobaan kepada orang lain termasuk keterampilan berkomunikasi. Bentuk komunikasi ini bisa dalam bentuk lisan, tulisan, grafik, tabel, diagram, atau gambar.

6) Hipotesis

Hipotesis menyatakan hubungan antara dua variabel atau mengajukan perkiraan penyebab sesuatu terjadi. Bila prediksi, interpretasi, dan inferensi didasarkan pada data atau pola data dan kecenderungan dengan metode induktif, maka hipotesis didasarkan pada pemahaman suatu teori atau konsep dengan metode deduktif.

7) Merencanakan Percobaan

Termasuk ke dalam jenis keterampilan ini adalah keterampilan menentukan alat bahan yang diperlukan untuk menguji atau menyelidiki sesuatu, dalam Lembar Kerja Siswa (LKS) tidak dicantumkan secara khusus alat-alat dan bahan yang diperlukan.

8) Menerapkan Konsep atau Prinsip

Keterampilan ini meliputi antara lain keterampilan menggunakan konsep-konsep yang telah dipahami untuk menjelaskan peristiwa baru, menerapkan konsep yang dikuasai pada situasi baru atau menerapkan rumus-rumus pada pemecahan soal-soal baru.

9) Mengajukan Pertanyaan

Keterampilan ini sebenarnya merupakan keterampilan mendasar yang harus dimiliki siswa sebelum mempelajari suatu masalah lebih lanjut.

Menurut Wisudawati dan Sulistyowati (2014:116) menyatakan bahwa untuk menggunakan keterampilan proses, terdapat beberapa hal yang perlu diperhatikan, yaitu:

- 1) Penyusun silabus, keterampilan proses perlu dikembangkan bersamasama dengan fakta-fakta, konsep-konsep, dan prinsip-prinsip IPA.
- 2) Kedelapan keterampilan siswa tersebut sesuai dengan tingkat perkembangan peserta didik dari sekolah dasar hingga menengah.
- 3) Pembelajaran IPA, keterampilan proses tersebut tidak harus sesuai urutan.
- 4) Setiap metode dan pendekatan pada pembelajaran IPA dapat digunakan untuk pengembangan keterampilan proses.
- 5) Kemungkinan pengembangan keterampilan proses pada metode ceramah lebih sedikit dibanding eksperimen.

Kegiatan belajar mengajar IPA dengan melatih keterampilan proses tidak diharapkan setiap siswa akan menjadi saintis, melainkan mampu mengemukakan idenya bahwa memahami IPA bergantung pada kemampuan memandang dan bergaul dengan alam menurut cara-cara yang diperbuat oleh ilmuan.

2. Pentingnya Pendekatan Keterampilan Proses dalam Pembelajaran IPA

IPA merupakan mata pelajaran yang bertujuan membekali siswa dengan berbagai keterampilan. Membekali siswa dengan keterampilan proses maka harus ada alasan yang jelas. Upaya mengoptimalkan kegiatan belajar mengajar perlu dilakukan sejak perencanaan hingga evaluasi belajar mengajar. Dan salah

satu optimalisasi dalam kegiatan belajar mengajar pada pelajaran IPA ini yaitu dengan menggunakan pendekatan keterampilan proses.

Menurut Conny Semiawan (1990: 14-15) Adapun beberapa alasan yang melandasi perlunya diterapkan pendekatan keterampilan proses dalam kegiatan belajarmengajar sehari-hari, yaitu:

- 1) Perkembangan ilmu pengetahuan berlangsung semakin cepat sehingga tak mungkin lagi para guru mengajarkan semua fakta dan konsep kepada siswa.
- 2) Para ahli psikologi umumnya sependapat bahwa anak-anak mudah memahami konsep-konsep yang rumit dan abstrak jika disertai dengan contoh-contoh kongkret.
- 3) Penemuan ilmu pengetahuan tidak bersifat mutlak benar seratus persen, penemuannya bersifat relatif.
- 4) Dalam proses belajar-mengajar seyogyanya pengembangan konsep tidak dilepaskan dari pengembangan sikap dan nilai dalam diri siswa.

Sejalan dengan ungkapan di atas, Purba dkk (1991:2-15) mengungkapkan beberapa alasan mengapa anak perlu memiliki keterampilan proses sebagai berikut:

- 1) banyak sumber belajar yang dapat dimanfaatkan guna meningkatkan pemahaman siswa,
- 2) pemahaman siswa lebih berarti dan ingat lebih lama jika mereka mendapat kesempatan mempraktekkan sendiri, melakukan kegiatan penemuan konsep melalui perlakuan terhadap kenyataan fisik serta penanganan benda-benda nyata,

- 3) siswa perlu dilatih dan dirangsang untuk selalu bertanya, berpikir kritis obyektif serta mengupayakan jawaban terhadap suatu masalah,
- 4) keterampilan proses merupakan suatu cara memecahkan masalah yang dihadapi dari berbagai segi kehidupan yang relevan,
- 5) keterampilan proses mampu mengembangkan cara siswa untuk membentuk konsep sendiri, dan membantu belajar bagaimana siswa mempelajari sesuatu,
- 6) membantu siswa untuk mengembangkan dirinya sendiri serta mampu memahami konsep yang abstrak,
- 7) mengembangkan kreatifitas anak didik.

Dari uraian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa keterampilan proses diperlukan dalam pembelajaran IPA karena: (1) siswa akan berperan serta secara aktif dalam kegiatan belajarnya, (2) siswa mengalami sendiri proses untuk mendapatkan rumusan atau konsep maupun keterangan tentang sesuatu sehingga siswa dapat memahaminya, (3) memungkinkan siswa mengembangkan sikap ilmiahnya dan merangsang rasa ingin tahu pada diri siswa, (4) siswa akan memperoleh pengertian yang dihayatinya benar-benar karena siswa sendiri yang menemukan konsep atau generalisasi dari hasil pekerjaannya sendiri, (5) pengetahuan siswa lebih mantap sehingga memungkinkannya untuk dapat menerapkannya ke dalam masalah lain yang relevan, dan (6) memungkinkan siswa untuk bekerja dengan leluasa dan mengurangi ketergantungan kepada orang lain.

Mengajarkan IPA dengan menggunakan pendekatan keterampilan proses berarti memberikan siswa kesempatan untuk melakukan keterampilan IPA dan

tidak sekedar memberikan tentang IPA, namun memberi siswa bagaimana IPA diperoleh dan dimanfaatkan sesuai kebutuhan dalam kehidupan sehari-hari.

Selanjutnya Mulyasa (2007:100-101) pendekatan keterampilan proses perlu memperhatikan hal-hal sebagai berikut:

- 1) Keaktifan peserta didik didorong oleh kemampuan untuk belajar karena adanya tujuan yang ingin dicapai (asas motivasi).
- 2) Keaktifan peserta didik akan berkembang jika dilandasi dengan pendayagunaan potensi yang dimilikinya.
- 3) Suasana kelas dapat mendorong atau mengurangi aktivitas peserta didik. Suasana kelas harus dikelola agar dapat merangsang aktivitas dan kreativitas belajar peserta didik.
- 4) Kegiatan pembelajaran tugas guru adalah memberikan kemudahan belajar melalui bimbingan dan motivasi untuk mencapai tujuan. Kegiatan-kegiatan yang dapat dilakukan untuk mendorong aktivitas dan kreativitas peserta didik dalam pembelajaran antara lain: diskusi, pengamatan, penelitian, praktikum, dan kegiatan-kegiatan lain yang dapat menunjang tercapainya tujuan pembelajaran.

Implementasi pembelajaran IPA dengan pendekatan keterampilan proses:

- 1) Perencanaan Pengajaran IPA dengan Menggunakan Pendekatan Keterampilan Proses.

Perencanaan pembelajaran, guru harus berorientasi kepada tujuan yang akan dicapai. Tujuan pengajaran harus jelas dan berorientasi untuk membentuk

kepribadian siswa. menyusun rencana pengajaran dengan menerapkan keterampilan proses harus mengikuti langkah-langkah sebagai berikut:

- a) Tentukan kelas dan satuan waktu untuk membuat perencanaan,
- b) Pengajaran, tentukan konsep-konsep atau prinsip-prinsip Sains yang akan diajarkan,
- c) Tentuk'an metode arti pendekatan mengajar yang akan digunakan untuk mengajarkan setiap konsep IPA
- d) Tentukan keterampilan proses atau sub keterampilan proses Sains yang akan dikembangkan,
- e) Setiap konsep atau prinsip IPA yang akan diajarkan dengan metode yang telah ditentukan, dan
- f) Susunlah persiapan mengajar untuk setiap konsep Sains.

Berdasarkan hal tersebut di atas dapat disimpulkan bahwa dalam merencanakan suatu pengajaran, maka guru harus melihat (1) Siswa sebagai orang yang terlibat dalam situasi belajar mengajar, (2) Waktu yang akan datang dalam pengajaran, (3) Urutan bagaimana materi yang akan dibahas, (4) Rangkaian perkembangan proses berpikir dan keterampilan yang akan ditumbuhkan kepada siswa, (5) Alat peraga yang akan digunakan, dan (6) Penilaian pengajaran yang diberikan.

2) Pelaksanaan Pendekatan Keterampilan Proses dalam Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar

Melaksanakan pendekatan keterampilan proses dengan baik, perencanaan guru sangat menentukan. Peran guru dalam hal ini adalah : (1) guru hendaknya

memberikan dorongan kepada siswa untuk menggunakan keterampilan proses dan (2) guru hendaknya memberikan bimbingan pada siswa dalam mengembangkan keterampilan proses Dimayanti, Dkk (1996: 28).

Guru dapat perannya dengan baik dalam menerapkan setiap keterampilan yang ada pada keterampilan proses, maka guru perlu memiliki hal-hal sebagai berikut: (1) guru mempunyai pengertian yang tepat pada keterampilan proses, (2) guru menggunakan keterampilan proses keterampilan dalam suatu kegiatan, (3) guru mampu merencanakan dan melaksanakan kegiatan mengembangkan keterampilan proses, (4) guru mampu membimbing siswa dalam mengembangkan keterampilan proses, (5) guru mampu mengadakan penelitian.

Pemahaman kompetensi dasar ini maka guru diharapkan mampu melaksanakan pendekatan keterampilan proses utamanya dalam mata pelajaran Sains di Sekolah Dasar. Pada dasarnya peranan guru dalam menerapkan setiap keterampilan adalah sebagai berikut :

a) Keterampilan Proses Mengamati

Waktu peranan guru dalam memotivasi dan membantu para siswa untuk mengembangkan dan menggunakan keterampilan proses mengamati adalah: (1) sediakan berbagai benda dan peristiwa yang menarik (bila mungkin benda dan peristiwa sebenarnya dan aman) untuk diamati. Bila perlu digunakan alat bantu seperti OHP, (2) sesuai jumlah benda atau peristiwa yang harus diamati dengan yang diamati dengan waktu yang tersedia, (3) mendengarkan dari para siswa apa yang telah mereka amati, (4) mengajak para siswa untuk mengamati dengan cara memberi dorongan kepada mereka,

(5) mendiskusikan hasil pengamatan dan bentuk kelompok kecil atau dengan seluruh kelas, dan (6) memberikan komentar-komentar positif terhadap hasil pengamatan.

b) Menafsirkan (mengintepretasikan)

Peranan guru dalam memotivasi dan membantu para siswa untuk mengembangkan dan menggunakan keterampilan proses ini adalah: (1) menyediakan kegiatan yang melibatkan siswa untuk menanamkan suatu pola dari hasil pengamatan dan menggunakan pola itu untuk menjelaskan sesuatu agar mereka menyadari kegunaan dan nilai-nilai dari temuannya itu, (2) memberikan kesempatan kepada siswa untuk meramalkan sesuatu dari data yang diperolehnya, (3) menanyakan kepada siswa bagaimana cara mereka sampai pada masalahnya apakah mereka membuktikan kebenarannya dengan cara melakukan pengamatan-pengamatan yang sesuai, (4) mendengarkan serta mengajukan pertanyaan kepada siswa mengenai hasil-hasil pengamatannya dan bagaimana cara mereka menafsirkan pengamatan tersebut. Hal ini dilakukan dalam diskusi kelompok atau diskusi kelas.

c) Keterampilan Mengajukan Pertanyaan

Peranan guru dalam memotivasi dan membantu para siswa untuk mengembangkan dan menggunakan keterampilan ini adalah: (1) pertama-tama memberikan dorongan kepada siswa untuk mengajukan pertanyaan, (2) memberikan banyak kesempatan kepada siswa untuk mengajukan pertanyaan, (3) bersiap sedemikian rupa sehingga para siswa tidak segan mengajukan pertanyaan, (4) meningkatkan perhatian dan minat siswa, karena minat siswa

itu berbeda-beda berdasarkan latar belakang sosial dan kebudayaan, kelamin, usia dan sebagainya, (5) memberikan kesempatan kepada siswa untuk mempelajari hal-hal yang dapat menimbulkan pertanyaan, (6) mendengarkan dengan seksama dan mempelajari pertanyaan siswa, (7) mendiskusikan pertanyaan siswa dan melibatkan mereka untuk menentukan jawabannya, (8) menyediakan sumber-sumber informasi.

d) keterampilan berkomunikasi atau mengkomunikasikan

Peranan guru dalam memotivasi dan membantu para siswa untuk mengembangkan dan menggunakan keterampilan ini adalah: (1) mengadakan diskusi kelas atau kelompok sesering mungkin, (2) menyusun kerja kelompok sedemikian rupa sehingga para siswa mempunyai kesempatan untuk berkomunikasi, (3) menyusun kegiatan sehingga para siswa mempunyai kesempatan berkomunikasi non-verbal seperti mengarang, menggambar, membuat tabel, grafik dan sebagainya, (4) mengadakan diskusi untuk menelaah cara-cara penyajian informasi atau data sehingga dapat mengadakan perbaikan.

e) keterampilan merencanakan penelitian

Peranan guru dalam memotivasi dan membantu para siswa untuk mengembangkan dan menggunakan keterampilan ini adalah (1) memberikan kesempatan kepada siswa untuk menentukan suatu “penyelidikan” atau kegiatan yang sangat sederhana, (2) memberikan beberapa petunjuk yang dapat memberikan arahan pada siswa, (3) mendiskusikan perencanaan yang telah dibuat oleh siswa sebelum mencobanya, dan (4) mendiskusikan

kegiatan-kegiatan yang sudah dilaksanakan untuk menelaah bagaimana cara memperbaiki langkah-langkah kegiatan yang telah ditempuh siswa.

f) keterampilan berhipotesis

Peranan guru dalam memotivasi dan membantu para siswa untuk mengembangkan dan menggunakan keterampilan ini adalah (1) memilih dan mengajukan peristiwa yang dapat dijelaskan siswa berdasarkan pengetahuan atau pengalaman yang telah dimiliki siswa, (2) mengadakan diskusi kelompok untuk membahas berbagai kemungkinan jawaban terhadap pertanyaan-pertanyaan seperti “Apakah kemungkinan alasannya (penyebabnya), apakah yang mungkin terjadi bila?”, (3) memberikan dorongan kepada siswa untuk menguji berbagai kemungkinan jawaban itu dengan bukti-bukti yang ada. Dengan demikian mereka dapat menolak jawaban yang tidak sesuai, (4) memberi kesempatan kepada siswa untuk menambah gagasan dari buku atau sumber lainnya seperti guru dan siswa lainnya, kepada gagasan mereka sendiri.

g) keterampilan melakukan suatu penyelidikan

Peranan dalam memotivasi dan membantu para siswa untuk mengembangkan dan menggunakan keterampilan ini adalah (1) menyusun kegiatan yang didasarkan atas suatu masalah sehingga siswa dapat menggunakan keterampilan proses dalam mengumpulkan data untuk memecahkan masalah tersebut, (2) memberikan balikan secara teratur kepada siswa mengenai penggunaan keterampilan proses sehingga mereka mampu memperbaiki dan menyempurnakannya. Hal ini dapat dilakukan melalui diskusi kelas dan diskusi kelompok, (3) guru sekolah dasar dapat memainkan

peranan tersebut di atas maka, guru perlu memiliki kemampuan memahami hakikat pendekatan keterampilan proses.

3. Keunggulan dan Kelemahan Pendekatan Keterampilan Proses

Pendekatan proses memiliki keunggulan dan kelemahan. Adapun Keunggulan dari pendekatan proses yaitu

- 1) Tidak ada kesulitan dengan proses pengembangan ilmu dan perubahan-perubahan konsep yang mungkin terjadi.
- 2) Siswa terlatih dalam hal kegiatan yang diperlukan dalam dunia pengetahuan alam, sebagaimana yang biasa dilakukan oleh para ahli Sains.
- 3) Keterampilan yang dimiliki siswa akan berfaedah juga dalam kehidupan sehari-hari walaupun masalah yang dihadapinya bukan Sains.
- 4) Tidak ada masalah dengan lingkungan tempat belajar di kota maupun di desa, modifikasi bahan pelajaran dapat dilaksanakan dengan mudah.

Adapun kelemahan dari Pendekatan Proses yaitu sangat sulit untuk menyusun bahan pelajaran yang berpangkal pada keterampilan tersebut di atas, tetapi memenuhi tuntutan bahan pelajaran yang diperlukan siswa dan sesuai dengan lingkungannya serta memberi aktivitas keterampilan proses Sains berdampak positif bagi siswa.

4. Hakikat Pemahaman Konsep

a. Pengertian pemahaman konsep

Menurut Purwanto (2008:44) “Pemahaman adalah tingkat kemampuan yang mengharapkan siswa mampu memahami konsep, situasi, dan fakta yang diketahuinya”. Hal itu sejalan dengan Uno dan Mohamad (2014:57) yang

menyatakan bahwa “Pemahaman diartikan sebagai kemampuan seseorang dalam mengartikan, menafsirkan, menerjemahkan atau menyatakan sesuatu dengan caranya sendiri tentang pengetahuan yang pernah diterimanya”. Dengan demikian, dari beberapa pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa pemahaman merupakan kemampuan seseorang untuk menyatakan kembali pengetahuan atau fakta-fakta yang pernah diterima dengan menggunakan bahasanya sendiri.

Menurut Samatowa (2016:52) “Konsep merupakan abstraksi yang berdasarkan pengalaman”. Letak sebuah konsep dalam pembelajaran IPA merupakan bagian dari produk yang meliputi fakta-fakta IPA. Hal itu sejalan dengan Susanto (2016:168) menjelaskan “...Konsep IPA merupakan suatu ide yang mempersatukan fakta-fakta IPA”. Selanjutnya Susanto menjelaskan bahwa “Konsep merupakan penghubung antara fakta-fakta yang ada hubungannya”.

Jadi pemahaman konsep IPA merupakan kemampuan siswa untuk dapat memahami suatu konsep atau fakta dan menjawabnya dengan menggunakan kalimat sendiri tanpa mengubah arti dari konsep yang dimaksudkan. Pemahaman konsep IPA diartikan merupakan proses pemaparan suatu fakta atau konsep IPA secara rinci, melalui pengamatan dan percobaan.

b. Indikator pemahaman konsep

Menurut Susanto (2016: 7) kriteria-kriteria pemahaman adalah sebagai berikut.

- 1) Pemahaman merupakan kemampuan untuk menerangkan dan menginterpretasikan sesuatu, ini berarti bahwa seseorang yang telah memahami sesuatu atau telah memperoleh pemahaman akan mampu menerangkan dan

menjelaskan kembali apa yang ia terima. Selain itu bagi mereka yang telah memahami tersebut, maka ia mampu memberikan interpretasi atau menafsirkan secara luas sesuai dengan keadaan disekitarnya, ia mampu menghubungkan dengan kondisi yang ada saat ini dan yang akan datang.

- 2) Pemahaman bukan sekedar mengetahui, yang biasanya hanya sebatas mengingat kembali pengalaman dan memproduksi apa yang pernah dipelajari.
- 3) Pemahaman lebih dari sekedar mengetahui, karena pemahaman melibatkan proses mental yang dinamis, dengan memahami akan mampu memberikan uraian dan penjelasan yang lebih kreatif, tidak hanya memberikan gambaran dalam satu contoh saja tetapi mampu memberikan gambaran yang luas dan baru selesai dengan kondisi saat ini.
- 4) Pemahaman merupakan suatu proses bertahap yang masing-masing tahap mempunyai kemampuan tersendiri, seperti menerjemahkan, menginterpretasikan, ekstaporasi, aplikasi, analisis, sintesis dan evaluasi.

Sedangkan menurut Purwanto (2008: 44) tingkat siswa dikatakan memahami suatu konsep adalah sebagai berikut.

- 1) Pemahaman terjemahan, seperti dapat menjelaskan arti suatu konsep seperti menjelaskan pemantulan dan pembiasan cahaya.
- 2) Pemahaman penafsiran, seperti dapat menghubungkan bagian-bagian terdahulu dengan yang diketahui berikutnya, dapat menghubungkan beberapa bagian grafik dengan kejadian, atau dapat membedakan yang pokok dari yang bukan pokok.

- 3) Pemahaman ekstaporasi, seseorang dikatakan paham apabila mampu melihat dibalik yang tertulis atau dapat membuat ramalan tentang konsekuensi sesuatu atau dapat memperluas persepsinya dalam arti waktu, dimensi, kasus atau masalahnya.

Penelitian ini menggunakan indikator yang diungkapkan oleh Purwanto (2008:44) yang kemudian dikembangkan oleh peneliti. Dari ketiga jenis indikator pemahaman penulis menurunkan atau menjelaskannya kedalam beberapa deskriptor. Berdasarkan pendapat mengenai indikator pemahaman konsep yang telah diuraikan, dapat disimpulkan bahwa siswa yang telah memahami suatu konsep diindikasikan dengan siswa dapat menjelaskan konsep-konsep menggunakan bahasa sendiri, siswa mampu membedakan contoh dan bukan contoh dari konsep, dan siswa dapat menyimpulkan suatu konsep tanpa ada gambaran atau simbol tertentu.

5. Hakikat pembelajaran IPA

Ilmu Pengetahuan Alam merupakan disiplin ilmu yang membahas tentang gejala-gejala alam yang disusun secara sistematis yang didasarkan pada hasil percobaan dan pengamatan yang dilakukan oleh manusia. Sistematis artinya pengetahuan itu tersusun dalam suatu sistem, berdiri sendiri, antara satu dengan lainnya yang saling berkaitan sehingga seluruhnya merupakan satu kesatuan yang utuh. Trianto (2010:136) mengatakan bahwa IPA adalah suatu kumpulan pengetahuan tersusun secara sistematis, dan penggunaannya secara umum terbatas pada gejala-gejala alam.

Menurut Susanto (2013:167) Ilmu Pengetahuan Alam adalah usaha manusia dalam memahami alam semesta melalui pengamatan yang tepat pada sasaran, serta menggunakan prosedur dan dijelaskan dengan penalaran sehingga mendapatkan suatu kesimpulan. Menurut Laksmi Prihantoro dkk,1996 mengatakan bahwa IPA hakikatnya merupakan suatu produk ,proses,dan aplikasi. Sebagai produk, IPA merupakan sekumpulan pengetahuan dan sekumpulan konsep dan bagan konsep. Sebagai suatu proses, IPA merupakan proses yang dipergunakan untuk mempelajari objek studi,menemukan dan mengembangkan produk-produk sains dan sebagai teori-teori IPA akan melahirkan teknologi yang dapat memberikan kemudahan bagi kehidupan manusia.

Patta Bundu, (2010: 4) mengemukakan bahwa “IPA adalah suatu sistem untuk memahami alam semesta melalui data yang dikumpulkan melalau observasi atau eksperimen yang dikontrol”.Patta Bundu (2006:9) IPA adalah proses kegiatan yang dilakukan para saintis dalam memperoleh pengetahuan dan sikap terhadap proses kegiatan tersebut.

Budi (Patta Bundu, 2010: 19) mengutip pendapat para ahli tentang hakikat IPA sebagai berikut.

(1) IPA adalah bangunan atau deretan konsep dan skema konseptual yang saling berhubungan sebagai hasil eksperimentasi dan observasi , (2) IPA adalah bangunan pengetahuan yang diperoleh dengan menggunakan metode observasi, (3) IPA adalah suatu suatu system untuk memahami alam semesta melalui data yang dikumpulkan melalui observasi atau eksprimen yang dikontrol, dan (4) IPA adalah aktivitas pemecahan masalah oleh manusia yang termotivasi oleh keingintahuan akan alam disekelilingnya untuk memahami,menguasai,dan mengelolahnya demi kebutuhan.

Menurut Harlen (Patta Bundu, 2010: 18) bahwa karakteristik utama IPA yaitu Pertama, memandang bahwa setiap orang mempunyai kewenangan untuk menguji validitas (kesahihan) prinsip dan teori ilmiah. Meskipun kelihatannya logis dan dapat dijelaskan secara hipotesis, teori dan prinsip hanya berguna jika sesuai dengan kenyataan yang ada. Kedua, 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. Ketiga, memberi makna bahwa teori IPA bukanlah kebenaran yang akhir tetapi akan berubah atas dasar perangkat pendukung teori tersebut.

Berdasarkan pendapat para ahli yang telah dipaparkan, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam merupakan ilmu pengetahuan yang mempelajari tentang alam semesta. IPA merupakan ilmu yang mencari tahu tentang alam yang dilakukan secara sistematis untuk menguasai pengetahuan, fakta-fakta, konsep-konsep, prinsip-prinsip, dan proses penemuan. Pembelajaran IPA menekankan kegiatan pembelajaran secara langsung kepada siswa untuk mengembangkan potensi yang dimiliki oleh siswa.

Pembelajaran IPA di sekolah dasar ditujukan untuk memberi kesempatan siswa memupuk rasa ingin tahu secara alamiah, mengembangkan kemampuan bertanya dan mencari jawaban atas fenomena alam berdasarkan bukti, serta mengembangkan cara berpikir ilmiah.

Tujuan pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam sebagai berikut.

- a. Menumbuhkan kepercayaan terhadap kebesaran Allah SWT. berdasarkan keberadaa dan keindahan serta segala isi alam ciptaan-Nya.
- b. Mempelajari Ilmu Pengetahuan Alam bergu agar bisa mengetahui segala hal mengai lingkungan hidup yang berhubungan dengan alam.
- c. Menimbulkan rasa ingin tahu terhadap kondisi lingkungan alam.
- d. Membangun rasa cinta terhadap alam yang telah diciptakan Allah SWT.
- e. Menyadari pentingnya peran alam dalam kehidupan sehari-hari.
- f. Memberikan pengetahuan tentang teknologi dan dampak serta hubungannya dengan kehidupan manusia.

Tujuan pembelajaran IPA di sekolah dasar dalam Badan Nasional Pendidikan (BSNP) sebagai berikut:

- a. Memperoleh keyakinan terhadap kebesaran Tuhan Yang Maha Esa berdasarkan peradaban,keindahan,dan keteraturan alam ciptaan-Nya.
- b. Mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep –konsep IPA yang bermanfaat dan diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.
- c. Mengembangkan rasa ingin tahu, sikap positif dan kesadaran tentang adanya hubungan yang saling mempengaruhi antara IPA,lingkungan,teknologi,dan masyarakat.
- d. Mengembangkan keterampilan proses untuk menyelidiki alam sekitar,memecahkan masalah,dan membuat keputusan.
- e. Meningkatkan kesadaran untuk berperan serta dalam memelihara,menjaga, dan melestarikan lingkungan alam.

- f. Meningkatkan kesadaran untuk menghargai alam dan segala keteraturannya sebagai salah satu ciptaan Tuhan.
- g. Memperoleh bekal pengetahuan, konsep, dan keterampilan IPA sebagai dasar untuk melanjutkan pendidikan ke SMP (Susanto,2013:171).

6. Pemahaman tentang Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar

Menurut Sulistyorini (2017:8) bahwa pembelajaran IPA harus melibatkan keaktifan anak secara penuh (active learning) dengan cara guru harus merealisasikan pembelajaran yang mampu memberi kesempatan kepada anak didik untuk melakukan keterampilan proses meliputi: mencari, menemukan, menyimpulkan, mengkomunikasikan sendiri berbagai pengetahuan, nilai-nilai, dan pengalaman yang dibutuhkan.

IPA melatih anak berfikir kritis dan objektif. Pengetahuan yang benar artinya pengetahuan yang dibenarkan menurut tolak ukur kebenaran ilmu, yaitu rasional dan obyektif. Rasional artinya masuk akal atau logis, diterima oleh anak sehat. Obyektif artinya sesuai dengan obyeknya, sesuai dengan kenyataan, atau sesuai dengan pengalaman pengamatan melalui panca indra. Aspek pokok dalam pembelajaran IPA adalah anak dapat menyadari keterbatasan pengetahuan, memiliki rasa ingin tahu untuk menggali berbagai pengetahuan baru, dan dapat mengaplikasikannya dalam kehidupan mereka, dan ini sangat ditunjang dengan berkembang dan meningkatnya rasa ingin tahu anak, cara anak mengkaji informasi, mengambil keputusan, dan mencari bentuk aplikasi yang paling diterapkan dalam diri dan masyarakatnya.

Prihantoro Laksmi,1986 (dalam Trianto 2010;141) merujuk pada hakekat IPA ,maka nilai-nilai IPA yang dapat ditanamkan dalam pembelajaran IPA antara lain:

- a. Kecakapan bekerja dan berpikir secara teratur dan sistematis menurut langkah-langkah ilmiah.
- b. Keterampilan dan kecakapan dalam mengadakan pengamatan, mempergunakan alat-alat eksperimen untuk memecah masalah.
- c. Memiliki sikap ilmiah yang diperlukan dalam memecahkan masalah baik dalam kaitannya dengan pelajaran sains maupun dalam kehidupan sehari-hari.

Beberapa aspek yang dapat diperhatikan guru dalam memberdayakan anak melalui pembelajaran IPA :

- a. Pentingnya memahami bahwa pada saat memulai kegiatan pembelajarannya, anak telah memiliki berbagai konsepsi, pengetahuan yang relevan dengan apa yang dipelajari.
- b. Aktivitas anak melalui kegiatan nyata dengan alam menjadi hal utama dalam pembelajaran IPA.
- c. Dalam setiap pembelajaran Sains kegiatan bertanyalah yang menjadi bagian penting, bahkan menjadi bagian yang paling utama dalam pembelajaran.

Pendekatan belajar mengajar yang paling cocok dan paling efektif untuk dapat menjawab tantangan di atas adalah pendekatan yang mencakup kesesuaian antara situasi dan belajar anak dengan situasi kehidupan nyata dimasyarakat. Selanjutnya menemukan ciri-ciri esensial dari situasi kehidupan yang berbeda-beda akan meningkatkan kemampuan menalar, berprakarsa, dan berpikir kreatif

pada anak didik. Model belajar yang cocok untuk anak sekolah dasar adalah belajar melalui pengalaman langsung. Model belajar ini memperkuat daya ingat anak dan biaya sangat murah sebab menggunakan alat-alat dan media belajar yang ada dilingkungan anak sendiri.

7. Penerapan Pendekatan Keterampilan Proses terhadap pemahaman konsep IPA di Sekolah Dasar

Berdasarkan komponen-komponen dalam keterampilan proses, dapat dikemukakan langkah-langkah pembelajaran dengan menggunakan pendekatan keterampilan proses yakni sebagai berikut:

a. Kegiatan awal

- 1) Guru mengkondisikan siswa untuk belajar
- 2) Mengelola kelas efektif agar memungkinkan siswa dapat menerapkan keterampilan-keterampilan proses yang akan dilakukan
- 3) Menjelaskan tujuan pembelajaran yang akan dicapai
- 4) Mengemukakan langkah-langkah yang akan dilakukan dalam pembelajaran.

b. Kegiatan inti

- 1) Guru menjelaskan materi pelajaran dan perangkat yang akan digunakan
- 2) Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengemukakan pertanyaan tentang hal-hal yang belum dimengerti, serta meminta siswa untuk mengemukakan gagasan dalam memecahkan masalah.

- 3) Guru membimbing siswa didalam kelas baik secara individu maupun secara kelompok dalam kegiatan:
- 4) Mengamati masalah yaitu guru membimbing siswa untuk mengumpulkan data atau informasi yang sesuai dengan materi.
- 5) Menggolongkan (mengklasifikasikan) yaitu guru membimbing siswa untuk menggolong-golongkan atau mengklasifikasikan masalah berdasarkan data dan informasi awal yang telah ditentukan untuk memecahkan masalah.
- 6) Menafsirkan (menginterpretasikan) yaitu guru mengemukakan pemahaman
- 7) sementara terhadap materi yang terkumpul berdasarkan data dan informasi awal, kemudian menghubungkan dengan kenyataan yang ada di lingkungan siswa.
- 8) Meramalkan yaitu guru membimbing siswa untuk meramalkan atau menyimpulkan kemungkinan yang akan terjadi dari kegiatan menafsirkan yang telah dilakukan, yaitu berupa pemahaman terhadap materi.
- 9) Menerapkan yaitu guru membimbing siswa untuk menerapkan konsep yang telah dipelajari dalam situasi baru,
- 10) Merencanakan penelitian yaitu guru membimbing siswa untuk menyelidiki masalah dengan melakukan eksperimen untuk menguatkan pemahaman awal siswa terhadap masalah.

11) Mengkomunikasi yaitu guru membimbing siswa untuk mengaplikasikan pemahamannya dalam kegiatan bertanya, menjelaskan, serta laporan.

12) Guru mengadakan evaluasi

c. Kegiatan akhir

Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan hasil dari proses-proses kegiatan pembelajaran yang mereka lakukan.

Tabel 2.1 Sintaks pembelajaran menggunakan pendekatan keterampilan proses

Tahapan	Guru	Siswa
Pendahuluan	1. Guru membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam dan berdoa 2. Guru mengondisikan siswa untuk belajar dan melakukan apersepsi. 3. Menjelaskan tujuan pembelajaran yang akan dicapai 4. Mengemukakan langkah-langkah pembelajaran	1. Siswa menjawab salam ,Kemudian berdoa. 2. Siswa mempersiapkan diri untuk belajar 3. Siswa mendengarkan tujuan pembelajaran yang harus dicapai 4. Siswa mendengarkan langkah-langkah pembelajaran yang dilaksanakan
Inti	1. Guru menjelaskan materi pelajaran dan perangkat yang	1. Siswa mendengarkan penjelasan guru tentang

	<p>akan digunakan</p> <p>2. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengemukakan pertanyaan tentang hal-hal yang belum dimengerti, serta meminta siswa untuk mengemukakan gagasan dalam memecahkan masalah.</p> <p>3. Guru membimbing siswa didalam kelas baik secara individu maupun secara kelompok dalam kegiatan:</p> <p>4. Mengamati masalah yaitu guru membimbing siswa untuk mengumpulkan data atau informasi yang sesuai dengan materi.</p> <p>5. Menggolongkan (mengklasifikasikan) yaitu guru membimbing siswa untuk menggolong-golongkan atau mengklasifikasikan</p>	<p>materi yang akan dipelajari</p> <p>2. Siswa bertanya tentang hal-hal yang belum dimengerti</p> <p>3. Siswa mengemukakan gagasan dalam memecahkan masalah.</p> <p>4. Siswa mengumpulkan data dan informasi sesuai dengan materi</p> <p>5. Siswa menggolong-golongkan atau mengklasifikasikan masalah berdasarkan data dan informasi awal yang telah ditentukan untuk memecahkan masalah.</p> <p>6. Siswa mendengarkan penguatan yang diberikan oleh guru</p> <p>7. Siswa menghubungkan</p>
--	---	--

	<p>masalah berdasarkan data dan informasi awal yang telah ditentukan untuk memecahkan masalah.</p> <p>6. Menafsirkan (menginterpretasikan) yaitu guru mengemukakan pemahaman sementara terhadap materi yang terkumpul berdasarkan data dan informasi awal, kemudian menghubungkan dengan kenyataan yang ada di lingkungan siswa.</p> <p>7. Meramalkan yaitu guru membimbing siswa untuk meramalkan atau menyimpulkan kemungkinan yang akan terjadi dari kegiatan menafsirkan yang telah dilakukan, yaitu berupa pemahaman terhadap materi.</p> <p>8. Menerapkan yaitu guru</p>	<p>materi dengan dengan kenyataan yang ada dilingkungan</p> <p>8. Siswa meramalkan atau menyimpulkan kemungkinan yang akan terjadi dari kegiatan menafsirkan yang telah dilakukan, yaitu berupa pemahaman terhadap materi.</p> <p>9. Siswa menerapkan konsep yang telah dipelajari dalam situasi baru,</p> <p>10. Siswa menyelidiki masalah dengan melakukan eksperimen untuk menguatkan pemahaman awal terhadap masalah.</p> <p>11. Siswa mengaplikasikan</p>
--	--	--

	<p>membimbing siswa untuk menerapkan konsep yang telah dipelajari dalam situasi baru,</p> <p>9. Merencanakan penelitian yaitu guru membimbing siswa untuk menyelidiki masalah dengan melakukan eksperimen untuk menguatkan pemahaman awal siswa terhadap masalah.</p> <p>10. Mengkomunikasi yaitu guru membimbing siswa untuk mengaplikasikan pemahamannya dalam kegiatan bertanya, menjelaskan, serta laporan.</p> <p>11. Guru mengadakan evaluasi</p>	<p>pemahamannya dalam kegiatan bertanya, menjelaskan, serta laporan.</p> <p>12. Siswa mengerjakan evaluasi yang diberikan oleh guru</p>
<p>Penutup</p>	<p>1. Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan hasil dari proses-proses kegiatan pembelajaran yang mereka lakukan</p> <p>2. Guru menyampaikan pesan-</p>	<p>1. Siswa menyimpulkan pembelajaran</p> <p>2. Siswa mendengarkan pesan-pesan moral yang disampaikan oleh guru</p> <p>3. Salah satu siswa</p>

	<p>pesan moral kepada siswa</p> <p>3. Guru menutup pembelajaran dengan doa penutup yang dipimpin salah satu siswa.</p>	<p>memimpin doa.</p>
--	--	----------------------

8. Penelitian yang Relevan

Moehammad Yani. *Peningkatan Minat Belajar Peserta Didik Melalui Pendekatan Keterampilan Proses Pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam*. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif. Teknik pengambilan data dengan observasi, wawancara, serta angket kepuasan peserta didik. Terlihat dari hasil pengamatan diperoleh data bahwa 11 peserta didik atau 97,5% bersikap sangat antusias. Hasil angket yang dijangkit melalui angket, sebanyak 84,38% menyatakan sangat setuju bahwa pembelajaran IPA melalui pendekatan keterampilan proses sangat menarik, menyenangkan, dan mereka sangat gembira dalam mengikuti proses pembelajaran.

Euis Dahlia Rahmawati. *Meningkatkan Hasil Belajar IPA tentang Perubahan Wujud Benda Melalui Pendekatan Keterampilan Proses*. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memperbaiki dan meningkatkan hasil belajar siswa kelas 2 pada pembelajaran IPA di SDN Tugu 3, melalui pendekatan keterampilan proses. Metode yang digunakan adalah PTK (Penelitian Tindakan Kelas) dalam 2 siklus. Masing-masing siklus terdiri dari 4 langkah dengan menggunakan model yang dikembangkan oleh Kemmis dan Mc. Tagart yaitu perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Perencanaan pembelajaran dengan

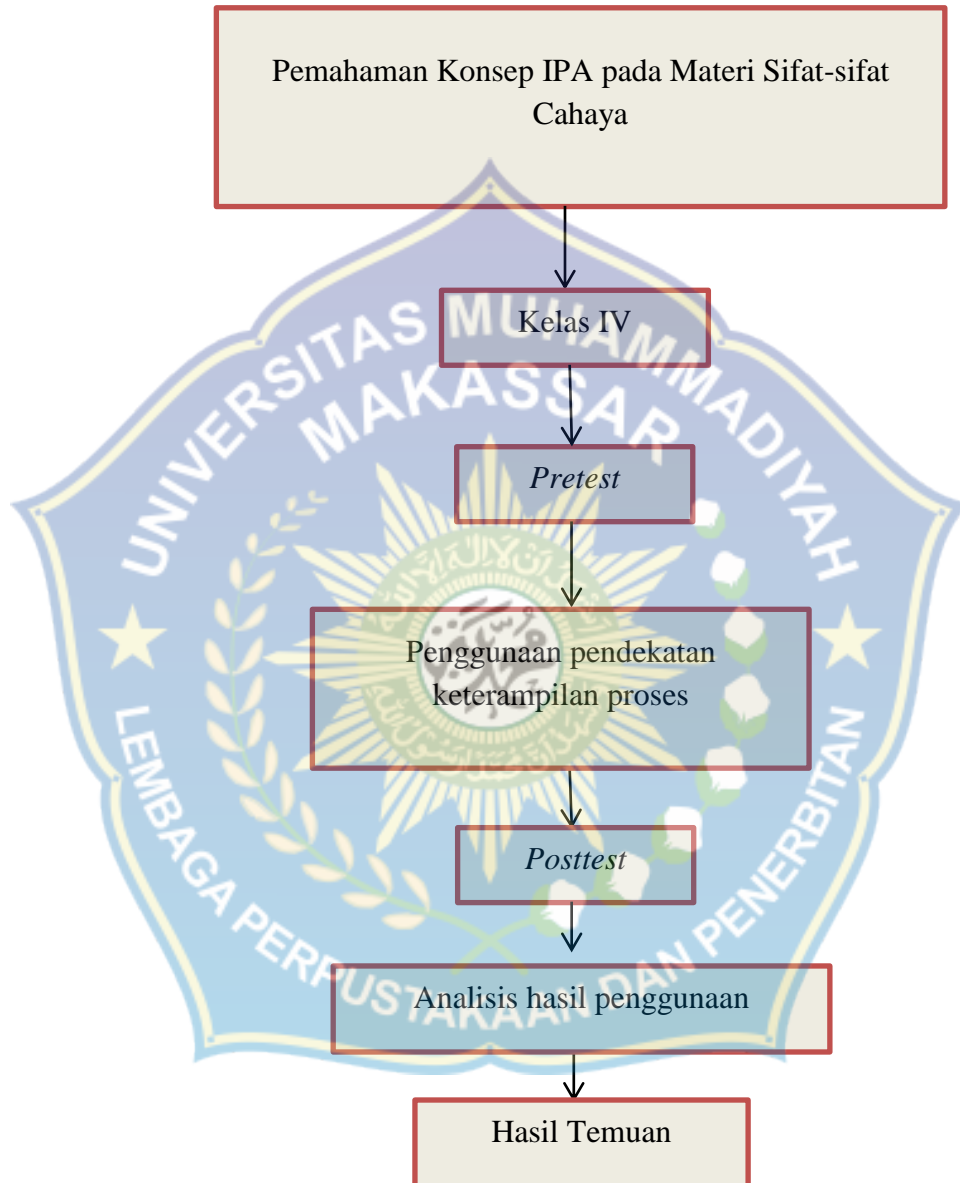
menerapkan pendekatan keterampilan proses harus disusun secara cermat berdasarkan ciri khusus melalui langkah-langkah menyajikan pertanyaan atau masalah, membuat hipotesis, merancang percobaan, melakukan percobaan untuk memperoleh informasi, mengumpulkan data, dan membuat kesimpulan. Adapun pelaksanaan pembelajaran melalui pendekatan keterampilan proses guru berperan sebagai fasilitator atau pembimbing. Sedangkan hasil belajar siswa menunjukkan adanya peningkatan yaitu: pada siklus I rata-rata 69,00 dengan presentase yang mencapai KKM 64,44%, sedangkan pada siklus II nilai rata-rata 89,67 dengan presentase yang mencapai KKM 89%. Hal tersebut membuktikan bahwa pembelajaran IPA dengan menerapkan pendekatan keterampilan proses dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

B. Kerangka Pikir

Rendahnya pemahaman konsep IPA pada siswa kelas IV SD Inpres Buttatianang I Kota Makassar maka penelitian ini difokuskan pada peningkatan pemahaman konsep dengan menggunakan pendekatan keterampilan proses. Terlebih dahulu dilakukan dalam penelitian adalah melakukan langkah-langkah pembelajaran dengan melakukan pretest kepada subjek yang diteliti sebelum diberikan perlakuan dengan menggunakan pendekatan keterampilan proses terhadap pemahaman konsep pada materi pemantulan dan pembiasan cahaya. Setelah diketahui hasil pemahaman konsep IPA selanjutnya peneliti menggunakan pendekatan keterampilan proses kemudian dilakukan posttest untuk mengetahui tingkat pemahaman konsep IPA pada materi sifat-sifat cahaya.

Setelah itu dilakukan uji tes untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh yang signifikan tingkat pemahaman konsep IPA pada materi sifat-sifat cahaya.

Secara verbal dijelaskan seperti gambar dibawah ini:



Gambar 2.1. Bagan kerangka pikir

C. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan teori dan kerangka pikir diatas,maka dapat dirumuskan hipotesis yaitu hipotesis nihil (Ho) dan Hipotesis alternatif (Ha) sebagai berikut:

(Ho): Pembelajaran dengan menggunakan pendekatan Keterampilan proses tidak berpengaruh terhadap pemahaman konsep IPA siswa kelas IV SD Inpres Buttatianang I Kota Makassar.

(Ha): Pembelajaran dengan menggunakan pendekatan Keterampilan proses berpengaruh terhadap pemahaman konsep IPA siswa kelas IV SD Inpres Buttatianang I Kota Makassar.



BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Desain Penelitian

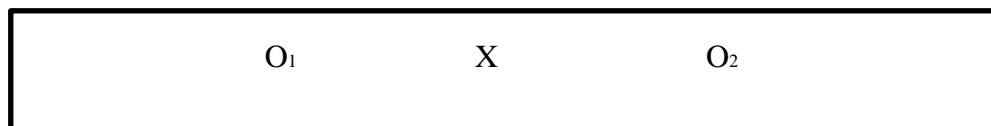
1. Jenis penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen yaitu jenis pre-Eksperimental Design. Desain ini belum merupakan eksperimen sungguh-sungguh karena masih terdapat variabel luar yang ikut berpengaruh terhadap terbentuknya variabel dependen. Jadi hasil eksperimen yang merupakan variabel dependen itu bukan semata-mata dipengaruhi oleh variabel independen. Hal ini dapat terjadi, karena tidak adanya variabel kontrol, dan sampel tidak dipilih secara random (Sugiyono, 2016:109).

2. Desain penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen yaitu jenis One-Group *Pretest-Posttest* Design. Dalam penelitian hasil perlakuan dapat diketahui lebih akurat, karena dapat membandingkan dengan keadaan sebelum diberi perlakuan (*treatment*). Adapun desain penelitian ini adalah sebagai berikut.

Gambar 3.1 Desain Penelitian



Sumber: Sugiyono, 2016

Keterangan

O_1 = nilai *pretest* (sebelum diberikan perlakuan)

O_2 = nilai *posttest* (sesudah diberikan perlakuan)

X = perlakuan yang diberikan

Model eksperimen ini melalui tiga langkah yaitu:

- a) Memberikan *pretest* untuk mengukur variabel terikat (pemahaman konsep) sebelum perlakuan dilakukan.
- b) Memberikan perlakuan kepada kelas subjek penelitian dengan menggunakan pendekatan keterampilan proses pada materi sifat-sifat cahaya.
- c) Memberikan *posttest* untuk mengukur variabel terikat setelah perlakuan dilakukan.

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan (Sugiyono, 2016: 117). Jadi populasi bukan hanya orang, tetapi juga obyek yang dipelajari, tetapi meliputi seluruh karakteristik atau sifat yang dimiliki obyek itu. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IV SD Inpres Buttatianang I Kota Makassar dengan jumlah populasi sebanyak 25 siswa.

Tabel 3.2 Data siswa kelas IV SD Inpres Buttatianang I Kota Makassar

Kelas	Jenis Kelamin		Jumlah	Keterangan
	Laki-laki	Perempuan		
IV				
Siswa	12	13	25	

Sumber: Data siswa kelas IV SD Inpres Buttatianang I Kota Makassar 2019

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut (Sugiyono,2016:118). Dalam hal ini tehnik sampling yang dipilih oleh peneliti adalah total sampling. Total sampling adalah teknik pengambilan sampel dimana jumlah sampel sama dengan populasi. Jadi sampel dalam penelitian ini adalah Siswa kelas IV SD Inpres Buttatianang I Kota Makassar.

C. Variabel Penelitian

Menurut Sugiyono 2016:61 variabel penelitian yaitu segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk memperoleh informasi tentang hal tersebut kemudian ditarik kesimpulannya.

Variabel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Variabel Bebas (*Independen*)

Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat (*dependen*) (Sugiyono,2016:61).

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pendekatan keterampilan proses.

Variabel ini disimbolkan dengan huruf X.

2. Variabel Terikat (*Dependen*)

Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas (Sugiyono,2016:61). Variabel terikat dalam penelitian ini adalah pemahaman konsep IPA. Variabel ini disimbolkan dengan huruf Y.

D. Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional variabel merupakan deskripsi tentang variabel penelitian yang bersifat dapat dioperasionalkan dan dapat diukur. Definisi operasional variabel dalam sebuah penelitian digunakan untuk membuat suatu alat ukur guna menguantifikasikan gejala atau variabel yang diteliti.

1. Pendekatan Keterampilan Proses

Pendekatan keterampilan proses merupakan pendekatan pembelajaran yang menekankan pada proses belajar, aktivitas dan kreativitas peserta didik dalam memperoleh pengetahuan, keterampilan, nilai dan sikap, serta menreapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Keterampilan proses mengajarkan kepada siswa untuk terlibat secara optimal dalam proses pembelajaran. Hal ini erat kaitannya dengan cara belajar siswa aktif (CSBA) karena mengandung unsur interaktif atau timbal balik, sehingga pendekatan keterampilan proses dikatakan sebagai perwujudan dari cara belajar siswa aktif (CSBA).

2. Pemahaman Konsep IPA

Pemahaman konsep IPA merupakan kemampuan siswa untuk dapat memahami suatu konsep atau fakta dan menjawabnya dengan menggunakan kalimat sendiri tanpa mengubah arti dari konsep yang dimaksudkan.

Pemahaman konsep IPA diartikan merupakan proses pemaparan suatu fakta atau konsep IPA secara rinci, melalui pengamatan dan percobaan.

E. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih cermat, lengkap dan sistematis, sehingga lebih mudah diolah. Variasi instrumen penelitian yang digunakan, antara lain:

1. Pedoman observasi, yaitu alat yang digunakan untuk mengumpulkan data melalui pengamatan dan pencatatan secara sistematis tentang penilaian kinerja guru dan tingkah laku siswa selama proses pembelajaran.
2. Pedoman dokumentasi, yaitu alat yang digunakan untuk mengumpulkan data meliputi profil sekolah, nilai hasil belajar siswa, serta keadaan guru dan siswa saat penelitian berlangsung.
3. Pedoman tes, yaitu alat berupa tes tertulis tentang materi “Pemantulan dan pembiasan cahaya”. Tes tertulis merupakan salah satu cara untuk mendapatkan hasil belajar pemahaman konsep Siswa.

F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik yang digunakan peneliti untuk mengumpulkan data dalam penelitian, sebagai berikut;

1. Observasi

Observasi adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara melihat langsung ke lapangan terhadap objek yang diteliti (populasi atau sampel). Teknik ini dilakukan peneliti menggunakan indra penglihatan secara langsung.

2. Dokumentasi

Teknik pengumpulan data yang dilakukan oleh peneliti dalam mengumpulkan data-data atau informasi dari pihak sekolah sesuai dengan hasil belajar siswa yang diperoleh selama proses pembelajaran.

3. Tes

Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Tes yang dipergunakan adalah tes tertulis, yaitu berupa sejumlah pertanyaan yang diajukan secara tertulis tentang aspek-aspek yang ingin diketahui keadaannya dari jawaban yang diberikan secara tertulis pula. Dalam penelitian ini tes yang digunakan berupa *pretest* dan *posttest*. *Pretest* adalah tes hasil belajar yang bertujuan untuk mengetahui seberapa besar pengetahuan awal siswa sebelum penerapan pendekatan Keterampilan Proses Sains dan *posttest* adalah tes hasil belajar pemahaman konsep IPA materi pemantulan dan pembiasan cahaya sesudah menerapkan pendekatan Keterampilan Proses IPA. Tes tersebut berupa tes hasil belajar IPA pada materi sifat-sifat cahaya siswa kelas IV SD Inpres Buttatianang I Kota Makassar.

G. Teknik Analisis Data

1. Analisis deskriptif

Analisis statistik deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan penggunaan pendekatan keterampilan proses pada materi sifat-sifat cahaya yang diperoleh siswa kelas eksperimen. Analisis meliputi hasil pemahaman konsep

siswa, aktivitas siswa selama pembelajaran dan respon siswa. Analisis statistik merupakan statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul selama proses penelitian dan bersifat kuantitatif.

Adapun langkah-langkah dalam penyusunan melalui analisis ini adalah sebagai berikut:

$$Me = \frac{\sum Xi}{n} \quad (\text{Tiro, 2008:242})$$

Keterangan:

Me = Mean (rata-rata)

\sum = Jumlah

X_i = Nilai X ke i sampai ke n

N = Banyaknya subjek

Hasil belajar sebelum dan sesudah dengan penerapan pendekatan keterampilan proses dapat dianalisis dengan teknik analisis presentase dengan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{F}{N} \times 100\% \quad (\text{Tiro, 2008:242})$$

Keterangan :

P = persentase

F = Frekuensi yang dicari persentasenya

N = Jumlah subjek eksperimen

Untuk mendapatkan hasil gambaran yang jelas terhadap kemampuan pemahaman konsep IPA maka dibutuhkan 5 kategori penilaian yaitu:

Tabel 3.3 kriteria penilaian

Nilai	Kriteria
90-100	Sangat Tinggi
80-89	Tinggi
70-79	Sedang
60-69	Rendah
0-59	Sangat Rendah

Sumber: SD Inpres Buttatianang 1

2. Statistik inferensial

Analisis inferensial merupakan statistik yang menyediakan aturan atau cara yang dapat dipergunakan sebagai alat dalam rangka mencoba menarik kesimpulan yang bersifat umum, dari sekumpulan data yang telah disusun dan diolah. Sugiyono (2013:209) menyatakan bahwa “statistik inferensial adalah teknik statistik yang digunakan untuk menganalisis data sampel dan hasilnya diberikan untuk populasi”. Teknik ini dimaksudkan untuk pengujian hipotesis penelitian.

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

$$t = \frac{Md}{\sqrt{\frac{\sum X^2 d}{N(N-1)}}} \quad (\text{Arikunto 2006:306})$$

Keterangan:

Md = Mean dari perbedaan *pretest* dan *posttest*

X₁ = Hasil belajar sebelum perlakuan (*pretest*)

X₂ = Hasil belajar setelah perlakuan (*posttest*)

D = Deviasi masing-masing subjek

$\sum X^2 d$ = Jumlah kuadrat deviasi

N = Subjek pada sampel

Langkah-langkah dalam pengujian hipotesis adalah sebagai berikut :

a. Mencari harga “Md” dengan menggunakan rumus:

$$Md = \frac{\sum d}{N} \quad (\text{Arikunto 2006:307})$$

Keterangan:

Md = Mean dari perbedaan *pretest* dengan *posttest*

$\sum d$ = Jumlah dari gain (*posttest* – *pretest*)

N = Subjek pada sampel.

b. Mencari harga “ $\sum X^2 d$ ” dengan menggunakan rumus:

$$\sum X^2 d = \sum d - \frac{(\sum d)^2}{N} \quad (\text{Arikunto 2006:307})$$

Keterangan :

$\sum X^2 d$ = Jumlah kuadrat deviasi

$\sum d$ = Jumlah dari gain (*posttest* – *pretest*)

N = Subjek pada sampel

c. Mentukan harga t_{Hitung} dengan menggunakan rumus:

$$t = \frac{Md}{\sqrt{\frac{\sum X^2 d}{N(N-1)}}} \quad (\text{Arikunto 2006:306})$$

Keterangan :

Md = Mean dari perbedaan *pretest* dan *posttest*

X_1 = Hasil belajar sebelum perlakuan (*pretest*)

X_2 = Hasil belajar setelah perlakuan (*posttest*)

D = Deviasi masing-masing subjek

$\sum X^2 d$ = Jumlah kuadrat deviasi

N = Subjek pada sampel

Kriteria pengujian jika:

- a. Jika $t_{Hitung} > t_{Tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, berarti penggunaan pendekatan keterampilan proses berpengaruh terhadap pemahaman konsep IPA siswa kelas IV di SD Inpres Buttatianang I Kota Makassar.
- b. Jika $t_{Hitung} < t_{Tabel}$ maka H_0 diterima, berarti penggunaan pendekatan keterampilan proses tidak berpengaruh terhadap pemahaman konsep IPA siswa kelas IV di SD Inpres Buttatianang I Kota Makassar.



BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Deskripsi Hasil *Pretest* IPA Kelas IV SD Inpres Buttatiang I sebelum Menggunakan Pendekatan Keterampilan Proses

Hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti di SD Inpres Buttatianang 1 Kota Makassar mulai tanggal 17 Juli 2019 sampai 27 Juli 2019, maka diperoleh data yang dikumpulkan melalui instrumen tes sehingga dapat diketahui pemahaman konsep Siswa kelas IV SD Inpres Buttatianang I Kota Makassar.

Data hasil belajar siswa sebelum perlakuan (*pretest*) pada siswa kelas IV SD Inpres Buttatianang 1 Kota Makassar (dapat dilihat pada lampiran 8) bahwa nilai yang tertinggi yang diperoleh siswa yaitu 80 diperoleh oleh 2 orang, sampel yang mendapat nilai 75 berjumlah 1 orang, yang mendapat nilai 70 berjumlah 5 orang, yang mendapat nilai 60 berjumlah 4 orang, yang mendapat nilai 55 berjumlah 3, yang mendapat 50 berjumlah 6 orang, yang mendapat 40 berjumlah 3 orang, dan yang mendapat nilai terendah yaitu 35 berjumlah 1 orang.

Untuk gambaran yang lebih jelas tentang skor hasil belajar IPA siswa sebelum penggunaan pendekatan keterampilan proses pada siswa kelas IV SD Inpres Buttatianang 1 untuk materi sifat-sifat cahaya dapat dilihat pada tabel 4.1 berikut:

Tabel 4.1 Perhitungan untuk mencari *mean* (rata-rata) nilai *Pretest*

X	F	F.X
35	1	35
40	3	120
50	6	300
55	3	165
60	4	240
70	5	350
75	1	75
80	2	160
Jumlah	25	1445

Sumber: Hasil tes siswa kelas IV SD Inpres Buttatianang 1

Dari data di atas dapat diketahui bahwa nilai dari $\sum fx = 1445$, sedangkan nilai dari n sendiri adalah 25. Oleh karena itu, dapat diperoleh nilai rata-rata (*mean*) sebagai berikut

$$\begin{aligned}\bar{x} &= \frac{\sum_{i=1}^k fx_i}{n} \\ &= \frac{1445}{25} \\ &= 57,80\end{aligned}$$

Dari hasil perhitungan di atas maka diperoleh nilai rata-rata dari hasil belajar siswa kelas V SD Inpres Buttatianang I Kota Makassar, sebelum menggunakan pendekatan keterampilan proses. Adapun dikategorikan pemahaman konsep siswa dapat dilihat pada tabel berikut

Tabel 4.2. Distribusi Frekuensi Nilai *Pretest* Subyek Penelitian

Interval	Kategori	Nilai <i>Pretest</i>	
		Frekuensi	Persentase(%)
0-59	Sangat Rendah	13	52%
60-69	Rendah	4	16%
70-79	Sedang	6	28%
80-89	Tinggi	2	4%
90-100	Sangat Tinggi	0	0%
Jumlah		25	100%

Sumber: Data olah lampiran 8

Berdasarkan data yang dapat dilihat pada tabel di atas maka dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep siswa pada tahap *pretest* dengan menggunakan instrumen test dikategorikan sangat rendah yaitu 52%, rendah 28%, sedang 28%, tinggi 1% dan sangat tinggi berada pada presentase 0%. Melihat dari hasil presentase yang ada dapat dikatakan bahwa tingkat hasil belajar siswa sebelum diterapkan Model pendekatan keterampilan proses tergolong rendah

Tabel 4.3 Deskripsi Ketuntasan Pemahaman Konsep IPA

Skor	Kategorisasi	Frekuensi	Persentase
0-69	Tidak tuntas	17	68%
70-100	Tuntas	8	32%
Jumlah		25	100%

Sumber: Hasil tes siswa kelas IV SD Inpres Buttatianang 1

Berdasarkan Tabel 4.3 di atas untuk nilai ketuntasan pemahaman konsep siswa sebelum diberi perlakuan (*Pretest*) dapat digambarkan bahwa sebanyak 17 orang siswa atau sebesar 68%, dari jumlah keseluruhan 25 orang siswa yang tidak mencapai nilai tuntas, sedangkan yang mencapai ketuntasan belajar hanya 8 siswa dari jumlah keseluruhan 25 siswa dengan persentase 32%.

2. Deskripsi Hasil Belajar (*Posttest*) IPA Kelas IV SD Inpres Buttatiang I setelah Menggunakan Pendekatan Keterampilan Proses

Selama penelitian berlangsung terjadi perubahan terhadap kelas setelah diberikan perlakuan. Perubahan tersebut berupa hasil belajar yang datanya diperoleh setelah diberikan *posttest*.

Data hasil belajar siswa setelah perlakuan (*posttest*) pada siswa kelas IV SD Inpres Buttatianang 1 (dapat dilihat pada lampiran 8) bahwa nilai yang tertinggi yang diperoleh siswa yaitu 100 diperoleh oleh 8 orang, sampel yang mendapat nilai 95 berjumlah 3 orang, yang mendapat nilai 90 berjumlah 5 orang, yang mendapat nilai 85 berjumlah 3 orang, yang mendapat nilai 80 berjumlah 3 orang, yang mendapat nilai 75 berjumlah 2 orang dan yang mendapat nilai terendah yaitu 70 berjumlah 1 orang.

Untuk gambaran yang lebih jelas tentang skor hasil belajar IPA siswa setelah penggunaan pendekatan keterampilan proses pada siswa kelas IV SD Inpres Butattatianang 1 untuk materi sifat-sifat cahaya dapat dilihat pada table 4.4 berikut:

Tabel 4.4. Perhitungan untuk mencari *mean* (rata-rata) nilai *posttest*

X	F	F.X
70	1	70
75	2	150
80	3	180
85	3	255
90	5	460
95	3	285
100	8	800
Jumlah	25	2235

Sumber: Hasil tes siswa kelas IV SD Inpres Buttatianang 1

Dari data hasil *posttest* di atas dapat diketahui bahwa nilai dari $\sum fx = 2235$ dan nilai dari n sendiri adalah 25. Kemudian dapat diperoleh nilai rata-rata (*mean*) sebagai berikut:

$$\begin{aligned}\bar{x} &= \frac{\sum_{i=1}^k fx_i}{n} \\ &= \frac{2235}{25} \\ &= 89.40\end{aligned}$$

Dari hasil perhitungan di atas maka diperoleh nilai rata-rata dari hasil belajar siswa kelas IV SD Inpres Buttatianag I, setelah menggunakan pendekatan keterampilan proses yaitu 89,40.

Tabel 4.5. Distribusi Frekuensi Nilai *Posttest* Subyek Penelitian

Interval	Kategori	Nilai <i>Posttest</i>	
		Frekuensi	Persenta(%)
0-59	Sangat Rendah	0	0%
60-69	Rendah	0	0%
70-79	Sedang	3	12%
80-89	Tinggi	7	28%
90-100	Sangat Tinggi	15	60%
Jumlah		25	100%

Sumber: Data olah lampiran 8

Berdasarkan data yang dapat dilihat pada tabel di atas maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa pada tahap *posttest* dengan menggunakan instrumen test dikategorikan sangat tinggi yaitu 60%, tinggi 28%, sedang 12%, rendah 0%, dan sangat rendah berada pada presentase 0%. Melihat dari hasil presentase yang ada dapat dikatakan bahwa tingkat hasil belajar siswa dalam mata pelajaran IPA setelah menggunakan pendekatan keterampilan proses tergolong sangat tinggi.

Tabel 4.6 Deskripsi Ketuntasan Pemahaman Konsep IPA

Skor	Kategorisasi	Frekuensi	Persentase
0-69	Tidak tuntas	0	0 %
70-100	Tuntas	25	100%
Jumlah		25	100%

Sumber: Hasil tes siswa kelas IV SD Inpres Buttatianang 1

Berdasarkan Tabel 4.6 setelah perlakuan (*Posttest*) dapat digambarkan bahwa sebanyak 25 siswa telah mampu mencapai nilai ketuntasan nilai belajar dari jumlah keseluruhan 25 siswa dengan persentase 100%, sedangkan yang tidak mencapai ketuntasan belajar sebanyak 0 siswa dari jumlah keseluruhan 25 siswa dengan persentase 0%. Apabila tabel 4.6 dikaitkan dengan indikator ketuntasan hasil belajar siswa maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar IPA siswa kelas IV SD Inpres Buttatianag I Kota Makassar setelah menerapkan perlakuan maka dinyatakan sudah memenuhi indikator ketuntasan hasil belajar secara klasikal.

3. Deskripsi Aktivitas Belajar IPA Kelas IV SD Inpres Buttatiang I selama Menggunakan Pendekatan Keterampilan Proses

Hasil pengamatan aktivitas siswa dalam mengikuti pembelajaran dengan menggunakan Pendekatan Keterampilan Proses selama 4 kali pertemuan dinyatakan dalam persentase sebagai berikut:

Tabel 4.7 Hasil Analisis Data Observasi Aktivitas Siswa

No	Aktivitas Siswa	Jumlah Siswa yang Aktif pada Pertemuan ke-						Rata-rata	%	Kategori
		1	2	3	4	5	6			
1.	Siswa yang mengumpulkan data atau informasi yang sesuai dengan materi		19	20	23	25	21,75	87	Aktif	
2.	Siswa menggolong-golongkan masalah berdasarkan data dan informasi asli yang telah ditentukan untuk memecahkan masalah.		17	20	23	25	21,25	85	Aktif	
3.	Siswa mengemukakan pemahaman sementara terhadap materi yang terkumpul berdasarkan data dan informasi awal, kemudian menghubungkan dengan kenyataan yang ada di lingkungan siswa.		16	18	23	25	20,5	82	Aktif	
4.	Siswa meramalkan atau menyimpulkan kemungkinan yang akan terjadi dari kegiatan menafsirkan yang telah dilakukan, yaitu berupa pemahaman terhadap materi.		17	20	21	25	20,75	83	Aktif	
5.	Siswa menerapkan konsep yang telah dipelajari dalam situasi baru.		20	22	24	25	22,27	89,08	Aktif	
6.	Siswa menyelidiki masalah dengan melakukan eksperimen untuk menguatkan pemahaman awal siswa		17	18	24	25	21	84	Aktif	

	terhadap masalah.								
7	Siswa mengaplikasikan pemahaman dalam kegiatan bertanya, menjelaskan serta laporan	18	22	24	25	22,25	89	Aktif	
8.	Siswa yang mampu menyimpulkan materi pembelajaran pada akhir pembelajaran	19	22	24	25	22,5	90	Aktif	
Rata-rata							85,26	Aktif	

Sumber: Data aktivitas siswa kelas IV SD Inpres Buttatianang 1

Hasil pengamatan untuk pertemuan I sampai dengan pertemuan IV menunjukkan bahwa:

- a. Siswa yang mengumpulkan data atau informasi yang sesuai dengan materi 87%
- b. Siswa menggolong-golongkan masalah berdasarkan data dan informasi asal yang telah ditentukan untuk memecahkan masalah 85%
- c. Siswa mengemukakan pemahaman sementara terhadap materi yang terkumpul berdasarkan data dan informasi awal, kemudian menghubungkan dengan kenyataan yang ada di lingkungan siswa 82%
- d. Siswa meramalkan atau menyimpulkan kemungkinan yang akan terjadi dari kegiatan menafsirkan yang telah dilakukan, yaitu berupa pemahaman terhadap materi 83%
- e. Siswa menerapkan konsep yang telah dipelajari dalam situasi baru 92%
- f. Siswa menyelidiki masalah dengan melakukan eksperimen untuk menguatkan pemahaman awal siswa terhadap masalah 84%

- g. Siswa mengaplikasikan pemahaman dalam kegiatan bertanya, menjelaskan serta laporan 91%
- h. Siswa yang mampu menyimpulkan materi pembelajaran pada akhir pembelajaran 92%
- i. Rata-rata persentase aktivitas siswa terhadap pembelajaran IPA dengan menggunakan pendekatan keterampilan proses yaitu 85,26%

Sesuai dengan kriteria aktivitas siswa yang telah ditentukan peneliti yaitu siswa dikatakan aktif dalam proses pembelajaran jika jumlah siswa yang aktif $\geq 70\%$ baik untuk aktivitas siswa perindikator maupun rata-rata aktivitas siswa, dari hasil pengamatan rata-rata persentase jumlah siswa yang aktif melakukan aktivitas yang diharapkan yaitu mencapai 85,26% sehingga dapat disimpulkan bahwa aktivitas siswa dalam proses pembelajaran IPA dengan menggunakan pendekatan keterampilan proses telah mencapai kriteria aktif

4. Pengaruh Pendekatan keterampilan proses terhadap pemahaman konsep IPA Siswa kelas IV SD Inpres Buttatianang I Kota Makassar

Sesuai dengan hipotesis penelitian yakni “penggunaan pendekatan keterampilan proses terhadap pemahaman konsep IPA Siswa kelas IV SD Inpres Buttatianang I Kota Makassar”, maka teknik yang digunakan untuk menguji hipotesis tersebut adalah teknik statistik inferensial dengan menggunakan uji-t.

Data yang diperoleh dari Analisis skor *Pretest* dan *Posttest* siswa kelas IV SD Inpres Buttatianang 1 Kota Makassar dengan jumlah siswa 24 orang diperoleh gambaran. Nilai terendah siswa sebelum diberikan perlakuan (*Pretest*) adalah 35 dan setelah siswa diberikan perlakuan (*Posttest*) dengan menggunakan

permainan pendekatan keterampilan proses mendapatkan nilai 70. Untuk menentukan nilai gain (d) dari masing-masing subjek maka nilai hasil posttest dikurang nilai hasil pretest siswa maka dapat dijabarkan dalam rumus yaitu $d=X_2-X_1$, dimana $X_2=70$ dan $X_1=35$. Maka didapatkan hasil $d=70-35=35$. Jadi nilai gain (d) yaitu 35, kemudian nilai gain dikuadratkan (d^2) sehingga diperoleh hasil $40^2=1225$. (dapat dilihat pada lampiran 9)

Nilai tertinggi siswa sebelum diberikan perlakuan (*Pretest*) adalah 80 dan setelah siswa diberikan perlakuan (*Posttest*) dengan menggunakan permainan pendekatan keterampilan proses mendapatkan nilai 100. Untuk menentukan nilai gain (d) dari masing-masing subjek maka nilai hasil posttest dikurang nilai hasil pretest siswa maka dapat dijabarkan dalam rumus yaitu $d=X_2-X_1$, dimana $X_2=100$ dan $X_1=80$. Maka didapatkan hasil $d=100-80=20$. Jadi nilai gain (d) yaitu 20, kemudian nilai gain dikuadratkan (d^2) sehingga diperoleh hasil $20^2=400$ (dapat dilihat pada lampiran 9)

Adapun langkah-langkah dalam pengujian hipotesis adalah diketahui jumlah dari nilai keseluruhan *Pretest* yaitu = 1445, jumlah dari nilai keseluruhan *Posttest* yaitu = 2235, jumlah dari keseluruhan gain (d) = 790 dan jumlah dari keseluruhan gain yang dikuadratkan (d^2) = 29641.

Langkah-langkah dalam pengujian hipotesis adalah sebagai berikut:

1. Mencari harga “Md” dengan menggunakan rumus:

$$\begin{aligned} Md &= \frac{\sum d}{N} \\ &= \frac{790}{25} \\ &= 31,6 \end{aligned}$$

2. Mencari harga “ $\sum X^2 d$ ” dengan menggunakan rumus:

$$\begin{aligned} \sum X^2 d &= \sum d^2 - \frac{(\sum d)^2}{N} \\ &= 29641 - \frac{(790)^2}{25} \\ &= 29641 - \frac{624100}{25} \\ &= 29641 - 24964 \\ &= 4,677 \end{aligned}$$

3. Menghitung harga t_{Hitung}

$$t = \frac{Md}{\sqrt{\frac{\sum X^2 d}{N(N-1)}}}$$

$$t = \frac{31,6}{\sqrt{\frac{4,677}{25(25-1)}}}$$

$$t = \frac{31,6}{\sqrt{\frac{4,677}{600}}}$$

$$t = \frac{31,6}{\sqrt{7,79}}$$

$$t = \frac{31,6}{2,79}$$

$$t = 11,32$$

4. Menentukan harga t_{Tabel}

Untuk mencari t_{Tabel} peneliti menggunakan tabel distribusi t dengan taraf signifikan signifikan $\alpha = 0,05$ dan $dk = N-1 = 25-1=24$ maka diperoleh $t_{0,05}= 1,711$.

Setelah diperoleh $t_{Hitung} = 11,32$ dan $t_{Tabel}= 1,711$ maka diperoleh $t_{Hitung} > t_{Tabel}$ atau $11,32 > 1,711$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima. Ini berarti bahwa ada pengaruh dalam penerapan pendekatan keterampilan proses terhadap pemahaman konsep IPA Siswa kelas IV SD Inpres Buttatiang I Kota Makassar.

B. Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diuraikan pada bagian (A), maka pada bagian (B) ini akan diuraikan pembahasan hasil penelitian tentang Pengaruh pendekatan keterampilan proses terhadap pemahaman konsep IPA Siswa kelas IV SD I npres Buttatianang I Kota Makassar. Hasil penelitian ini hanya menggunakan satu kelas sebagai kelas penelitian yaitu kelas IV . Berikut paparan pembahasan hasil penelitian yang meliputi pembahasan hasil analisis statistik deskriptif dan analisi statistik inferensial.

1. Pembahasan Hasil Analisis Deskriptif

Pembahasan hasil analisis deskriptif ini meliputi tentang tentang (a) pemahaman konsep siswa sebelum (*pretest*) diterapkan, (b) pemahaman konsep siswa setelah (*posttest*) diberikan perlakuan. Kedua aspek tersebut akan diuraikan sebagai berikut.

a. Hasil *Pretest* Siswa Sebelum Penerapan

Berdasarkan hasil pengolahan data sebelumnya menunjukkan bahwa hasil belajar IPA siswa kelas IV SD Inpres Buttatianang I kota Makassar. sebelum diterapkannya dapat dikatakan masih tergolong rendah, hal ini sesuai dengan hasil (*Pretest*) yang terdapat bahwa pada kategori Sangat tinggi hanya terdapat 0% siswa, 60%, untuk kategori tinggi hanya terdapat 2 orang siswa dengan persentase 4%, kemudian untuk kategori Sedang terdapat 6 orang siswa dengan persentase 28%, dan pada kategori Rendah terdapat 4 orang siswa dengan persentase 16% sedangkan untuk kategori Sangat rendah terdapat 13 orang siswa dengan persentase 52%. Jika kategori-kategori tersebut dimasukkan ke dalam ketuntasan hasil belajar, maka akan diperoleh bahwa dari 8 jumlah keseluruhan siswa kelas IV SD Inpres Buttatianang 1 Kota Makassar. Hanya ada 8 orang siswa yang mampu mencapai nilai tuntas sedangkan yang lainnya yaitu 17 orang siswa berada pada kategori nilai belum tuntas atau berada di bawah nilai KKM yaitu 70.

b. Hasil *Posttest* Siswa Setelah Penerapan atau Setelah Mendapatkan Perlakuan

Hasil analisis data hasil belajar siswa setelah memberikan perlakuan menunjukkan bahwa terdapat 25 siswa atau 100% siswa mencapai ketuntasan sedangkan siswa yang tidak mencapai ketuntasan minimal atau individu sebanyak 0 siswa atau 0% Hal ini berarti bahwa pemberian perlakuan dapat membantu siswa untuk mencapai ketuntasan klasikal. Setelah diberikan perlakuan, maka diketahui bahwa pemahaman konsep IPA siswa kelas IV SD Inpres Buttatiang I

Kota Makassar mengalami peningkatan. Hal ini sesuai dengan hasil *posttest*. Terdapat bahwa pada kategori hasil belajar Sangat tinggi terdapat 15 orang siswa dengan persentase 60%, sementara pada kategori Tinggi berjumlah 7 siswa dengan persentase 28%, untuk kategori Sedang terdapat 3 orang siswa dengan persentase 12% Dan untuk kategori Rendah terdapat 0 siswa dengan persentase 0%. Sedangkan kategori Sangat Rendah masih terdapat 0 siswa dengan persentase 0%.

2. Pembahasan hasil Uji T-Tes

Berdasarkan hasil analisis data inferensial dengan uji-t untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh pendekatan keterampilan proses terhadap pemahaman konsep IPA Siswa kelas IV SD Inpres Buttatianang I Kota Makassar. Diperoleh nilai *t-test* sebesar 11,32 yang disebut sebagai t_{hitung} selanjutnya nilai t_{hitung} tersebut dikonsultasikan dengan t_{tabel} dengan frekuensi (*dk*) sebesar $25 - 1 = 24$, pada taraf signifikansi 5% diperoleh $t_{tabel} = 1,711$. Sehingga nilai yang diperoleh pada t_{tabel} yaitu 1,711 pada taraf signifikansi 5%. Dengan demikian kesimpulannya adalah nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima, artinya ada Pengaruh pendekatan keterampilan proses terhadap pemahaman konsep IPA Siswa kelas IV SD Inpres Buttatianang I Kota Makassar Tahun Ajaran 2018/2019.

Hal ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh pemahaman konsep siswa baik dengan menggunakan pendekatan keterampilan proses. Hal ini memberikan indikasi bahwa pendekatan keterampilan proses dapat digunakan untuk meningkatkan pemahaman konsep IPA karena pendekatan keterampilan

proses merupakan suatu pendekatan yang dapat melibatkan suasana pembelajaran menjadi rileks, siswa lebih aktif dan pembelajaran lebih bermakna.

Berdasarkan hasil analisis statistik deskriptif dan statistik inferensial yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa penerapan pendekatan keterampilan proses memiliki pengaruh terhadap pemahaman konsep IPA pada siswa kelas IV SD Inpres Buttatianang I Kota Makassar.



BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang telah dibahas pada Bab IV dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh pendekatan keterampilan proses terhadap pemahaman konsep IPA pada siswa kelas IV SD Inpres Buttatianag I Kota Makassar Tahu Ajaran 2018/2019. Berdasarkan hasil nilai rata-rata (mean) menunjukkan bahwa pemahaman konsep siswa sebelum diberikan perlakuan sebesar 57,80 sedangkan nilai rata-rata pemahaman konsep siswa setelah diberikan perlakuan sebesar 89,40. Selain itu dari hasil uji t-tes diketahui nilai t_{hitung} yang diperoleh sebesar 11,32 lebih kecil daripada nilai t_{tabel} yaitu 1,711. Oleh karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima yang artinya penggunaan pendekatan keterampilan proses dapat mempengaruhi pemahaman konsep IPA Siswa kelas IV SD Inpres Buttatianang 1 Kota Makassar.

B. Saran

Berdasarkan temuan yang berkaitan dengan hasil penelitian pengaruh pendekatan keterampilan proses terhadap pemahaman konsep IPA Siswa kelas IV SD Inpres Buttatianang I Kota Makassar. Maka dikemukakan beberapa saran sebagai berikut:

1. Kepada para pendidik khususnya Guru SD Inpres Buttatianang 1 disarankan untuk menggunakan pendekatan keterampilan proses agar dapat membangkitkan minat dan motivasi siswa untuk belajar.

2. Kepada peneliti lain, diharapkan mampu mengembangkan pendekatan pembelajaran ini pada mata pelajaran lain demi tercapai tujuan yang diharapkan
3. Kepada calon peneliti, agar dapat mengembangkan pendekatan pembelajaran ini serta memperkuat hasil penelitian ini dengan cara mengkaji terlebih dahulu dan mampu mengadakan penelitian yang lebih sukses.



DAFTAR PUSTAKA

- Abdurahman. 1993. *Pengelolaan Pengajaran*. Ujung Pandang: PT. Bintang Selatan.
- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian Satuan Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Dahlia Rahmawati, Euis. 2013. *Meningkatkan Hasil Belajar IPA tentang Perubahan Wujud Benda Melalui Pendekatan Keterampilan Proses*. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Dimiyati, Dkk. 1996. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Depdikbud.
- Mulyasa. 2007. *Menjadi Guru Profesional Menciptakan Pembelajaran Kreatif dan Menyenangkan*. Bandung: Rosdakarya.
- Samatowa, Usman. 2016. *Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar*. Jakarta: PT. Indeks.
- Semiawan, Conny. 1990. *Pendekatan Keterampilan Proses*. Jakarta: PT Gramedia.
- Sulistyorini, Sri. 2017. *Model Pembelajaran IPA Sekolah Dasar dan Penerapannya dalam KTSP*. Yogyakarta: Tiara Wacana.
- Susanto, Ahmad. 2013. *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- _____. 2016. *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Prenadamedia Grup.
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Pendidikan. Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Jakarta: Alfabeta.
- Tiro, Muhammad Arif. 2008. *Dasar-Dasar Statistika*. Andira Publisir: Makassar.
- Trianto. 2010. *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 *Tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Makassar: Universitas Negeri Makassar.
- Uno dan Mohamad. 2014. *Belajar dengan Pendekatan Paillkem*. Jakarta: PT. Rosdakarya.

Patha, Bundu. 2006. *Penelitian Keterampilan Proses Dan Sikap Ilmiah Dalam Pembelajaran Sains Sekolah Dasar*. Jakarta: Depdikbud.

_____. 2010. *Asesmen Pembelajaran IPA*. Makassar: Universitas Negeri Makassar.

Purba dan Wartono. 1991. *Apa, Mengapa dan Bagaimana*. IKIP Bandung.

Purwanto, Ngalim. 2008. *Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakary

Widi Wisudawati, Asih dan Eka Sulistyowati. 2014. *Metodologi Pembelajaran IPA*. Jakarta: Bumi Aksara.

Yani, Moehammad. 2013. *Peningkatan Minat Belajar Peserta Didik Melalui Pendekatan Keterampilan Proses Pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam*. Pontianak: Universitas Tanjungpura.

Zulfiani, dkk. 2009. *Strategi Pembelajaran Sains*. Jakarta: Lembaga Penelitian UIN Jakarta.



L

**A
M**

**P
I**

**R
A**

N



LAMPIRAN-LAMPIRAN

- **Lampiran 1** : **Silabus**
- **Lampiran 2** : **Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)**
- **Lampiran 3** : **Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)**
- **Lampiran 4** : **Kisi-Kisi Instrumen Soal**
- **Lampiran 5** : **Soal *Pretest-Posttest***
- **Lampiran 6** : **Kunci Jawaban dan Pedoman Penskoran**
- **Lampiran 7** : **Analisis Skor *Pretest-Posttest***
- **Lampiran 8** : **Skor Nilai *Pretest-posttest***
- **Lampiran 9** : **Analisis Nilai *Pretest-Posttest***
- **Lampiran 10** : **Hasil Analisis Data Observasi Aktivitas Siswa**
- **Lampiran 11** : **Daftar Hadir Siswa**
- **Lampiran 12** : **Tabel Distribusi *t***
- **Lampiran 13** : **Kartu Kontrol Pelaksanaan Penelitian**
- **Lampiran 14** : **Kartu Kontrol Bimbingan Skripsi**
- **Lampiran 15** : **Persuratan**
- **Lampiran 16** : **Dokumentasi**

LAMPIRAN 1

Silabus



SILABUS

Nama Sekolah : SD Inpres Buttatianang I
Mata Pelajaran : IPA
Kelas : IV

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Indikator	Penilaian			Alokasi waktu	Sumber/Bahan/Alat
			Jenis tagihan	Bentuk Instrumen	Contoh instrumen		
3.7 Menerapkan sifat-sifat cahaya dan keterkaitannya dengan indera penglihatan 4.7 Menyajikan laporan hasil percobaan tentang sifat-sifat cahaya	Sifat-sifat cahaya <ul style="list-style-type: none"> • Pengertian cahaya • Sifat cahaya dapat merambat lurus dan menembus benda bening 	3.7.1 Memahami konsep cahaya 3.7.2 Memahami sifat cahaya dapat merambat lurus dan menembus benda bening	Tugas individu dan kelompok	Pilihan Ganda LKPD 1 kegiatan 1		Sumber: <ul style="list-style-type: none"> • Buku Guru Tema : <i>Pahlawanku</i> Kelas 4 • Buku Pedoman Siswa Tema : <i>Pahlawanku</i> kelas 4 	

	<ul style="list-style-type: none"> • Pemantulan cahaya • Bukti cahaya dapat merambat lurus dan menembus benda bening 	<p>3.7.3Memahami konsep pemantulan cahaya dan contoh peristiwa cahaya dalam kehidupan sehari-hari</p> <p>4.7.1Membuktikan cahaya dapat merambat lurus dan menembus benda bening</p> <p>4.7.2Membuktikan bahwa cahaya dapat dipantulkan</p>	<p>Tugas individu dan kelompok</p>	<p>LKPD 2 kegiatan 1 dan 2</p>			<p>Sumber:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Buku Guru Tema : <i>Pahlawanku</i> Kelas 4 • Buku Pedoman Siswa Tema : <i>Pahlawanku</i> kelas 4 <p>Alat dan bahan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lampu senter • Cermin datar • Kertas hitam • Pecahan beling • Kertas karton
--	--	--	------------------------------------	---------------------------------------	--	--	---

	<ul style="list-style-type: none"> • Pembiasan cahaya 	<p>3.7.4Memahami konsep pembiasan cahaya dan contoh peristiwa cahaya dalam kehidupan sehari-hari</p> <p>4.7.3Membuktikan bahea cahaya dapat dibiaskan</p>	<p>Tugas individu dan kelompok</p>	<p>LKPD 3 kegiatan 1 dan 2</p>			<p>Sumber:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Buku Guru Tema : <i>Pahlawanku</i> Kelas 4 • Buku Pedoman Siswa Tema : <i>Pahlawanku</i> kelas 4 <p>Alat dan bahan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gelas bening • Pensil • Uang logam <p>Sumber:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Buku Guru Tema : <i>Pahlawanku</i> Kelas 4 • Buku Pedoman Siswa Tema :
	<ul style="list-style-type: none"> • Dispersi atau penguraian cahaya • Alat-alat yang memanfaatkan sifat-sifat cahaya 	<p>3.7.5Memahami sifat cahaya dapat diuraikan</p> <p>3.7.6 Mengidentifikasi berbagai alat yang</p>	<p>Tugas individu dan kelompok</p>	<p>LKPD 4 kegiatan 1</p>			

		dapat memanfaatkan sifat-sifat cahaya					<i>Pahlawanku</i> kelas 4
--	--	---	--	--	--	--	------------------------------



LAMPIRAN 2

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)



**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Satuan Pendidikan : SD Inpres Buttatianang 1
Kelas : 4
Tema 5 : Pahlawanku
Subtema 1 : Perjuangan Para Pahlawan
Pembelajaran : 1
Alokasi Waktu : 1 x Pertemuan (2 x 35 menit)

A. KOMPETENSI INTI

KI 1 : Menerima, menjalankan dan menghargai ajaran agama yang dianutnya.

KI 2 : Memiliki perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru, dan tetangganya.

KI 3 : Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca dan menanya) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah, sekolah, dan tempat bermain.

KI 4 : Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas, sistematis, dan logis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

B. KOMPETENSI DASAR

IPA

Kompetensi Dasar

3.7 Menerapkan sifat-sifat cahaya dan keterkaitannya dengan indera penglihatan

Indikator :

3.7.1 Memahami konsep cahaya

3.7.2 Memahami sifat cahaya dapat merambat lurus dan menembus benda bening

D. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Setelah melakukan mengikuti pembelajaran siswa mampu menjelaskan pengertian cahaya dan menyebutkan sifat-sifat cahaya.
2. Setelah mengikuti pembelajaran siswa mampu memahami sifat cahaya yang dapat merambat lurus dan menembus benda bening

E. MATERI PEMBELAJARAN

1. Pengertian cahaya
2. Sifat cahaya dapat merambat lurus dan menembus benda bening

F. METODE PEMBELAJARAN

1. Pendekatan : Keterampilan Proses
2. Metode : Ceramah, diskusi, tanya jawab, dan penugasan

G. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
Pendahuluan	Guru	Siswa	10 menit
	1. Guru membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam dan berdoa	1. Siswa menjawab salam ,Kemudian berdoa. 2. Siswa	

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	<p>2. Guru mengondisikan siswa untuk belajar dan melakukan apersepsi</p> <p>3. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran yang akan dicapai</p> <p>4. Guru mengemukakan langkah-langkah pembelajaran</p>	<p>mempersiapkan diri untuk belajar</p> <p>3. Siswa mendengarkan tujuan pembelajaran yang harus dicapai</p> <p>4. Siswa mendengarkan langkah-langkah pembelajaran yang dilaksanakan</p>	
Inti	<p>Guru</p> <p>1. Guru menjelaskan materi pelajaran dan perangkat yang akan digunakan</p> <p>2. Guru memberikan</p>	<p>Siswa</p> <p>1. Siswa mendengarkan penjelasan guru tentang materi yang akan dipelajari</p>	50 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	<p>kesempatan kepada siswa untuk mengemukakan pertanyaan tentang hal-hal yang belum dimengerti, serta meminta siswa untuk mengemukakan gagasan dalam memecahkan masalah.</p> <p>3. Guru membimbing siswa didalam kelas baik secara individu maupun secara kelompok dalam kegiatan:</p> <p>4. Mengamati masalah yaitu guru membimbing</p>	<p>2. Siswa bertanya tentang hal-hal yang belum dimengerti</p> <p>3. Siswa mengemukakan gagasan dalam memecahkan masalah.</p> <p>4. Siswa mengumpulkan data dan informasi sesuai dengan materi</p> <p>5. Siswa menggolong-golongkan atau mengklasifikasikan masalah berdasarkan data dan informasi awal yang telah</p>	

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	<p>siswa untuk mengumpulkan data atau informasi yang sesuai dengan materi.</p> <p>5. Menggolongkan (mengklasifikasikan) yaitu guru membimbing siswa untuk menggolong-golongkan atau mengklasifikasikan masalah berdasarkan data dan informasi awal yang telah ditentukan untuk memecahkan masalah.</p> <p>6. Menafsirkan (menginterpretasi</p>	<p>ditentukan untuk memecahkan masalah.</p> <p>6. Siswa mendengarkan penguatan yang diberikan oleh guru</p> <p>7. Siswa menghubungkan materi dengan dengan kenyataan yang ada dilingkungan</p> <p>8. Siswa meramalkan atau menyimpulkan kemungkinan yang akan terjadi dari kegiatan menafsirkan yang telah</p>	

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	<p>kan) yaitu guru mengemukakan pemahaman sementara terhadap materi yang terkumpul berdasarkan data dan informasi awal, kemudian menghubungkan dengan kenyataan yang ada di lingkungan siswa.</p> <p>7. Meramalkan yaitu guru membimbing siswa untuk meramalkan atau menyimpulkan kemungkinan yang akan terjadi dari kegiatan menafsirkan yang</p>	<p>dilakukan, yaitu berupa pemahaman terhadap materi.</p> <p>9. Siswa menerapkan konsep yang telah dipelajari dalam situasi baru,</p> <p>10. Siswa menyelidiki masalah dengan melakukan eksperimen untuk menguatkan pemahaman awal terhadap masalah.</p> <p>11. Siswa mengaplikasikan</p>	

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	<p>telah dilakukan, yaitu berupa pemahaman terhadap materi.</p> <p>8. Menerapkan yaitu guru membimbing siswa untuk menerapkan konsep yang telah dipelajari dalam situasi baru,</p> <p>9. Merencanakan penelitian yaitu guru membimbing siswa untuk menyelidiki masalah dengan melakukan eksperimen untuk menguatkan pemahaman awal siswa terhadap</p>	<p>pemahamannya dalam kegiatan bertanya, menjelaskan, serta laporan.</p> <p>12. Siswa mengerjakan evaluasi yang diberikan oleh guru</p>	

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	<p>masalah.</p> <p>10. Mengkomunikasi yaitu guru membimbing siswa untuk mengaplikasikan pemahamannya dalam kegiatan bertanya, menjelaskan, serta laporan.</p> <p>11. Guru mengadakan evaluasi</p>		
Penutup	<p>Guru</p> <p>1. Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan hasil dari proses-proses kegiatan pembelajaran yang mereka lakukan</p>	<p>Siwa</p> <p>3. Siswa menyimpulkan pembelajaran</p> <p>4. Siswa mendengarkan pesan-pesan moral yang disampaikan oleh guru</p> <p>5. Salah satu siswa</p>	10 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	2. Guru menyampaikan pesan-pesan moral kepada siswa 3. Guru menutup pembelajaran dengan doa penutup yang dipimpin salah satu siswa.	memimpin doa.	

H. SUMBER DAN MEDIA PEMBELAJARAN

1. Buku Guru Tema : *Pahlawanku* Kelas 4 (Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013, Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2013).
2. Buku Pedoman Siswa Tema : *Pahlawanku* Kelas 4 (Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013, Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2013).

I. PENILAIAN PROSES DAN HASIL BELAJAR

1. Penilaian pengetahuan

Tertulis dan lisan

2. Penilaian Keterampilan

✓ Dinilai dengan rubrik

Rubrik penilaian IPA

No	Nama Peserta Didik	Rubrik Yang Dinilai											
		Isi dan Pengetahuan Tentang cahaya dapat merambat lurus dan menembus benda bening				Keterampilan Laporan hasil Percobaan tentang cahaya dapat merambat lurus dan menembus benda bening				Sikap rasa ingin tahu dan berfikir kritis			
		4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1
1.													
2.													
3.													
4.													
5.													

Format kriteria penilaian

No.	Aspek	Kriteria	Skor
	Konsep	• semua benar	4
		• sebagian besar benar	3
		• sebagian kecil benar	2
		• semua salah	1

Lembar penilaian

No.	Nama Peserta didik	Performan			Produk	Jumlah Skor	Nilai
		Pengetahuan	Praktek	Sikap			
1.							
2.							
3.							
4.							

Penilaian sikap

No.	Nama Peserta didik	Tekun				Tanggung jawab				Peduli				Jujur			
		4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1
1.																	
2.																	
3.																	
4.																	

Keterangan :

- Sangat baik = 4
- Baik = 3
- Cukup = 2
- Kurang = 1

Program Tindak Lanjut

- Peserta didik yang memperoleh nilai $KD < KKM$ mengikuti program remedial
- Peserta didik yang memperoleh nilai $KD \geq KKM$ mengikuti program pengayaan

Refleksi Guru

Makassar, 19 Juli 2019

Guru Kelas IV


Sirajuddin, S. Pd.

Peneliti

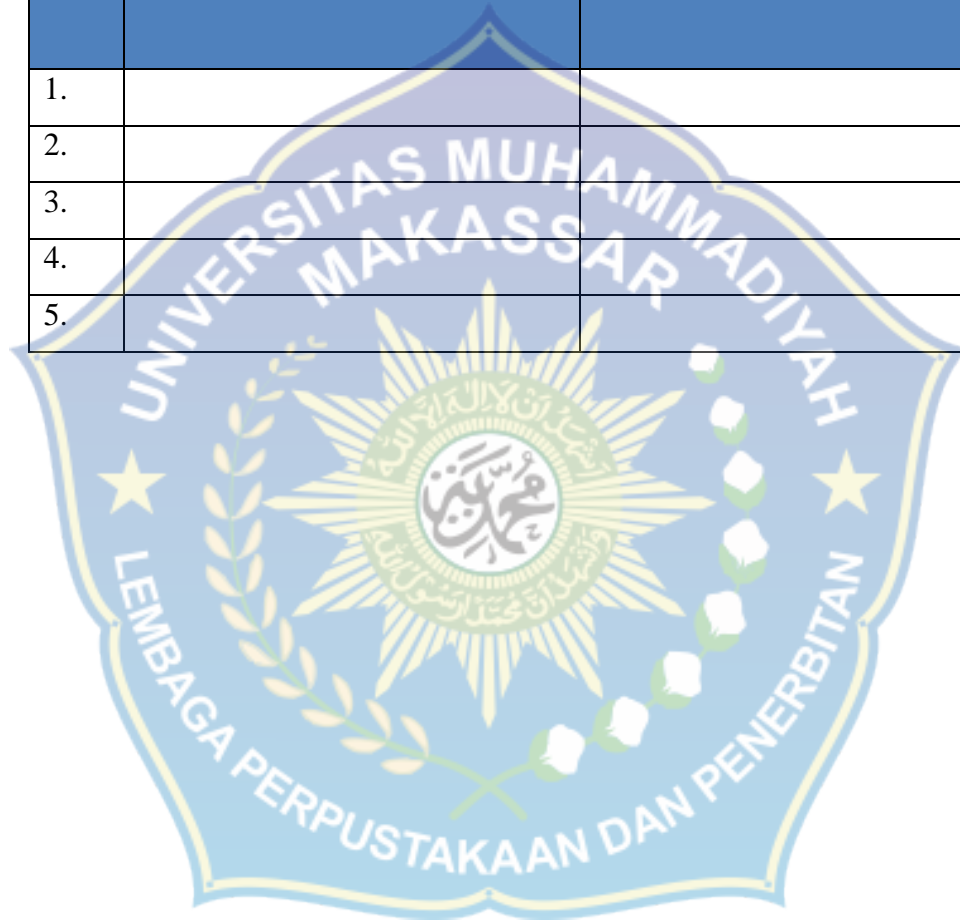

ST.Aminah



TUGAS INDIVIDU

1. Tuliskan pengertian cahaya!
2. Tuliskan 2 macam cahaya berdasarkan sumbernya?
3. Tuliskan 4 sifat-sifat cahaya?
4. Isilah tabel dibawah ini dengan benar

No.	Contoh benda yang dapat menembus cahaya	Contoh benda yang tidak dapat menembus cahaya
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		



**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Satuan Pendidikan : SD Inpres Buttatianang 1
Kelas : 4
Tema 5 : Pahlawanku
Subtema 2 : Pahlawanku Kebanggaanku
Pembelajaran : 2
Alokasi Waktu : 1 x Pertemuan (2 x 35 menit)

A. KOMPETENSI INTI

- KI 1 : Menerima, menjalankan dan menghargai ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2 : Memiliki perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru, dan tetangganya.
- KI 3 : Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca dan menanya) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah, sekolah, dan tempat bermain.
- KI 4 : Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas, sistematis, dan logis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

B. KOMPETENSI DASAR

IPA

Kompetensi Dasar

- 3.7 Menerapkan sifat-sifat cahaya dan keterkaitannya dengan indera penglihatan

4.7 Menyajikan laporan hasil percobaan tentang sifat-sifat cahaya.

Indikator :

3.7.3 Memahami konsep pemantulan cahaya dan contoh peristiwa cahaya dalam kehidupan sehari-hari

4.7.1 Membuktikan bahwa cahaya dapat merambat lurus dan menembus benda bening

4.7.2 Membuktikan bahwa cahaya dapat dipantulkan

D. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Setelah melakukan percobaan tentang cahaya dan cermin, siswa mampu Memahami konsep pemantulan cahaya dan menunjukkan contoh peristiwa cahaya dalam kehidupan sehari-hari
2. Setelah melakukan percobaan tentang cahaya dan cermin, siswa mampu menyimpulkan bahwa cahaya pantul ada dua
3. Siswa mampu membuktikan bahwa cahaya dapat merambat lurus dan menembus benda bening

E. MATERI PEMBELAJARAN

1. Pemantulan cahaya
2. Bukti cahaya dapat menembus benda bening dan merambat lurus

F. METODE PEMBELAJARAN

1. Pendekatan : Keterampilan Proses
2. Metode : Ceramah, diskusi, tanya jawab, dan penugasan

G. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
Pendahuluan	Guru	Siswa	10
	1. Guru membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam dan berdoa 2. Guru mengondisikan siswa untuk belajar dan melakukan apersepsi. 3. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran yang akan dicapai 4. Guru mengemukakan langkah-langkah pembelajaran	1. Siswa menjawab salam ,Kemudian berdoa. 2. Siswa mempersiapkan diri untuk belajar 3. Siswa mendengarkan tujuan pembelajaran yang harus dicapai 4. Siswa mendengarkan langkah-langkah pembelajaran yang dilaksanakan	menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
Inti	Guru	Siswa	50 menit
1. Guru menjelaskan materi pelajaran dan perangkat yang akan digunakan	13. Siswa mendengarkan penjelasan guru tentang materi yang akan dipelajari		
2. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengemukakan pertanyaan tentang hal-hal yang belum dimengerti, serta meminta siswa untuk mengemukakan	14. Siswa bertanya tentang hal-hal yang belum dimengerti 15. Siswa mengemukakan gagasan dalam memecahkan masalah.		
mengemukakan gagasan dalam memecahkan masalah.	16. Siswa mengumpulkan data dan informasi sesuai dengan materi		
	3. Guru membimbing siswa didalam	17. Siswa	

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	<p>kelas baik secara individu maupun secara kelompok dalam kegiatan:</p> <p>4. Mengamati masalah yaitu guru membimbing siswa untuk mengumpulkan data atau informasi yang sesuai dengan materi.</p> <p>5. Menggolongkan (mengklasifikasikan) yaitu guru membimbing siswa untuk menggolong-golongkan atau mengklasifikasikan masalah berdasarkan data</p>	<p>menggolong-golongkan atau mengklasifikasikan masalah berdasarkan data dan informasi awal yang telah ditentukan untuk memecahkan masalah.</p> <p>18. Siswa mendengarkan penguatan yang diberikan oleh guru</p> <p>19. Siswa menghubungkan materi dengan dengan kenyataan yang ada dilingkungan</p> <p>20. Siswa</p>	

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	<p>dan informasi awal yang telah ditentukan untuk memecahkan masalah.</p> <p>6. Menafsirkan (menginterpretasikan) yaitu guru mengemukakan pemahaman sementara terhadap materi yang terkumpul berdasarkan data dan informasi awal, kemudian menghubungkan dengan kenyataan yang ada di lingkungan siswa.</p> <p>7. Meramalkan yaitu guru membimbing</p>	<p>meramalkan atau menyimpulkan kemungkinan yang akan terjadi dari kegiatan menafsirkan yang telah dilakukan, yaitu berupa pemahaman terhadap materi.</p> <p>21. Siswa menerapkan konsep yang telah dipelajari dalam situasi baru,</p> <p>22. Siswa menyelidiki masalah dengan melakukan eksperimen</p>	

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	<p>siswa untuk meramalkan atau menyimpulkan kemungkinan yang akan terjadi dari kegiatan</p> <p>menafsirkan yang telah dilakukan, yaitu berupa pemahaman terhadap materi.</p> <p>8. Menerapkan yaitu guru membimbing siswa untuk menerapkan konsep yang telah dipelajari dalam situasi baru,</p> <p>9. Merencanakan penelitian yaitu guru membimbing siswa untuk</p>	<p>untuk menguatkan pemahaman awal terhadap masalah.</p> <p>23. Siswa mengaplikasikan pemahamannya dalam kegiatan bertanya, menjelaskan, serta laporan.</p> <p>24. Siswa mengerjakan evaluasi yang diberikan oleh guru</p>	

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	<p>menyelidiki masalah dengan melakukan eksperimen untuk menguatkan pemahaman awal siswa terhadap masalah.</p> <p>10. Mengkomunikasi yaitu guru membimbing siswa untuk mengaplikasikan pemahamannya dalam kegiatan bertanya, menjelaskan, serta laporan.</p> <p>11. Guru mengadakan evaluasi</p>	

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
Penutup	<p>Guru</p> <p>4. Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan hasil dari proses-proses kegiatan pembelajaran yang mereka lakukan</p> <p>5. Guru menyampaikan pesan-pesan moral kepada siswa</p> <p>6. Guru menutup pembelajaran dengan doa penutup yang dipimpin salah satu siswa.</p>	<p>Siswa</p> <p>1. Siswa menyimpulkan pembelajaran</p> <p>2. Siswa mendengarkan pesan-pesan moral yang disampaikan oleh guru</p> <p>3. Salah satu siswa memimpin doa</p>	10 menit

Format kriteria penilaian

No	Aspek	Kriteria	Skor
	Konsep	• semua benar	4
		• sebagian besar benar	3
		• sebagian kecil benar	2
		• semua salah	1

Lembar penilaian

No.	Nama Peserta didik	Performan			Produk	Jumlah Skor	Nilai
		Pengetahuan	Praktek	Sikap			
1.							
2.							
3.							
4.							

Penilaian sikap

No.	Nama Peserta didik	Tekun				Tanggung jawab				Peduli				Jujur			
		4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1
1.																	
2.																	
3.																	
4.																	

Keterangan :

- Sangat baik = 4
- Baik = 3
- Cukup = 2
- Kurang = 1

Refleksi Guru

Makassar, 19 Juli 2019

Guru Kelas IV


Sirajuddin, S. Pd.

Peneliti


ST. Aminah



TUGAS INDIVIDU

Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut dengan benar!

1. Apa yang dimaksud dengan pemantulan cahaya!
2. Apa yang dimaksud dengan cermin cembung!
3. Apa yang dimaksud dengan pemantulan teratur dan berikan salah satu contohnya?
4. Tuliskan 2 jenis cahaya pantul!



**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Satuan Pendidikan : SD Inpres Buttatianang 1
Kelas : 4
Tema 5 : Pahlawanku
Subtema 2 : Pahlawanku Kebanggaanku
Pembelajaran : 3
Alokasi Waktu : 1 x Pertemuan (2 x 35 menit)

A. KOMPETENSI INTI

- KI 1 : Menerima, menjalankan dan menghargai ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2 : Memiliki perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru, dan tetangganya.
- KI 3 : Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca dan menanya) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah, sekolah, dan tempat bermain.
- KI 4 : Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas, sistematis, dan logis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

B. KOMPETENSI DASAR

IPA

Kompetensi Dasar

- 3.7 Menerapkan sifat-sifat cahaya dan keterkaitannya dengan indera penglihatan

4.7 Menyajikan laporan hasil percobaan tentang sifat-sifat cahaya.

Indikator :

3.7.4 Memahami konsep pembiasan cahaya dan contoh peristiwa cahaya dalam kehidupan sehari-hari

4.7.3 Membuktikan bahwa cahaya dapat dibiaskan

D. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Setelah melakukan percobaan tentang cahaya dan cermin, siswa mampu Memahami konsep pembiasan cahaya dan menunjukkan contoh peristiwa cahaya dalam kehidupan sehari-hari
2. Setelah melakukan percobaan tentang cahaya dan cermin, siswa mampu menyimpulkan peristiwa pembiasan cahaya dengan menggunakan bahasa yang benar.

E. MATERI PEMBELAJARAN

1. Pembiasan cahaya

F. METODE PEMBELAJARAN

1. Pendekatan : Keterampilan Proses
2. Metode : Ceramah, diskusi, tanya jawab, dan penugasan

G. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
Pendahuluan	Guru	Siswa	10 menit
	1. Guru membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam dan berdoa	1. Siswa menjawab salam ,Kemudian berdoa. 2. Siswa mempersiapkan	

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	<p>2. Guru mengondisikan siswa untuk belajar dan melakukan apersepsi.</p> <p>3. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran yang akan dicapai</p> <p>4. Guru mengemukakan langkah-langkah pembelajaran</p>	<p>diri untuk belajar</p> <p>3. Siswa mendengarkan tujuan pembelajaran yang harus dicapai</p> <p>4. Siswa mendengarkan langkah-langkah pembelajaran yang dilaksanakan</p>	
Inti	<p>Guru</p> <p>1. Guru menjelaskan materi pelajaran dan perangkat yang akan digunakan</p> <p>2. Guru memberikan kesempatan</p>	<p>Siswa</p> <p>1. Siswa mendengarkan penjelasan guru tentang materi yang akan dipelajari</p> <p>2. Siswa bertanya</p>	50 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	<p>kepada siswa untuk mengemukakan pertanyaan tentang hal-hal yang belum dimengerti, serta meminta siswa untuk mengemukakan gagasan dalam memecahkan masalah.</p> <p>3. Guru membimbing siswa didalam kelas baik secara individu maupun secara kelompok dalam kegiatan:</p> <p>4. Mengamati masalah yaitu guru membimbing siswa untuk</p>	<p>tentang hal-hal yang belum dimengerti</p> <p>3. Siswa mengemukakan gagasan dalam memecahkan masalah.</p> <p>4. Siswa mengumpulkan data dan informasi sesuai dengan materi</p> <p>5. Siswa menggolong-golongkan atau mengklasifikasikan masalah berdasarkan data dan informasi awal yang telah ditentukan untuk</p>	

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	<p>mengumpulkan data atau informasi yang sesuai dengan materi.</p> <p>5. Menggolongkan (mengklasifikasikan) yaitu guru membimbing siswa untuk menggolong-golongkan atau mengklasifikasikan masalah berdasarkan data dan informasi awal yang telah ditentukan untuk memecahkan masalah.</p> <p>6. Menafsirkan (menginterpretasikan) yaitu guru</p>	<p>memecahkan masalah.</p> <p>6. Siswa mendengarkan penguatan yang diberikan oleh guru</p> <p>7. Siswa menghubungkan materi dengan kenyataan yang ada dilingkungan</p> <p>8. Siswa meramalkan atau menyimpulkan kemungkinan yang akan terjadi dari kegiatan menafsirkan yang telah dilakukan, yaitu</p>	

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	<p>mengemukakan pemahaman sementara terhadap materi yang terkumpul berdasarkan data dan informasi awal, kemudian menghubungkan dengan kenyataan yang ada di lingkungan siswa.</p> <p>7. Meramalkan yaitu guru membimbing siswa untuk meramalkan atau menyimpulkan kemungkinan yang akan terjadi dari kegiatan menafsirkan yang telah dilakukan,</p>	<p>berupa pemahaman terhadap materi.</p> <p>9. Siswa menerapkan konsep yang telah dipelajari dalam situasi baru,</p> <p>10. Siswa menyelidiki masalah dengan melakukan eksperimen untuk menguatkan pemahaman awal terhadap masalah.</p> <p>11. Siswa mengaplikasikan pemahamannya</p>	

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	<p>yaitu berupa pemahaman terhadap materi.</p> <p>8. Menerapkan yaitu guru membimbing siswa untuk menerapkan konsep yang telah dipelajari dalam situasi baru,</p> <p>9. Merencanakan penelitian yaitu guru membimbing siswa untuk menyelidiki masalah dengan melakukan eksperimen untuk menguatkan pemahaman awal siswa terhadap masalah.</p>	<p>dalam kegiatan bertanya, menjelaskan, serta laporan.</p> <p>12. Siswa mengerjakan evaluasi yang diberikan oleh guru</p>	

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	<p>10. Mengkomunikasi yaitu guru membimbing siswa untuk mengaplikasikan pemahamannya dalam kegiatan bertanya, menjelaskan, serta laporan.</p> <p>11. Guru mengadakan evaluasi</p>		
Penutup	<p>Guru</p> <p>1. Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan hasil dari proses-proses kegiatan pembelajaran yang mereka lakukan</p>	<p>Siswa</p> <p>1. Siswa menyimpulkan pembelajaran</p> <p>2. Siswa mendengarkan pesan-pesan moral yang disampaikan oleh guru</p> <p>3. Salah satu siswa memimpin doa</p>	10 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	<p>2. Guru menyampaikan pesan-pesan moral kepada siswa</p> <p>3. Guru menutup pembelajaran dengan doa penutup yang dipimpin salah satu siswa.</p>	

H. SUMBER DAN MEDIA PEMBELAJARAN

1. Buku Guru Tema : *Pahlawanku* Kelas 4 (Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013, Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2013).
2. Buku Pedoman Siswa Tema : *Pahlawanku* Kelas 4 (Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013, Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2013).

I. PENILAIAN PROSES DAN HASIL BELAJAR

1. Penilaian pengetahuan

Tertulis dan lisan

2. Penilaian Keterampilan

✓ Dinilai dengan rubrik

Rubrik penilaian IPA

No	Nama Peserta Didik	Rubrik Yang Dinilai											
		Isi dan Pengetahuan Pembiasan cahaya				Keterampilan Laporan hasil Percobaan tentang pembiasan cahaya				Sikap rasa ingin tahu dan berfikir kritis			
		4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1
1.													
2.													
3.													
4.													
5.													

Format kriteria penilaian

No	Aspek	Kriteria	Skor
	Konsep	<ul style="list-style-type: none"> • semua benar • sebagian besar benar • sebagian kecil benar • semua salah 	<p>4</p> <p>3</p> <p>2</p> <p>1</p>

Lembar penilaian

No.	Nama Peserta didik	Performan			Produk	Jumlah Skor	Nilai
		Pengetahuan	Praktek	Sikap			
1.							
2.							
3.							
4.							

Penilaian sikap

No.	Nama Peserta didik	Tekun				Tanggung jawab Peduli				Peduli				Jujur			
		4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1
1.																	
2.																	
3.																	
4.																	

Keterangan :

- Sangat baik = 4
- Baik = 3
- Cukup = 2
- Kurang = 1

Program Tindak Lanjut

- Peserta didik yang memperoleh nilai $KD < KKM$ mengikuti program remedial
- Peserta didik yang memperoleh nilai $KD \geq KKM$ mengikuti program pengayaan

Refleksi Guru

Makassar, 19 Juli 2019

Guru Kelas IV


Sirajuddin, S. Pd.

Peneliti


ST. Aminah



TUGAS INDIVIDU

Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut dengan benar!

1. Tuliskan pengertian pembiasan cahaya!
2. Siapakah yang pertama melakukan eksperimen tentang pembiasan cahaya!
3. Sebutkan nama lain dari pembiasan cahaya!
4. Sebutkan salah satu contoh pembiasan cahaya dalam kehidupan sehari-hari dan berikan alasannya !
5. Perhatikan gambar di bawah ini



Gambar di atas adalah cahaya mengalami pembiasan bila melalui dua medium yang berbeda. Sebutkan !

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Satuan Pendidikan : SD Inpres Buttatianang 1
Kelas : 4
Tema 5 : Pahlawanku
Subtema 2 : Pahlawanku Kebanggaanku
Pembelajaran : 4
Alokasi Waktu : 1 x Pertemuan (2 x 35 menit)

A. KOMPETENSI INTI

- KI 1 : Menerima, menjalankan dan menghargai ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2 : Memiliki perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru, dan tetangganya.
- KI 3 : Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca dan menanya) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah, sekolah, dan tempat bermain.
- KI 4 : Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas, sistematis, dan logis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

B. KOMPETENSI DASAR

IPA

Kompetensi Dasar

- 3.7 Menerapkan sifat-sifat cahaya dan keterkaitannya dengan indera penglihatan

Indikator :

- 3.7.5 Memahami sifat cahaya dapat diuraikan dan contoh peristiwa penguraian cahaya dalam kehidupan sehari-hari
- 3.7.6 Mengidentifikasi berbagai alat yang dapat memanfaatkan sifat-sifat cahaya

D. TUJUAN PEMBELAJARAN

- 1. Siswa mampu memahami sifat cahaya yang dapat diuraikan
- 2. Siswa mampu mengidentifikasi berbagai alat yang dapat memanfaatkan sifat-sifat cahaya

E. MATERI PEMBELAJARAN

- 1. Penguraian cahaya
- 2. Alat yang dapat memanfaatkan sifat-sifat cahaya

F. METODE PEMBELAJARAN

- 1. Pendekatan : Keterampilan Proses
- 2. Metode : Ceramah, diskusi, tanya jawab, dan penugasan

G. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
Pendahuluan	Guru	Siswa	10 menit
	1. Guru membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam dan berdoa	1. Siswa menjawab salam ,Kemudian berdoa. 2. Siswa	

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	<p>2. Guru mengondisikan siswa untuk belajar dan melakukan apersepsi.</p> <p>3. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran yang akan dicapai</p> <p>4. Guru mengemukakan langkah-langkah pembelajaran</p>	<p>mempersiapkan diri untuk belajar</p> <p>3. Siswa mendengarkan tujuan pembelajaran yang harus dicapai</p> <p>4. Siswa mendengarkan langkah-langkah pembelajaran yang dilaksanakan</p>	
Inti	<p>Guru</p> <p>1. Guru menjelaskan materi pelajaran dan perangkat yang akan digunakan</p> <p>2. Guru memberikan kesempatan</p>	<p>Siswa</p> <p>1. Siswa mendengarkan penjelasan guru tentang materi yang akan dipelajari</p> <p>2. Siswa bertanya</p>	50 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	<p>kepada siswa untuk mengemukakan pertanyaan tentang hal-hal yang belum dimengerti, serta meminta siswa untuk mengemukakan gagasan dalam memecahkan masalah.</p> <p>3. Guru membimbing siswa didalam kelas baik secara individu maupun secara kelompok dalam kegiatan:</p> <p>4. Mengamati masalah yaitu guru membimbing siswa untuk</p>	<p>tentang hal-hal yang belum dimengerti</p> <p>3. Siswa mengemukakan gagasan dalam memecahkan masalah.</p> <p>4. Siswa mengumpulkan data dan informasi sesuai dengan materi</p> <p>5. Siswa menggolong-golongkan atau mengklasifikasikan masalah berdasarkan data dan informasi awal yang telah ditentukan untuk</p>	

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	<p>mengumpulkan data atau informasi yang sesuai dengan materi.</p> <p>5. Menggolongkan (mengklasifikasikan) yaitu guru membimbing siswa untuk menggolong-golongkan atau mengklasifikasikan masalah berdasarkan data dan informasi awal yang telah ditentukan untuk memecahkan masalah.</p> <p>6. Menafsirkan (menginterpretasikan) yaitu guru</p>	<p>memecahkan masalah.</p> <p>6. Siswa mendengarkan penguatan yang diberikan oleh guru</p> <p>7. Siswa menghubungkan materi dengan kenyataan yang ada dilingkungan</p> <p>8. Siswa meramalkan atau menyimpulkan kemungkinan yang akan terjadi dari kegiatan menafsirkan yang telah dilakukan, yaitu</p>	

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	<p>mengemukakan pemahaman sementara terhadap materi yang terkumpul berdasarkan data dan informasi awal, kemudian menghubungkan dengan kenyataan yang ada di lingkungan siswa.</p> <p>7. Meramalkan yaitu guru membimbing siswa untuk meramalkan atau menyimpulkan kemungkinan yang akan terjadi dari kegiatan menafsirkan yang telah dilakukan,</p>	<p>berupa pemahaman terhadap materi.</p> <p>9. Siswa menerapkan konsep yang telah dipelajari dalam situasi baru,</p> <p>10. Siswa menyelidiki masalah dengan melakukan eksperimen untuk menguatkan pemahaman awal terhadap masalah.</p> <p>11. Siswa mengaplikasikan pemahamannya</p>	

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	<p>yaitu berupa pemahaman terhadap materi.</p> <p>8. Menerapkan yaitu guru membimbing siswa untuk menerapkan konsep yang telah dipelajari dalam situasi baru,</p> <p>9. Merencanakan penelitian yaitu guru membimbing siswa untuk menyelidiki masalah dengan melakukan eksperimen untuk menguatkan pemahaman awal siswa terhadap masalah.</p>	<p>dalam kegiatan bertanya, menjelaskan, serta laporan.</p> <p>12. Siswa mengerjakan evaluasi yang diberikan oleh guru</p>

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	<p>10. Mengkomunikasi yaitu guru membimbing siswa untuk mengaplikasikan pemahamannya dalam kegiatan bertanya, menjelaskan, serta laporan.</p> <p>11. Guru mengadakan evaluasi</p>		
Penutup	<p>Guru</p> <p>1. Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan hasil dari proses-proses kegiatan pembelajaran yang mereka lakukan</p>	<p>Siswa</p> <p>1. Siswa menyimpulkan pembelajaran</p> <p>2. Siswa mendengarkan pesan-pesan moral yang disampaikan oleh guru</p> <p>3. Salah satu siswa memimpin doa</p>	10 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	<p>2. Guru menyampaikan pesan-pesan moral kepada siswa</p> <p>3. Guru menutup pembelajaran dengan doa penutup yang dipimpin salah satu siswa.</p>	



H. SUMBER DAN MEDIA PEMBELAJARAN

1. Buku Guru Tema : *Pahlawanku* Kelas 4 (Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013, Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2013).
2. Buku Pedoman Siswa Tema : *Pahlawanku* Kelas 4 (Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013, Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2013).

I. PENILAIAN PROSES DAN HASIL BELAJAR

1. Penilaian pengetahuan
Tertulis dan lisan
2. Penilaian Keterampilan
✓ Dinilai dengan rubrik
Rubrik penilaian IPA

Format kriteria penilaian

No	Aspek	Kriteria	Skor
	Konsep	• semua benar	4
		• sebagian besar benar	3
		• sebagian kecil benar	2
		• semua salah	1

Lembar penilaian

No.	Nama Peserta didik	Perfoman			Produk	Jumlah Skor	Nilai
		Pengetahuan	Praktek	Sikap			
1.							
2.							
3.							
4.							

Penilaian sikap

No.	Nama Peserta didik	Tekun				Tanggung jawab Peduli				Peduli				Jujur			
		4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1
1.																	
2.																	
3.																	
4.																	

Keterangan :

- Sangat baik = 4
- Baik = 3
- Cukup = 2
- Kurang = 1

Program Tindak Lanjut

- Peserta didik yang memperoleh nilai $KD < KKM$ mengikuti program remedial
- Peserta didik yang memperoleh nilai $KD \geq KKM$ mengikuti program pengayaan



Refleksi Guru

Makassar, 19 Juli 2019

Guru Kelas IV


Sirajuddin, S. Pd.

Peneliti


ST. Aminah



TUGAS INDIVIDU

Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut dengan benar!

1. Tuliskan pengertian dispersi!

.....

.....

2. Sebutkan salah satu contoh penguraian cahaya dalam kehidupan sehari-hari dan berikan alasannya !

.....

.....

.....

3. Tuliskan 3 alat dalam pemanfaatan sifat-sifat cahaya !

.....

.....

.....



LAMPIRAN 3

**Lembar Kerja Peserta Didik
(LKPD)**





IPA KELAS 4

LKPD

Lembar Kerja Peserta Didik

SIFAT-SIFAT CAHAYA



Materi

Langkah kegiatan

Latihan

LKPD 1



Kompetensi Dasar

- 3.7 Menerapkan sifat-sifat cahaya dan keterkaitannya dengan indera penglihatan
- 4.7 Menyajikan laporan hasil percobaan tentang sifat-sifat cahaya.

Indikator :

- 3.7.1 Memahami konsep cahaya
- 3.7.2 Memahami sifat cahaya dapat merambat lurus dan menembus benda bening

TUJUAN

1. Siswa mampu memahami sifat cahaya yang dapat merambat lurus dan menembus benda bening
2. Setelah mengikuti pembelajaran Siswa mampu membedakan benda yang tembus cahaya



1. Pengertian Cahaya

Cahaya adalah nama yang diberikan manusia pada radiasi yang dapat dilihat oleh mata manusia. Cahaya merupakan gelombang elektromagnetik, yaitu gelombang yang getarannya adalah medan listrik dan medan magnet. Cahaya memiliki sifat-sifat tertentu yang banyak manfaatnya bagi kehidupan. Sifat-sifat cahaya :

- a. Cahaya merambat lurus
- b. Cahaya dapat menembus benda bening
- c. Cahaya dapat dipantulkan
- d. Cahaya dapat dibiaskan
- e. Cahaya dapat diuraikan

Berdasarkan jenisnya, cahaya dibedakan menjadi cahaya yang tampak dan cahaya yang tidak tampak. Cahaya tampak adalah cahaya yang jika mengenai benda maka benda tersebut akan dapat dilihat oleh manusia, contoh cahaya matahari. Cahaya tak tampak adalah cahaya yang bila mengenai benda tidak akan tampak lebih terang atau masih sama sebelum terkena cahaya. Contoh cahaya tak tampak adalah sinar inframerah dan sinar x. Benda-benda yang ada di sekitar kita dapat kita lihat apabila ada cahaya yang mengenai benda tersebut, dan cahaya yang mengenai benda tersebut dipantulkan oleh benda ke mata. Walaupun benda terkena cahaya, jika pantulannya terhalang dari mata kita, kita tidak dapat melihat benda tersebut, misalnya suatu benda yang berada di balik tirai atau tembok.

2. Cahaya Merambat Lurus



Saat berjalan di kegelapan, kita memerlukan senter. Cahaya dari lampu senter arah rambatannya menurut garis lurus. Atau ketika kita melihat cahaya matahari yang menerobos masuk melalui genting. Kedua hal tersebut membuktikan bahwa cahaya merambat lurus. Kegiatan yang dapat untuk membuktikan bahwa cahaya merambat lurus adalah dengan menggunakan karton yang diberi lubang seperti gambar di samping. Ketika lobang karton disusun lurus kita dapat melihat cahaya lilin, namun ketika salah satu lobang digeser kita tidak bisa lagi melihat cahaya tersebut. Sifat cahaya yang selalu merambat lurus ini dimanfaatkan manusia pada pembuatan lampu senter dan lampu kendaraan bermotor.

Benda bening adalah benda yang dapat ditembus oleh cahaya. Contoh benda bening antara lain kaca, mika, plastik bening, air jernih, dan botol bening. Dapatkah kamu melihat benda yang berada di balik kaca dan plastik yang bening? Ya. Itu merupakan bukti bahwa cahaya dapat menembus benda bening. Berdasarkan dapat atau tidaknya di tembus cahaya.



- Benda tidak tembus cahaya
Adalah benda gelap yang tidak dapat ditembus oleh cahaya sama sekali. Opaque memantulkan semua cahaya yang mengenainya. Benda semacam ini juga Beberapa adalah buku, kayu, tembok, dan air keruh.
- Benda Bening
Yakni benda-benda yang dapat ditembus cahaya. Benda bening juga sering disebut benda transparant. Benda transparant meneruskan semua cahaya yang mengenainya. Contohnya kaca yang bening dan air jernih

KEGIATAN 1



1. Gelas bening
2. Gelas berwarna
3. Karton
4. Kaleng
5. Potongan Tripleks

6. Kaca
7. Dua botol bening
8. Batu
9. Kayu
10. Tembok

No.	Nama benda	Benda bening	Bukan benda bening
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			

LKPD 2



Kompetensi Dasar

- 3.7 Menerapkan sifat-sifat cahaya dan keterkaitannya dengan indera penglihatan
- 4.7 Menyajikan laporan hasil percobaan tentang sifat-sifat cahaya.

Indikator

- 3.7.3 Memahami konsep pemantulan cahaya dan contoh peristiwa cahaya dalam kehidupan sehari-hari
- 4.7.1 Membuktikan bahwa cahaya dapat merambat lurus dan menembus benda bening
- 4.7.2 Membuktikan bahwa cahaya dapat dipantulkan

TUJUAN

1. Setelah melakukan percobaan tentang cahaya dan cermin, siswa mampu Memahami konsep pemantulan cahaya dan menunjukkan contoh peristiwa cahaya dalam kehidupan sehari-hari
2. Setelah melakukan percobaan tentang cahaya dan cermin, siswa mampu menyimpulkan bahwa cahaya pantul ada dua
3. Siswa mampu mebuktikan bahwa cahaya dapat merambat lurus

MATERI

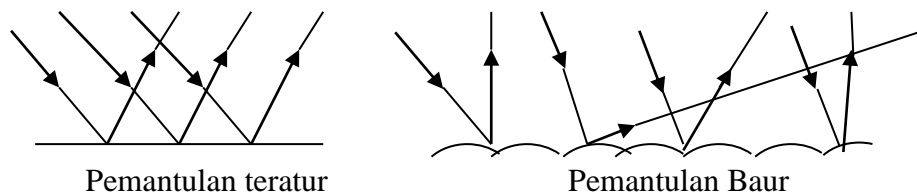


Pemantulan cahaya

Pemantulan adalah proses terpancarnya kembali cahaya dari permukaan benda yang terkena cahaya.



Ada dua macam cahaya pantul. Apabila berkas cahaya jatuh pada permukaan suatu benda maka sebagian dari berkas cahaya itu diserap (diteruskan) dan sebagian dibalikan (dipantulkan) oleh permukaan benda. Berkas cahaya yang dibalikan itu dinamakan cahaya pantul. Ada dua macam cahaya pantul. Ketika cahaya senter dijatuhkan pada permukaan yang licin, yaitu cermin, maka berkas cahaya pantul memiliki arah yang sama atau sejajar. Pemantulan yang menghasilkan berkas-berkas cahaya pantul yang sejajar disebut pemantulan teratur. Namun, ketika cahaya senter dijatuhkan pada permukaan yang kasar, yakni pecahan kaca atau pecahan gelas, berkas cahaya pantul memiliki arah yang tidak teratur. Pemantulan yang menghasilkan berkas-berkas cahaya pantul yang arahnya tidak teratur disebut pemantulan baur (pemantulan difus). Perhatikan gambar 2.1 tentang kedua pemantulan cahaya.



Gambar 2.1. Pemantulan cahaya teratur dan baur

Berdasarkan permukaan bentuk cermin dapat digolongkan menjadi tiga bagian yaitu: cermin datar, cermin cembung dan cermin cekung.



Gambar 2.2. Jenis-jenis cermin

2. Cahaya Dapat Merambat Lurus

Salah satu bukti bahwa cahaya merambat lurus adalah cahaya yang masuk melalui celah-celah jendela, juga genting kaca. Berkas cahaya yang melewati genting kaca atau celah jendela, bila diamati dalam ruangan yang agak gelap akan terlihat seperti batang lurus. Percobaan seperti terlihat pada gambar di bawah, membuktikan bahwa cahaya merambat lurus. Nyala lilin dapat terlihat saat lubang pada ketiga karton berada pada satu garis lurus. Namun saat salah satu karton digeser, cahaya lilin tidak terlihat lagi. Sifat cahaya yang selalu merambat lurus ini dimanfaatkan manusia pada pembuatan lampu senter dan lampu kendaraan bermotor.





KEGIATAN 2

Alat dan Bahan:

- Lampu senter
- Cermin datar
- Kertas hitam
- Pecahan beling

Cara Kerja:

1. Carilah tempat yang agak gelap
2. Tutuplah kaca senter dengan kertas hitam dan buatlah beberapa celah sempit pada kertas penutup tersebut
3. Sorotkan cahaya senter kecermin datar dan pecahan beling

Pertanyaan:

1. Bagaimanakah berkas cahaya senter setelah terpantul dari cermin datar?

Jawab:

.....
.....

2. Bagaimanakah berkas cahaya senter setelah terpantul dari pecahan beling?

Jawab:

.....
.....

KEGIATAN 1



Alat dan bahan:

1. Senter
2. 2 buah karton yang dilubangi bagian tengahnya
3. 1 buah karton yang dilubangi di ujung-ujungnya dengan bentuk segitiga dan segiempat.

Cara kerja:

1. Mintalah beberapa orang untuk memegang dua buah karton dengan posisi lubang yang sama. Pastikanlah posisi karton dan lubang sejajar.
2. Sinari lubang karton yang pertama. Apakah cahaya senter terlihat keluar dari karton kedua?
3. Tambahkan karton ketiga di belakang karton ke dua. Apakah cahaya senter terlihat keluar dari karton ketiga?

LKPD 3

Kompetensi Dasar

- 3.7 Menerapkan sifat-sifat cahaya dan keterkaitannya dengan indera penglihatan
- 4.7 Menyajikan laporan hasil percobaan tentang sifat-sifat cahaya.

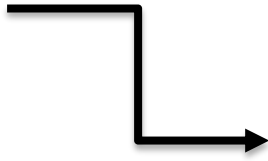
Indikator

- 3.7.4 Memahami konsep pembiasan cahaya dan contoh peristiwa cahaya dalam kehidupan sehari-hari
- 4.7.3 Membuktikan bahwa cahaya dapat dibiaskan

TUJUAN

4. Setelah melakukan percobaan tentang cahaya dan cermin, siswa mampu Memahami konsep pembiasan cahaya dan menunjukkan contoh peristiwa cahaya dalam kehidupan sehari-hari
5. Setelah melakukan percobaan tentang cahaya dan cermin, siswa mampu menyimpulka peristiwa pembiasan cahaya dengan menggunakan bahasa yang benar.

MATERI



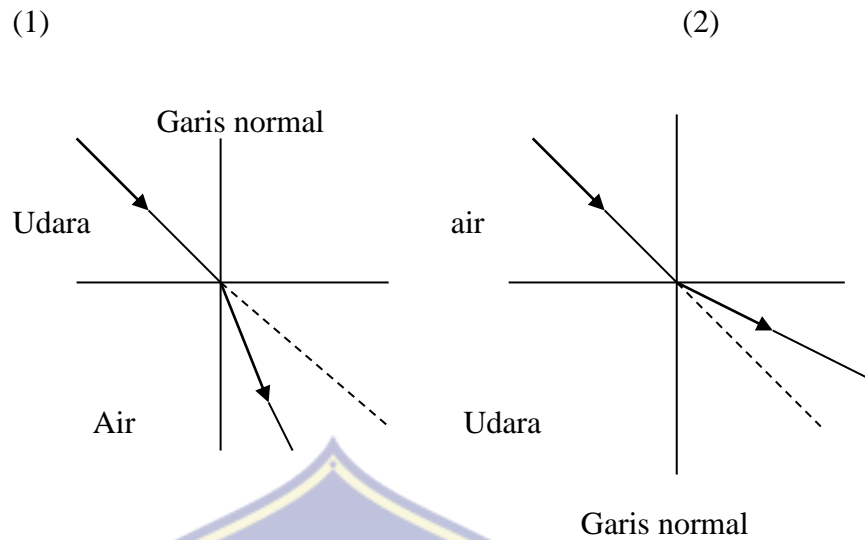
Pembiasan Cahaya



Pembiasan adalah pembelokan arah rambat cahaya saat melewati dua medium yang berbeda kerapatannya. Pembiasan cahaya dimanfaatkan manusia dalam pembuatan berbagai alat optik. Pembiasan cahaya menyebabkan terjadinya beberapa peristiwa dalam kehidupan sehari-hari yang diuraikan sebagai berikut.

1. Dasar air yang jernih kelihatan lebih dangkal dari yang sebenarnya.
2. Pensil atau benda lurus lainnya yang diletakkan pada gelas yang berisi air akan terlihat patah atau bengkok.
3. Peristiwa fatamorgana yang terjadi karena berkas cahaya yang berjalan dari udara dingin ke udara panas terbiaskan ke arah horizontal, sehingga suatu benda tampak muncul di atas posisi yang sebenarnya.
4. Uang logam di dalam air jernih kelihatan lebih dekat ke permukaan.
5. Ikan di akuarium kelihatan lebih besar.

Bila cahaya merambat lurus melalui dua medium yang berbeda, misalnya dari udara ke air, untuk cahaya tersebut mengalami pembiasan atau pembelokan. Medium adalah zat perantara yang dilalui kerapatan zat yang berbeda-beda. Kerapatan gelas bening lebih besar dari pada kerapatan air jernih. Kerapatan air jernih lebih besar dari pada udara.



Gambar 2.3. Cahaya mengalami pembiasan bila melalui dua medium yang berbeda

- 1) Bila cahaya merambat dari cahaya yang kurang rapat ke zat yang lebih rapat maka cahaya akan dibiaskan mendekati garis normal. Misalnya, cahaya yang merambat dari udara ke air.
- 2) Bila cahaya merambat dari zat yang lebih rapat ke zat yang kurang rapat, maka cahaya akan dibiaskan menjauhi garis normal. Misalnya, cahaya merambat dari kaca ke udara.

Garis normal adalah garis maya yang tegak lurus pada bidang batas ke dua zat. Dari keterangan di atas, dapat dipahami mengapa sebagian pensil yang dimasukkan ke dalam air terlihat seperti patah. Hal ini terjadi karena bagian pensil yang tercelup tersebut terlihat lebih tinggi dari kedudukan yang sebenarnya. Cahaya dari bagian-bagian pensil yang tercelup, ketika keluar ke udara dibidang batas dibiaskan menjauhi garis normal sehingga sebagian bagian tersebut terlihat lebih tinggi. Sifat pembiasan cahaya ini dapat juga kamu amati pada dasar sungai yang airnya jernih. Dasar bak mandi dan dasar sungai akan tampak lebih dangkal dari yang sebenarnya

KEGIATAN 1

Alat dan bahan:

1. Pensil 2 buah
2. Gelas bening 2 buah
3. Air

Cara kerja:

1. Sediakan 2 gelas bening. Isilah gelas bening dengan air dan gelas yang satu dibiarkan kosong
2. Ambil pensil dan celupkan sebagian pensil kedalam gelas yang berisi air dan pensil yang satu di simpan kedalam gelas yang tidak berisi air.
3. Amati yang terjadi

Pertanyaan:

1. Ketika pensil dimasukkan kedalam gelas kosong, ada perubahan atau tidak pada pensil tersebut?

Jawab:

.....
.....

2. Ketika gelas diisi air, ada perubahan atau tidak pada pensil tersebut?

Jawab:

.....
.....

3. Di dalam gelas yang diisi air ternyata pensil tampak.....
Peristiwa itu menunjukkan bahwa cahaya yang dipantulkan oleh pensil yang terendam air sehingga ketika sebagian batang pensil terendam air, seolah-olah ujung pensil itu

.....

KEGIATAN 2



Alat dan bahan:

1. Gelas bening 2 buah
2. Uang logam 2 buah
3. air

Cara kerja:

1. Sediakan 2 buah gelas, isilah salah satu gelas bening dengan air
2. Masukkan uang logam kedalam cangkir yang berisi air dan tidak berisi air. Lihatlah uang logam dari jarak yang agak jauh. Tandai tempat kamu berdiri
3. Isilah mangkuk dengan air bening secara perlahan-lahan sehingga tidak mengubah posisi uang logam
4. Lihatlah kembali uang logam itu dari tempat kamu berdiri

Pertanyaan:

1. Ketika uang logam dimasukkan kedalam gelas kosong, bagaimana letak uang logam tersebut!

Jawab:

.....
.....
.....

2. Ketika uang logam dimasukkan kedalam gelas yang berisi air, bagaimana letak uang logam..... Peristiwa ini menunjukkan bahwa cahaya yang dipantulkan oleh uang logam yang terendam air..... sehingga ketika uang logam yang terendam air seolah-olah uang logam itu

.....

LKPD 4



Kompetensi Dasar

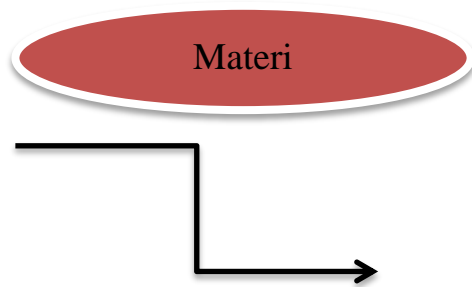
- 3.7 Menerapkan sifat-sifat cahaya dan keterkaitannya dengan indera penglihatan
- 4.7 Menyajikan laporan hasil percobaan tentang sifat-sifat cahaya.

Indikator :

- 3.7.5 Memahami sifat cahaya dapat diuraikan
- 3.7.6 Mengidentifikasi berbagai alat yang dapat memanfaatkan sifat-sifat cahaya dalam karya sederhana

TUJUAN

1. Siswa mampu memahami sifat cahaya yang dapat diuraikan
2. Siswa mampu mengidentifikasi berbagai alat yang dapat memanfaatkan sifat-sifat cahaya



Cahaya Dapat Diuraikan



Istilah lain dari penguraian cahaya ialah dispersi cahaya. Contoh peristiwa dispersi cahaya yang terjadi secara alami adalah peristiwa terbentuknya pelangi. Pelangi biasanya muncul setelah hujan turun. Pelangi terdiri dari beberapa warna yaitu merah, jingga, kuning, hijau, biru, nila, dan ungu.

Sebenarnya warna-warna tersebut berasal dari satu warna saja yaitu warna putih dari cahaya matahari. Namun karena cahaya matahari tersebut dibiaskan oleh titik air hujan, akibatnya cahaya putih diuraikan menjadi beberapa macam warna, sehingga terjadilah warna-warna indah pelangi. Peristiwa penguraian cahaya putih menjadi berbagai warna disebut

Pemanfaatan Sifat-Sifat Cahaya dalam Karya Sederhana

1. Periskop

Awak kapal selam yang berada di kedalaman laut dapat mengamati permukaan laut menggunakan periskop.



gambar 1.4 periskop kapal laut

2. Kaleidoskop

Kaleidoskop adalah mainan yang terbuat menggunakan cermin. Dengan alat ini, kamu dapat membuat aneka macam pola yang mengagumkan.

3. Lup

Lup merupakan alat optik yang sangat sederhana. Alat ini berupa lensa cembung. Lup berfungsi membantu mata untuk melihat bendabenda kecil agar tampak besar dan jelas.



gambar 1.5 Lup

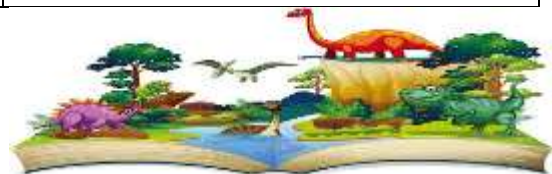
KEGIATAN 1



Ayo teman-teman kita mengerjakan soal dibawah ini !

No.	Contoh peristiwa yang menunjukkan cahaya dapat diuraikan
1.	
2.	
3.	

Pemanfaatan sifat-sifat cahaya dalam karya sederhana		
No.	Nama benda	Manfaat
1.		
2.		
3.		



LAMPIRAN 4

Kisi-Kisi Instrumen Soal




KISI-KISI INSTRUMEN SOAL PEMBELAJARAN IPA

Nama Sekolah : SD Inpres Buttatianang I
Mata Pelajaran : IPA
Kelas : IV


Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Indikator	Instrumen Soal	Pilihan	Ranah Kognitif
3.7 Menerapkan sifat-sifat cahaya dan keterkaitannya dengan indera penglihatan 4.7 Menyajikan laporan hasil percobaan tentang sifat-sifat cahaya	Sifat-sifat cahaya <ul style="list-style-type: none"> • Pengertian cahaya • Sifat cahaya dapat merambat lurus dan menembus benda bening 	3.7.1 Memahami konsep	1. Kita bisa melihat sebuah benda maka kita memerlukan . . .	a. Cahaya b. Suara c. Panas d. Gerak	C1
			2. Semua benda yang dapat memancarkan cahaya disebut . . .	a. Cahaya lampu b. Sumber cahaya c. Cahaya terang d. Bendabercahaya	C1
		3.7.2 Memahami sifat cahaya	3. Berikut ini adalah termasuk sumber-sumber cahaya, kecuali . . .	a. Lilin b. Matahari c. Batu d. Lampu	C2
		dapat	4. Benda yang dapat ditembus cahaya disebut . . .	a. Benda bening b. Benda gelap c. Benda keruh d. Benda coklat	C1
			5. Contoh benda		

		<p>b a t</p> <p>lurus dan menembus benda bening</p>	<p>bening adalah sebagai berikut</p>	<p>a. Kaca bening, air bersih, susu</p> <p>b. Kaca bening, air kotor, kayu</p> <p>c. Kaca bening, es batu, air jernih</p> <p>d. Batu, air jernih, kayu</p>	<p>C2</p> <p>C2</p> <p>C2</p>
			<p>6. Sifat-sifat yang dimiliki oleh cahaya, kecuali</p> <p>7. Di bawah ini yang termasuk benda tembus cahaya yaitu</p> <p>8. Kita dapat melihat benda di balik kaca jendela, karena . . .</p>	<p>a. Dapat dipantulkan</p> <p>b. Dapat dibiaskan</p> <p>c. Merambat lurus</p> <p>d. Merambat berbalik</p> <p>a. Kertas</p> <p>b. Tripleks</p> <p>c. Air jernih</p> <p>d. Kayu</p> <p>a. Kaca</p>	<p>C4</p> <p>C3</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Pemantulan cahaya • Bukti cahaya dapat menembus benda bening dan merambat lurus 	<p>3.7.3 Memahami konsep pemantulan cahaya dan contoh peristiwa cahaya dalam kehidupan sehari-hari</p> <p>4.7.1 Membuktikan cahaya dapat merambat lurus dan menembus benda bening</p> <p>4.7.2 Membuktikan bahwa cahaya dapat</p>	<p>9. Terjadi 2 keadaan berikut: Cahaya merambat lurus Cahaya mengenai benda gelap Dari keadaan tersebut akan terjadi...</p> <p>10. Pada hukum pemantulan cahaya, sudut datang sama dengan</p> <p>11. Berkas cahaya dari pemantulan yang dihasilkan teratur dan sejajar disebut pemantulan</p> <p>12. Pemantulan baur terjadi karena sinar mengenai permukaan benda</p> <p>13. Contoh pemakaian cermin cembung</p>	<p>jendela tipis</p> <p>b. Kaca jendela mengilap</p> <p>c. Cahaya dapat melewati kaca</p> <p>d. Benda memancarkan cahaya</p> <p>a. Bayang-bayang benda</p> <p>b. Pembelokan cahaya oleh benda</p> <p>c. Pemantulan cahaya</p> <p>d. Penembusan cahaya kepada benda</p> <p>a. Sudut pantul</p> <p>b. Sudut pergi</p> <p>c. Sudut titik</p>	<p>C2</p> <p>C2</p> <p>C2</p> <p>C4</p> <p>C2</p>
--	--	---	---	--	---


		dipantulkan	adalah	<p>d. Sudut searah</p> <p>a. difus</p> <p>b. Baur</p> <p>c. Teratur</p> <p>d. Biasa</p>	
			<p>14. Amatilah gambar dibawah ini!</p>  <p>Ketika lobang karton disusun lurus kita dapat melihat cahaya lilin, namun ketika salah satu lobang digeser kita tidak bisa lagi melihat cahaya tersebut. Hal itu menunjukkan bahwa cahaya</p>	<p>a. Halus</p> <p>b. Kasar</p> <p>c. Gelap</p> <p>d. Bening</p> <p>a. Spion mobil</p> <p>b. Cermin rumah</p> <p>c. Kaca jendela</p> <p>d. Kaca lampu senter</p>	C4
			<p>15. Peristiwa yang merupakan bukti cahaya merambat lurus yaitu</p>	<p>a. Merambat lurus</p> <p>b. Dapat diuraikan</p> <p>c. Dapat menembus benda bening</p> <p>d. Dapat dibiaskan</p>	C4
					C3

				n	
			16. Sinar matahari dapat masuk ke ruangan melalui suatu lubang. Hal itu menandakan bahwa cahaya	a. Pemantulannya cahaya pada cermin	C4
			17. Perhatikan gambar di bawah ini!	b. Rambatan cahaya matahari yang lurus ketika melewati genting kaca	C3
				c. Cahaya menembus benda bening	C3
			Gambar diatas menunjukkan sifat cahaya ...	d. Terbentuknya pelangi pada saat hujan	C2
			18. Pemantulan cahaya dapat dibedakan menjadi 2 yaitu . ..		C1


				<p>a. Merambat lurus</p> <p>b. Dapat diuraikan</p> <p>c. Dapat menembus benda bening</p> <p>d. Dapat dibiaskan</p>	<p>C1</p> <p>C2</p>
		<p>19. Amatilah gambar di bawah ini</p>  <p>Gambar diatas menunjukkan peristiwa cahaya</p>	<p>a. Merambat lurus</p> <p>b. Menembus benda bening</p> <p>c. Dipantulkan</p> <p>d. Dibiaskan</p>	<p>C3</p> <p>C2</p>	
		<p>20. Ketika cahaya lampu senter dijatuhkan pada pecahan beling atau pecahan kaca, maka berkas cahaya senter setelah terpantul dari pecahan beling .</p> <p>..</p>	<p>a. Pemantulan teratur dan pemantulan baur</p> <p>b. Pemantulan baur dan pemantulan</p>	<p>C1</p> <p>C1</p>	

			<p>21. Saat pulpen didekatkan pada cekungan sendok, maka bayangan pulpen terlihat</p> <p>22. Bayangan yang dihasilkan sama dengan bendanya.</p> <p>Pemantulan terjadi pada cermin</p> <p>23. Pemantulan cahaya yang terjadi pada permukaan yang rata adalah pemantulan...</p> <p>24. Gerakan cahaya yang berbalik arah disebut cahaya...</p>	<p>lan difus</p> <p>c. Pemantulan biasa dan pemantulan difus</p> <p>d. Pemantulan baur dan pemantulan biasa</p> <p>a. Meraba t lurus</p> <p>b. Dapat diuraikan</p> <p>c. Dapat menembus benda bening</p> <p>d. Dapat dipantulkan</p>	<p>C2</p> <p>C4</p> <p>C2</p> <p>C4</p>
	<ul style="list-style-type: none"> Pembiasan cahaya 	<p>3.7.4 Memahami konsep pembiasan cahaya dan contoh peristiwa cahaya dalam kehidupan sehari-hari</p>	<p>25. Pemantulan baur akan mengirimkan berkas sinar ke....</p> <p>26. Bayangan yang dihasilkan oleh</p>	<p>a. Memiliki arah yang teratur</p> <p>b. Memiliki arah yang sama</p> <p>c. Memiliki arah</p>	<p>C4</p>

			cermin cembung adalah	yang sejajar d. Memiliki arah yang tidak teratur	
			27. Di antara jenis benda berikut yang biasa digunakan untuk bercermin yaitu.	a. Lebih besar b. Lebih kecil c. Tidak ada bayangan d. Tegak	C2
			28. Bayangan yang dibentuk oleh cermin datar mempunyai sifat	a. Cembung b. Cekung c. Datar d. Ganda	C2
			29. Alat-alat yang memanfaatkan proses pemantulan cahaya disebut	a. Teratur b. Searah c. Tidak teratur d. Tidak terarah a. Belok b. Pantul c. Sebar d. Fokus a. Segala arah b. Arah tertentu c. Dirinya sendiri	C4

	<ul style="list-style-type: none"> • Dispersi atau penguraian cahaya • Alat-alat yang dapat memanfaatkan sifat-sifat cahaya 	<p>30. Ilmuwan yang pertama melakukan eksperimen atau percobaan pembiasan cahaya adalah . . .</p> <p>31. Pembiasan mempunyai arti</p> <p>32. Amatilah gambar dibawah ini</p>  <p>33. Cahaya akan mengalami pembiasan bila melalui . . .</p>	<p>d. Atas</p> <p>a. Semu, tegak, diperkecil</p> <p>b. Semu, terbalik, diperkecil</p> <p>c. Nyata, tegak, diperbesar</p> <p>d. Nyata, terbalik, diperbesar</p> <p>a. Cermin datar</p> <p>b. Cermin cembung</p> <p>c. Cermin cekung</p> <p>d. Lensa cembung</p> <p>a. Jarak benda ke cermin sama dengan jarak bayangan ke cermin</p>	<p>C2</p> <p>C4</p> <p>C3</p> <p>C2</p> <p>C1</p>
	<p>diuraikan</p> <p>3.7.6Mengidentifikasi berbagai alat yang dapat</p>	<p>3.7.5Memahami sifat cahaya</p>		

		memanfaatkan sifat-sifat cahaya	34. Peristiwa yang merupakan akibat pembiasan cahaya yaitu . . .	<ul style="list-style-type: none"> b. Bayangan bersifat nyata c. Bayangan terbalik d. Bayangan lebih kecil daripada benda aslinya 	C2
			35. Apabila cahaya merambat dari udara ke air, cahaya tersebut akan dibiaskan dengan arah . . .	<ul style="list-style-type: none"> a. Cahaya b. Lensa c. Cermin d. Kaca 	C2
			36. Bila cahaya merambat dari zat yang lebih rapat ke zat	<ul style="list-style-type: none"> a. Aristoteles b. Ibnu Sahl c. Albert d. Johan Dalton 	C2
				<ul style="list-style-type: none"> a. Penyatuan b. Pemancaran c. Perambatan d. Pembelokan 	C2
				<ul style="list-style-type: none"> a. Pemantulan b. Pembiasan 	C2

			<p>yang kurang rapat maka cahaya akan dibiaskan....</p>	<p>san</p> <p>c. Merambat lurus</p> <p>d. Merambat terbalik</p>	C2
			<p>37. Amatilah gambar dibawah ini!</p>  <p>Gambar diatas merupakan peristiwa terbentuknya pelangi yang membuktikan bahwa cahaya mengalami...</p>	<p>a. Dua medium yang berbeda</p> <p>b. Dua medium yang sama</p> <p>c. Empat medium yang berbeda</p> <p>d. Empat medium yang sama</p>	C2
			<p>38. Cahaya putih dapat diuraikan menjadi berbagai macam warna sehingga cahaya putih disebut</p>	<p>a. Terbentuknya warna pada gelembung sabun</p> <p>b. Dasar sungai yang airnya jernih</p>	

			<p>39. Peristiwa yang menunjukkan adanya dispersi cahaya yaitu . . .</p> <p>.</p>	<p>tampak lebih dangkal daripada yang sebenarnya</p> <p>c. Terbentuknya bayangan oleh cermin</p>
			<p>40. Warna-warni di langit yang berasal dari titik-titik air hujan yang terkena sinar matahari disebut</p>	<p>d. Sampainya cahaya matahari di permukaan bumi</p> <p>a. Menjauhi garis normal</p>
			<p>41. Warna-warna cahaya yang membentuk cahaya putih disebut....</p> 	<p>b. Mendekati garis normal</p> <p>c. Sejajar garis normal</p> <p>d. Berlawanan arah dengan garis normal</p>
			<p>42. Mikroskop digunakan untuk melihat</p>	<p>a. Menjauhi garis normal</p> <p>b. Mendekati garis normal</p>

			<p>43. Lensa cembung atau konveks bersifat mengumpulkan sinar. Sedangkan lensa cekung atau konkaf bersifat.</p>	<p>c. Sejajar garis normal d. Berlawanan arah dengan garis normal a. Pemantulan b. Pembiasan c. Merambat lurus d. Dispersi</p>
			<p>44. Alat ini biasa digunakan oleh tukang reparasi jam untuk melihat bagian mesin jam yang rusak. Alat yang dimaksud yaitu . . .</p>	<p>a. Sinar polikromatik b. Sinar pantul c. Pembiasan d. Pemantulan</p>
			<p>45. Salah satu sifat cahaya yang dimanfaatkan dalam pembuatan kaleidoskop yaitu . . .</p>	<p>a. Elang dapat melihat ikan di dalam</p>

			<p>46. Lup memiliki fungsi untuk bayangan. . . .</p>	<p>air</p> <p>b. Bayangan pada cermin</p> <p>c. Pensil dalam air terlihat patah</p> <p>d. Pelangi</p>
			<p>47. Alat untuk melihat menjadi lebih besar adalah</p>	<p>a. Fatamorgana</p> <p>b. Pelangi</p> <p>c. Hujan</p> <p>d. Petir</p>
			<p>48. Lensa yang dekat ke mata pada mikroskop disebut</p>	<p>a. Spektral</p> <p>b. Horison</p> <p>c. Aura</p> <p>d. Spektrum</p>
			<p>49. Manfaat cermin datar pada periskop. . . .</p>	<p>a. Benda-benda yang ada dilangit</p> <p>b. Benda-benda yang ukurannya sangat kecil</p> <p>c. Benda-benda di tempat</p>
			<p>50. Berikut ini adalah pemanfaatan</p>	

			sifat cermin cembung. . .	<p>jauh</p> <p>d. Benda-benda di permukaan laut</p> <p>a. Menyebarkan sinar</p> <p>b. Membelokkan sinar</p> <p>c. Membiasakan sinar</p> <p>d. Menyatukan sinar</p> <p>a. Mikroskop</p> <p>b. Periskop</p> <p>c. Teropong</p> <p>d. Lup</p> <p>a. Cahaya merambat lurus</p> <p>b. Cahaya dapat dipantulkan</p> <p>c. Cahaya dapat dibiaskan</p>
--	--	--	---------------------------	---

				<p>n</p> <p>d. Cahaya dapat didispersikan</p> <p>a. Memperkecil</p> <p>b. Membalik</p> <p>c. Memperbesar</p> <p>d. Membiasakan</p>
				<p>a. Cermin</p> <p>b. Lup</p> <p>c. Spion</p> <p>d. Priskop</p>
				<p>a. Lensa obyektif</p> <p>b. Lensa pembalik</p> <p>c. Lensa okuler</p> <p>d. Lensa cembung</p>
				<p>a. Pembiasaan cahaya</p> <p>b. Memantulkan cahaya</p> <p>c. Meramb</p>

				atkan cahaya d. Menega kkan cahaya a. Lup b. Kaca hias c. Kaca spion d. Lampu mobil	
--	--	--	--	---	--

LAMPIRAN 5

Soal Pretest-Posttest

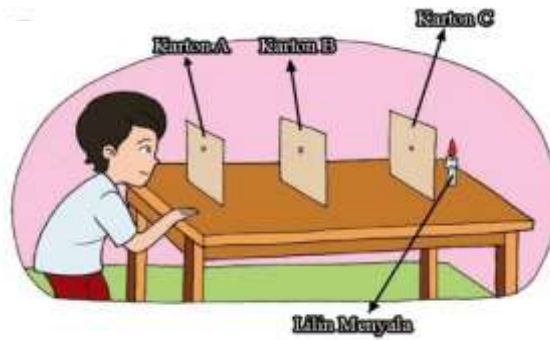


Soal pretest

Nama :	Paraf	Nilai
Kelas :		
SD :		

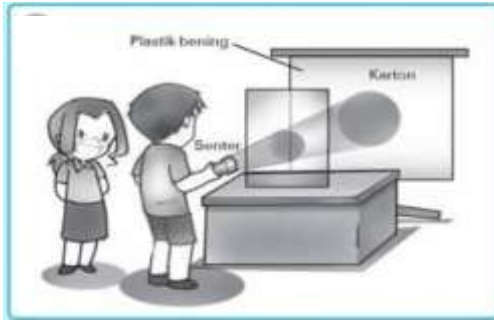
Berilah tanda silang (x) huruf a, b, c, atau d pada jawaban yang paling benar!

- Semua benda yang dapat memancarkan cahaya disebut
 - Cahaya lampu
 - Sumber cahaya
 - Cahaya Terang
 - Benda bercahaya
- Benda yang dapat ditembus cahaya disebut
 - Benda bening
 - Benda gelap
 - Benda keruh
 - Benda coklat
- Sifat-sifat yang dimiliki oleh cahaya, kecuali
 - Dapat dipantulkan
 - Dapat dibiaskan
 - Merambat lurus
 - Merambat berbalik
- Perhatikan gambar di bawah ini!



Ketika lobang karton disusun lurus kita dapat melihat cahaya lilin, namun ketika salah satu lobang digeser kita tidak bisa lagi melihat cahaya tersebut. Hal itu menunjukkan bahwa cahaya

- a. Merambat lurus
 - b. Dapat diuraikan
 - c. Dapat menembus benda bening
 - d. Dapat dibiaskan
5. Peristiwa yang merupakan bukti cahaya merambat lurus yaitu
- a. Pemantulnya cahaya pada cermin
 - b. Rambatan cahaya matahari yang lurus ketika melewati genting kaca
 - c. Cahaya menembus benda bening
 - d. Terbentuknya pelangi pada saat hujan
6. Sinar matahari dapat masuk ke ruangan melalui suatu lubang. Hal itu menandakan bahwa cahaya
- a. Merambat lurus
 - b. Dapat diuraikan
 - c. Dapat menembus benda bening
 - d. Dapat dibiaskan
7. Kita dapat melihat benda di balik kaca jendela, karena
- a. Kaca jendela tipis
 - b. Kaca jendela mengkilap
 - c. Cahaya dapat melewati kaca
 - d. Benda memancarkan cahaya
8. Perhatikan gambar di bawah ini



Gambar diatas menunjukkan sifat cahaya

- a. Merambat lurus
- b. Dapat diuraikan
- c. Dapat menembus benda bening
- d. Dapat dipantulkan

9. Terjadi 2 keadaan berikut:

- Cahaya merambat lurus
- Cahaya mengenai benda gelap

Dari keadaan tersebut akan terjadi....

- a. Bayang-bayang benda
- b. Pembelokan cahaya oleh benda
- c. Pemantulan cahaya
- d. Penembusan cahaya kepada benda

10. Perhatikan gambar di bawah ini

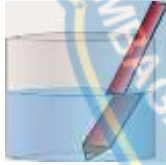


Gambar diatas menunjukkan peristiwa cahaya

- a. Merambat lurus
- b. Dapat diuraikan
- c. Dapat menembus benda bening
- d. Dapat dipantulkan

11. Berkas cahaya dari pemantulan yang dihasilkan teratur dan sejajar disebut pemantulan

- a. Dipus
- b. Baur
- c. Teratur
- d. Biasa

12. Pemantulan cahaya dapat dibedakan menjadi 2 yaitu . . .
- Pemantulan teratur dan pemantulan baur
 - Pemantulan baur dan pemantulan difus
 - Pemantulan biasa dan pemantulan difus
 - Pemantulan baur dan pemantulan biasa
13. Ketika cahaya lampu senter dijatuhkan pada pecahan beling atau pecahan kaca, maka berkas cahaya senter setelah terpantul dari pecahan beling . . .
- Memiliki arah yang teratur
 - Memiliki arah yang sama
 - Memiliki arah yang sejajar
 - Memiliki arah yang tidak teratur
14. Bayangan yang dihasilkan sama dengan bendanya. Pemantulan terjadi pada cermin
- Cembung
 - Cekung
 - Datar
 - Ganda
15. Pembiasan mempunyai arti
- Penyatuan
 - Pemancaran
 - Perambatan
 - Pembelokan
16. Perhatikan gambar dibawah ini
- 
- Gambar diatas menunjukkan bahwa cahaya mengalami....
- Pemantulan
 - Pembiasan
 - Merambat lurus
 - Merambat terbalik
17. Peristiwa yang merupakan akibat pembiasan cahaya yaitu
- Terbentuknya warna pada gelembung sabun
 - Dasar sungai yang airnya jernih tampak lebih dangkal daripada yang sebenarnya
 - Terbentuknya bayangan oleh cermin
 - Sampainya cahaya matahari di permukaan bumi

18. Bila cahaya merambat dari zat yang lebih rapat ke zat yang kurang rapat maka cahaya akan dibiaskan....

- a. Menjauhi garis normal
- b. Mendekati garis normal
- c. Sejajar garis normal
- d. Berlawanan arah garis normal

19. Amatilah gambar dibawah ini!



Gambar diatas merupakan peristiwa terbentuknya pelangi yang membuktikan bahwa cahaya mengalami...

- a. Pemantulan
- b. Pembiasan
- c. Merambat lurus
- d. Dispersi

20. Salah satu sifat cahaya yang dimanfaatkan dalam pembuatan kaleidoskop yaitu....

- a. Cahaya merambat lurus
- b. Cahaya dapat dipantulkan
- c. Cahaya dapat dibiaskan
- d. Cahaya dapat didispersikan

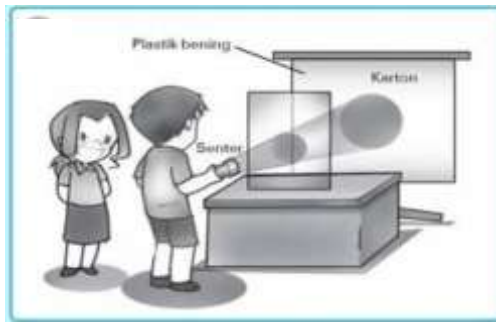
Soal Posttest

Nama :	Paraf	Nilai
Kelas :		
SD :		

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

1. Sifat-sifat yang dimiliki oleh cahaya, kecuali
 - a. Dapat dipantulkan
 - b. Dapat dibiaskan
 - c. Merambat lurus
 - d. Merambat berbalik
2. Kita dapat melihat benda di balik kaca jendela, karena
 - a. Kaca jendela tipis
 - b. Kaca jendela mengilap
 - c. Cahaya dapat melewati kaca
 - d. Benda memancarkan cahaya

3. Perhatikan gambar di bawah ini



Gambar diatas menunjukkan sifat cahaya

- a. Merambat lurus
 - b. Dapat diuraikan
 - c. Dapat menembus benda bening
 - d. Dapat dipantulkan
4. Pembiasan mempunyai arti
- a. Penyatuan
 - b. Pemancaran
 - c. Perambatan
 - d. Pembelokan
5. Berkas cahaya dari pemantulan yang dihasilkan teratur dan sejajar disebut pemantulan
- a. Difus
 - b. Baur
 - c. Teratur
 - d. Biasa
6. Ketika cahaya lampu senter dijatuhkan pada pecahan beling atau pecahan kaca, maka berkas cahaya senter setelah terpantul dari pecahan beling . . .
- a. Memiliki arah yang teratur
 - b. Memiliki arah yang sama
 - c. Memiliki arah yang sejajar
 - d. Memiliki arah yang tidak teratur
7. Sinar matahari dapat masuk ke ruangan melalui suatu lubang. Hal itu menandakan bahwa cahaya
- a. Merambat lurus
 - b. Dapat diuraikan
 - c. Dapat menembus benda bening
 - d. Dapat dibiaskan
8. Bila cahaya merambat dari zat yang lebih rapat ke zat yang kurang rapat maka cahaya akan dibiaskan....
- a. Menjauhi garis normal
 - b. Mendekati garis normal
 - c. Sejajar garis normal
 - d. Berlawanan arah garis normal
9. Peristiwa yang merupakan bukti cahaya merambat lurus yaitu
- a. Pemantulnya cahaya pada cermin

- b. Rambatannya cahaya matahari yang lurus ketika melewati genteng kaca
- c. Cahaya menembus benda bening
- d. Terbentuknya pelangi pada saat hujan

10. Perhatikan gambar dibawah ini



Gambar diatas menunjukkan bahwa cahaya mengalami....

- a. Pemantulan
 - b. Pembiasan
 - c. Merambat lurus
 - d. Merambat terbalik
11. Semua benda yang dapat memancarkan cahaya disebut
- a. Cahaya lampu
 - b. Sumber cahaya
 - c. Cahaya Terang
 - d. Benda bercahaya
12. Benda yang dapat ditembus cahaya disebut
- a. Benda bening
 - b. Benda gelap
 - c. Benda keruh
 - d. Benda coklat
13. Peristiwa yang merupakan akibat pembiasan cahaya yaitu
- a. Terbentuknya warna pada gelembung sabun
 - b. Dasar sungai yang airnya jernih tampak lebih dangkal daripada yang sebenarnya
 - c. Terbentuknya bayangan oleh cermin
 - d. Sampainya cahaya matahari di permukaan bumi
14. Perhatikan gambar di bawah ini



Gambar diatas menunjukkan peristiwa cahaya

- a. Merambat lurus
- b. Dapat menembus benda bening
- c. Dapat menembus benda bening
- d. Dapat menembus benda bening

b. Dapat diuraikan

d. Dapat dipantulkan

15. Perhatikan gambar dibawah ini!



Gambar diatas merupakan peristiwa terbentuknya pelangi yang membuktikan bahwa cahaya mengalami...

a. Pemantulan

c. Merambat lurus

b. Pembiasan

d. Dispersi

16. Terjadi 2 keadaan berikut:

- Cahaya merambat lurus
- Cahaya mengenai benda gelap

Dari keadaan tersebut akan terjadi....

a. Bayang-bayang benda

c. Pemantulan cahaya

b. Pembelokan cahaya oleh benda

d. Penembusan cahaya kepada benda

17. Salah satu sifat cahaya yang dimanfaatkan dalam pembuatan kaleidoskop yaitu....

a. Cahaya merambat lurus

c. Cahaya dapat dibiaskan

b. Cahaya dapat dipantulkan

d. Cahaya dapat didispersikan

18. Bayangan yang dihasilkan sama dengan bendanya. Pemantulan terjadi pada cermin

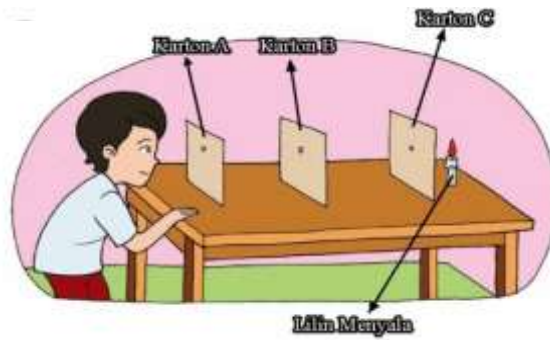
a. Cembung

c. Datar

b. Cekung

d. Ganda

19. Perhatikan gambar di bawah ini!



Ketika lobang karton disusun lurus kita dapat melihat cahaya lilin, namun ketika salah satu lobang digeser kita tidak bisa lagi melihat cahaya tersebut. Hal itu menunjukkan bahwa cahaya

- a. Merambat lurus
 - b. Dapat diuraikan
 - c. Dapat menembus benda bening
 - d. Dapat dibiaskan
20. Pemantulan cahaya dapat dibedakan menjadi 2 yaitu . . .
- a. Pemantulan teratur dan pemantulan baur
 - b. Pemantulan baur dan pemantulan difus
 - c. Pemantulan biasa dan pemantulan difus
 - d. Pemantulan baur dan pemantulan biasa

LAMPIRAN 6

**Kunci Jawaban dan Pedoman
Penskoran**



KUNCI JAWABAN DAN PEDOMAN PENSKORAN *PRETEST*

Soal	Kunci Jawaban	Rubrik	Skor
1	b. Sumber cahaya	Jika menjawab dengan benar Jika menjawab dengan salah	1 0
2	a. Benda bening	Jika menjawab dengan benar Jika menjawab dengan salah	1 0
3	d. Merambat berbalik	Jika menjawab dengan benar Jika menjawab dengan salah	1 0
4	a. Merambat lurus	Jika menjawab dengan benar	1

		Jika menjawab dengan salah	0
5	b. Rambatan cahaya matahari yang lurus ketika melewati genting kaca	Jika menjawab dengan benar Jika menjawab dengan salah	1 0
6	a. Merambat lurus	Jika menjawab dengan benar Jika menjawab dengan salah	1 0
7	c. Cahaya dapat melewati kaca	Jika menjawab dengan benar Jika menjawab dengan salah	1 0
8	c. Dapat menembus benda bening	Jika menjawab dengan benar Jika menjawab dengan salah	1 0
9	a. Bayang-bayang benda	Jika menjawab dengan benar Jika menjawab dengan salah	1 0
10	d. Dapat dipantulkan	Jika menjawab dengan benar Jika menjawab dengan salah	1 0
11	c teratur	Jika menjawab dengan benar Jika menjawab dengan salah	1 0
12	a. Pemantulan baur dan teratur	Jika menjawab dengan benar Jika menjawab dengan salah	1 0
13	d. Memiliki arah yang tidak teratur	Jika menjawab dengan benar Jika menjawab dengan salah	1 0
14	b. Datar	Jika menjawab dengan benar Jika menjawab dengan salah	1 0
15	c. Pembelokan	Jika menjawab dengan benar Jika menjawab dengan salah	1 0
16	b. Pembiasan	Jika menjawab dengan benar Jika menjawab dengan salah	1 0
17	b. Dasar sungai yang airnya jernih tampak lebih dangkal daripada yang sebenarnya	Jika menjawab dengan benar Jika menjawab dengan salah	1 0
18	a. Menjauhi garis normal	Jika menjawab dengan benar Jika menjawab dengan salah	1 0
19	b. Cahaya dapat dipantukan	Jika menjawab dengan benar Jika menjawab dengan salah	1 0
20	d. Spektrum	Jika menjawab dengan benar Jika menjawab dengan salah	1 0
SKOR MAKSIMAL			20
$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah Benar}}{\text{skor maksimal}} \times 100$			



KUNCI JAWABAN DAN PEDOMAN PENSKORAN *POSTTEST*

Soal	Kunci Jawaban	Rubrik	Skor
1	d. Merambat berbalik	Jika menjawab dengan benar Jika menjawab dengan salah	1 0
2	c. Cahaya dapat melewati kaca	Jika menjawab dengan benar Jika menjawab dengan salah	1 0
3	c. Dapat menembus benda bening	Jika menjawab dengan benar Jika menjawab dengan salah	1 0
4	d. Pembelokan	Jika menjawab dengan benar Jika menjawab dengan salah	1 0
5	c. Teratur	Jika menjawab dengan benar	1

		Jika menjawab dengan salah	0
6	d. Memiliki arah yang tidak teratur	Jika menjawab dengan benar Jika menjawab dengan salah	1 0
7	a. Merambat lurus	Jika menjawab dengan benar Jika menjawab dengan salah	1 0
8	a. Menjauhi garis normal	Jika menjawab dengan benar Jika menjawab dengan salah	1 0
9	c. Rambatan cahaya matahari yang lurus ketika melewati genting kaca	Jika menjawab dengan benar Jika menjawab dengan salah	1 0
10	d. Pembiasan	Jika menjawab dengan benar Jika menjawab dengan salah	1 0
11	b. Sumber cahaya	Jika menjawab dengan benar Jika menjawab dengan salah	1 0
12	a. Benda bening	Jika menjawab dengan benar Jika menjawab dengan salah	1 0
13	b. Dasar sungai yang airnya jernih tampak lebih dangkal daripada yang sebenarnya	Jika menjawab dengan benar Jika menjawab dengan salah	1 0
14	d. Dapat dipantulkan	Jika menjawab dengan benar Jika menjawab dengan salah	1 0
15	d. Dispersi	Jika menjawab dengan benar Jika menjawab dengan salah	1 0
16	a. Bayang-bayang benda	Jika menjawab dengan benar Jika menjawab dengan salah	1 0
17	b. Cahaya dapat dipantulkan	Jika menjawab dengan benar Jika menjawab dengan salah	1 0
18	c. Datar	Jika menjawab dengan benar Jika menjawab dengan salah	1 0
19	a. Merambat lurus	Jika menjawab dengan benar Jika menjawab dengan salah	1 0
20	a. Pemantulan teratur dan baur	Jika menjawab dengan benar Jika menjawab dengan salah	1 0
SKOR MAKSIMAL			20
$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah Benar}}{\text{skor maksimal}} \times 100$			



LAMPIRAN 7

Analisis Skor Pretest-Posttest



ANALISIS SKOR *PRETEST* SISWA SD INPRES BUTTATIANANG I

No.	Nama Siswa	Nomor Soal																				Skor
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1.	AAF	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	60
2.	AI	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	55
3.	DM	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	70
4.	FA	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	60
5.	KS	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	80
6.	MA	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	50
7.	MC	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	70
8.	MN	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	50
9.	RA	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	40
10.	RD	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	60
11.	RH	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	40
12.	WH	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	50
13.	AA	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	75
14.	AL	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	55
15.	DL	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	35
16.	FD	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	70
17.	JH	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	40
18.	MFH	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	70
19.	MNF	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	50
20.	MS	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	70
21.	NA	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	55
22.	NF	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	50

23.	SAS	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	65
24.	TM	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	80
25.	WD	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	50
Jumlah		19	19	13	13	16	16	18	8	16	14	18	20	9	14	14	15	13	14	15	11	1,445
Rata-rata																					57,80	



ANALISIS SKOR *POSTTEST* SISWA SD INPRES BUTTATIANANG I

No.	Nama Siswa	Nomor Soal																				Skor
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1.	AAF	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	100
2.	AI	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	85
3.	DM	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	80
4.	FA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	100
5.	KS	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	100
6.	MA	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	75
7.	MC	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	90
8.	MN	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	75
9.	RA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	95
10.	RD	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	90
11.	RH	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	90
12.	WH	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	80
13.	AA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	100
14.	AL	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	90
15.	DL	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	70
16.	FD	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	85
17.	JH	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	100
18.	MFH	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	95
19.	MNF	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	70

20.	MS	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	90
21.	NA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	100
22.	NF	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	100
23.	SAS	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	85	
24.	TM	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	100
25.	WD	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	80
Jumlah		25	17	23	25	21	19	22	18	21	22	25	24	20	23	22	23	19	23	25	21	2,235
Rata-rata																					89,40	



LAMPIRAN 8

Skor Nilai *Pretest-Posttest*



SKOR NILAI PRETEST-POSTTEST

No.	Nama Siswa	Nilai	
		<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
1.	AAF	60	100
2.	AI	55	85
3.	DM	70	80
4.	FA	60	100
5.	KS	80	100
6.	MA	50	75
7.	MC	70	90
8.	MN	50	75
9.	RA	40	95
10.	RD	60	90
11.	RH	40	90
12.	WH	50	80
13.	AA	75	100
14.	AL	55	90
15.	DL	35	70
16.	FD	70	85
17.	JH	40	100
18.	MFH	70	95
19.	MNF	50	95
20.	MS	70	90
21.	NA	55	100
22.	NF	50	100
23.	SAS	65	85
24.	TM	80	100
25.	WD	50	80
Jumlah		1445	2235

LAMPIRAN 9

Analisis Nilai Pretest-Posttest



ANALISIS NILAI *PRETEST* DAN *POSTTEST*

No.	X1 (<i>Pretest</i>)	X2 (<i>Posttest</i>)	d = X2 - X1	d ²
1.	60	100	40	1600
2.	55	85	30	900
3.	70	80	10	100
4.	60	100	40	1600
5.	80	100	20	400
6.	50	75	25	625
7.	70	90	20	400
8.	50	75	25	625
9.	40	95	54	2916
10.	60	90	30	900
11.	40	90	50	2500
12.	50	80	30	900
13.	75	100	25	625
14.	55	90	35	1225
15.	35	70	35	1225
16.	70	85	15	225
17.	40	100	60	3600
18.	70	95	25	625
19.	50	95	45	2025
20.	70	90	20	400
21.	55	100	45	2025
22.	50	100	50	2500
23.	65	85	20	400
24.	80	100	20	400
25.	50	80	30	900
	1445	2235	790	29641

LAMPIRAN 10

Hasil Analisis Data Observasi Aktivitas Siswa



HASIL ANALISIS DATA OBSERVASI AKTIVITAS SISWA

No	Aktivitas Siswa	Jumlah Siswa yang Aktif pada Pertemuan ke-						Rata-rata	%	Kategori
		1	2	3	4	5	6			
1.	Siswa yang mengumpulkan data atau informasi yang sesuai dengan materi		19	20	23	25	21,75	87	Aktif	
2.	Siswa menggolong-golongkan masalah berdasarkan data dan informasi asl yang telah ditentukan untuk memecahkan masalah.		17	20	23	25	21,25	85	Aktif	
3.	Siswa mengemukakan pemahaman sementara terhadap materi yang terkumpul berdasarkan data dan informasi awal, kemudian menghubungkan dengan kenyataan yang ada di lingkungan siswa.		16	18	23	25	20,5	82	Aktif	
4.	Siswa meramalkan atau menyimpulkan kemungkinan yang akan terjadi dari kegiatan menafsirkan yang telah dilakukan, yaitu berupa pemahaman terhadap materi.		17	20	21	25	20,75	83	Aktif	
5.	Siswa menerapkan konsep yang telah dipelajari dalam situasi baru.		20	22	24	25	22,27	89,08	Aktif	
6.	Siswa menyelidiki masalah dengan melakukan eksperimen untuk menguatkan pemahaman awal siswa		17	18	24	25	21	84	Aktif	

	terhadap masalah.								
7	Siswa mengaplikasikan pemahaman dalam kegiatan bertanya, menjelaskan serta laporan	18	22	24	25	22,25	89	Aktif	
8.	Siswa yang mampu menyimpulkan materi pembelajaran pada akhir pembelajaran	19	22	24	25	22,5	90	Aktif	
Rata-rata							85,26	Aktif	



LAMPIRAN 11

Daftar Hadir Siswa



**DAFTAR HADIR SISWA KELAS IV
SD INPRES BUTTATIANANG 1 KOTA MAKASSAR**

NO.	NAMA SISWA	L/P	PERTEMUAN						KET
			1	2	3	4	5	6	
1.	AAF	L	√	√	√	√	√	√	
2.	AI	L	√	√	√	√	√	√	
3.	DM	L	√	√	√	√	√	√	
4.	FA	L	√	√	√	√	√	√	
5.	KS	L	√	√	√	√	√	√	
6.	MA	L	√	√	√	√	√	√	
7.	MC	L	√	√	√	√	√	√	
8.	MN	L	√	√	√	√	√	√	
9.	RA	L	√	√	√	√	√	√	
10.	RD	L	√	√	√	√	√	√	
11.	RH	L	√	√	√	√	√	√	
12.	WH	L	√	√	√	√	√	√	

13.	AA	P		√	√	√	√	√	√		
14.	AL	P		√	√	√	√	√	√		
15.	DL	P		√	√	√	√	√	√		
16.	FD	P		√	√	√	√	√	√		
17.	JH	P		√	√	√	√	√	√		
18.	MFH	P		√	√	√	√	√	√		
19.	MNF	P		√	√	√	√	√	√		
20.	MS	P		√	√	√	√	√	√		
21.	NA	P		√	√	√	√	√	√		
22.	NF	P		√	√	√	√	√	√		
23.	SAS	P		√	√	√	√	√	√		
24.	TM	P		√	√	√	√	√	√		
25.	WD	P		√	√	√	√	√	√		

Keterangan: a : alfa (tanpa pemberitahuan)

s : sakit

i : izin

Laki-laki = **12** orang
Perempuan = **13** orang ±
Jumlah siswa = **25** orang

Makassar , Juli 2019

Peneliti

ST. AMINAH
NIM. 10540 9553 15



LAMPIRAN 12

Tabel Distribusi t



TABEL DISTRIBUSI t

dk	α untuk Uji Satu Pihak (<i>one tail test</i>)					
	0,25	0,10	0,05	0,025	0,01	0,005
	α untuk Uji Dua Pihak (<i>two tail test</i>)					
	0,50	0,20	0,10	0,05	0,02	0,01
1	1,000	3,078	6,314	12,706	31,821	63,657
2	0,816	1,886	2,920	4,303	6,965	9,925
3	0,765	1,638	2,353	3,182	4,541	5,841
4	0,741	1,533	2,132	2,776	3,747	4,604
5	0,727	1,476	2,015	2,571	3,365	4,032
6	0,718	1,440	1,943	2,447	3,143	3,707
7	0,711	1,415	1,895	2,365	2,998	3,499
8	0,706	1,397	1,860	2,306	2,896	3,355
9	0,703	1,383	1,833	2,262	2,821	3,250
10	0,700	1,372	1,812	2,228	2,764	3,169
11	0,697	1,363	1,796	2,201	2,718	3,106
12	0,695	1,356	1,782	2,179	2,681	3,055
13	0,692	1,350	1,771	2,160	2,650	3,012
14	0,691	1,345	1,761	2,145	2,624	2,977
15	0,690	1,341	1,753	2,131	2,602	2,947
16	0,689	1,337	1,746	2,120	2,583	2,921
17	0,688	1,333	1,740	2,110	2,567	2,898
18	0,688	1,330	1,734	2,101	2,552	2,878
19	0,687	1,328	1,729	2,093	2,539	2,861
20	0,687	1,325	1,725	2,086	2,528	2,845
21	0,686	1,323	1,721	2,080	2,518	2,831
22	0,686	1,321	1,717	2,074	2,508	2,819
23	0,685	1,319	1,714	2,069	2,500	2,807
24	0,685	1,318	1,711	2,064	2,492	2,797
25	0,684	1,316	1,708	2,060	2,485	2,787
26	0,684	1,315	1,706	2,056	2,479	2,779
27	0,684	1,314	1,703	2,052	2,473	2,771
28	0,683	1,313	1,701	2,048	2,467	2,763
29	0,683	1,311	1,699	2,045	2,462	2,756
30	0,683	1,310	1,697	2,042	2,457	2,750
40	0,681	1,303	1,684	2,021	2,423	2,704
60	0,679	1,296	1,671	2,000	2,390	2,660
120	0,677	1,289	1,658	1,980	2,358	2,617
∞	0,674	1,282	1,645	1,960	2,326	2,576

LAMPIRAN 13

Kartu Kontrol Pelaksanaan Penelitian





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

KONTROL PELAKSANAAN PENELITIAN

Nama Mahasiswa: Q. Amidah NIM: 10540 9553 15

Judul Penelitian : Pengaruh Pendekatan Keterampilan Proses Terhadap Pemahaman Konsep Ipa Siswa Kelas Iv Sd Inpres Buttahiyanang I Kota Makassar

Tanggal Ujian Proposal : 03 Juli 2019

Pelaksanaan kegiatan penelitian:

No.	Tanggal	Kegiatan	Paraf Guru Kelas
1.	17 Juli 2019	Penyerahan surat Penelitian	✓
2.	18 Juli 2019	Observasi	✓
3.	22 Juli 2019	Pretest	✓
4.	23 Juli 2019	Pembelajaran 1	✓
5.	24 Juli 2019	Pembelajaran 2	✓
6.	25 Juli 2019	Pembelajaran 3	✓
7.	26 Juli 2019	Pembelajaran 4	✓
8.	27 Juli 2019	Posttest	✓
9.			
10.			

Makassar..... 27 Juli..... 2019

Ketua Prodi

Aliem Bahri, S. Pd., M. Pd.
NBM. 11489133

Mengetahui,
Kepala SD Inpres Buttahiyanang I.....

Sudirman, S. Pd., M. Pd.
NIP. 19730224199501001

Catatan:

Penelitian dapat dilaksanakan setelah selesai ujian proposal.

Penelitian yang dilaksanakan sebelum ujian proposal dinyatakan batal dan harus dilakukan penelitian ulang.

LAMPIRAN 14

Kartu Kontrol Bimbingan Skripsi





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

KARTU KONTROL BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : St. Aminah
NIM : 10540 9553 15
Jurusan : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Judul Penelitian : Pengaruh Pendekatan Keterampilan Proses terhadap Pemahaman Konsep IPA Siswa Kelas IV SD Inpres Butanang 1 Kota Makassar
Pembimbing : 1. Dr. Evi Ristiana, S.Pd., M.Pd.
2. Dra. Andi Mariah Eakri, M.Si.

No	Hari/ Tanggal	Uraian Perbaikan	Paraf Pembimbing
1.	Sabtu, 03/08/2019	- Kata Pengantar - Abstrak - BAB I	
2.	Selasa, 06/08/2019	- Kajian Teori - Pembahasan No	

Catatan :

Mahasiswa dapat mengikuti ujian Skripsi jika telah melakukan pembimbingan minimal 3 (tiga) kali dan telah disetujui kedua pembimbing.

Makassar, Juli 2019
Aliem Bahri, S.Pd., M.Pd
NBM : 1148913



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

KARTU KONTROL BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : St. Aminah
NIM : 10540 9553 15
Jurusan : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Judul Penelitian : Pengaruh Pendekatan Keterampilan Proses terhadap Pemahaman Konsep IPA Siswa Kelas IV SD Inpres Buttatianang 1 Kota Makassar
Pembimbing : 1. Dr. Evi Ristiana, S.Pd., M.Pd.
2. Dra. Andi Marliah Bakri, M.Si.

No	Hari/Tanggal	Uraian Perbaikan	Paraf Pembimbing
1	Juni 3/6 my	Perbaikan konsep - jumlah - susunan	[Signature]
2	Juni 16/6 my	Perbaikan - susunan	[Signature]
3	Juni 24/6 my	[Signature]	[Signature]

Catatan :
Mahasiswa dapat mengikuti ujian Skripsi jika telah melakukan pembimbingan minimal 3 (tiga) kali dan telah disetujui kedua pembimbing.

Makassar, Juli 2018
Aliem Bahri, S.Pd., M.Pd.
NBM: 1148913

LAMPIRAN 15

Kartu Kontrol Pelaksanaan Penelitian





PEMERINTAH PROVINSI SULAWESI SELATAN
DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU
BIDANG PENYELENGGARAAN PELAYANAN PERIZINAN

Nomor : 17073/S.01/PTSP/2019
Lampiran :
Perihal : Izin Penelitian

Kepada Yth.
Walikota Makassar

di-
Tempat

Berdasarkan surat Ketua LP3M UNISMUH Makassar Nomor : 1720/05/C.4-VIII/W/3440/2019 tanggal 27 Mei 2019 perihal tersebut diatas, mahasiswa/peneliti dibawah ini:

Nama : ST. AMINAH
Nomor Pokok : 10540955315
Program Studi : PGSD
Pekerjaan/Lembaga : Mahasiswa(S1)
Alamat : Jl. St. Alauddin No. 259, Makassar

Bermaksud untuk melakukan penelitian di daerah/kantor saudara dalam rangka penyusunan Skripsi, dengan judul :

" PENGARUH PENDEKATAN KETERAMPILAN PROSES TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP IPA SISWA KELAS IV SD INPRES BUITTATIONANG I KOTA MAKASSAR "

Yang akan dilaksanakan dari : Tgl. 01 Juni s.d 01 Agustus 2019

Sehubungan dengan hal tersebut diatas, pada prinsipnya kami menyetujui kegiatan dimaksud dengan ketentuan yang tertera di belakang surat izin penelitian.

Demikian Surat Keterangan ini diberikan agar dipergunakan sebagaimana mestinya.

Diberikan di Makassar
Pada tanggal : 28 Mei 2019

A.n. GUBERNUR SULAWESI SELATAN
KEPALA DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU
PINTU PROVINSI SULAWESI SELATAN
Selaku Administrator Pelayanan Perizinan Terpadu

A. M. YAMIN, SE., MS.
Pangkat : Pembina Utama Madya
Nip : 49610513 196002 1 002

Tembusan Yth
1. Ketua LP3M UNISMUH Makassar di Makassar;
2. Peninggal

SIMPAS PTSP 28-05-2019



Jl. Bougainville No.5 Telp. (0411) 441077 Fax. (0411) 448936
Website : <http://www.makassar.go.id> Email : cdas@pusat@makassar.go.id
Makassar 90222





PEMERINTAH KOTA MAKASSAR
BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK

Jalan Ahmad Yani No 2 Makassar 90111
Telp +62411 – 3615867 Fax +62411 – 3615867
Email : kesbang@makassar.go.id Home page : <http://www.makassar.go.id>

Makassar, 12 Juni 2019

Kepada

Nomor : 070 / 1849 -II/BKBP/VI/2019
Sifat :
Perihal : Izin Penelitian

Yth. KEPALA DINAS PENDIDIKAN
KOTA MAKASSAR

Di -
MAKASSAR

Dengan Hormat,

Menghujuk Surat dari Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Sulawesi Selatan Nomor : 17073/S.01/PTSP/2019 Tanggal 28 Mei 2019, Perihal tersebut di atas, maka bersama ini disampaikan kepada Bapak bahwa :

Nama : ST. AMINAH
NIM / Jurusan : 10540955316 / PGSD
Pekerjaan : Mahasiswa (S1) / UNISMUH
Alamat : Jl. Sit. Ajuuddin No. 259, Makassar
Judul : "PENGARUH PENDEKATAN KETERAMPILAN PROSES TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP IPA SISWA KELAS IV SD INPRES BUTTATIANG I KOTA MAKASSAR"

Bermaksud mengadakan Penelitian pada Instansi / Wilayah Bapak, dalam rangka Penyusunan Skripsi sesuai dengan judul di atas, yang akan dilaksanakan mulai tanggal 12 Juni s/d 01 Agustus 2019.

Sehubungan dengan hal tersebut, pada prinsipnya kami dapat menyetujui dengan memberikan surat rekomendasi izin penelitian ini dan harap diberikan bantuan dan fasilitas seperlunya.

Demikian disampaikan kepada Bapak untuk dimaklumi dan selanjutnya yang bersangkutan melaporkan hasilnya kepada Walikota Makassar Cq. Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik.



Dr. ANDI SYAHRUM, SE, M.Si
Rangkat : Pembina Tk. I
NIP : 19660517 200112 1 002

Tembusan :

1. Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Prov. Sul – Sel. di Makassar;
2. Kepala Unit Pelaksana Teknis P2T Badan Koordinasi Penanaman Modal Daerah Prov. Sul Sel di Makassar;
3. Ketua LP3M UNISMUH Makassar di Makassar;
4. Mahasiswa yang bersangkutan;
5. Arsip.



**PEMERINTAH KOTA MAKASSAR
DINAS PENDIDIKAN**

Jl. Letjen Hertasning No. 8 Telp. (0411) 868073 Faks. 869256 Makassar 90222
Website: http://www.dikbud_makassar.info : e-mail: dikbud.makassar@yahoo.com



**IZIN PENELITIAN
NOMOR : 070/0379/DP/VI/2019**

Dasar : Surat Kepala Kantor Badan Kesatuan Bangsa Kota Makassar
Nomor : 070/1848-II/BKBPW/2019 Tanggal 12 Juni 2019
Maka Kepala Dinas Pendidikan Kota Makassar :

MEN G I Z I N K A N

Kepada

Nama : ST. AMINAH
NIM / Jurusan : 10540955315/ PGSD
Pekerjaan : Mahasiswa (S1)
Alamat : Jl. Sit. Alauddin No. 259 ,Makassar

Untuk

: Mengadakan *Penelitian di SD Inpres Buttatianang I Kota Makassar*
dalam rangka *Penyusunan Skripsi di UNISMUH* dengan judul penelitian:

**"PENGARUH PENDEKATAN KETERAMPILAN PROSES
TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP IPA SISWA KELAS IV SD
INPRES BUTTATIANG I KOTA MAKASSAR"**

Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Harus melapor pada Kepala Sekolah yang bersangkutan
2. Tidak mengganggu proses kegiatan belajar mengajar di Sekolah
3. Harus mematuhi tata tertib dan peraturan di Sekolah yang berlaku
4. Hasil penelitian 1 (satu) exemplar di laporkan kepada Kepala Dinas Pendidikan Kota Makassar

Demikian izin penelitian ini di berikan untuk di gunakan sebagaimana mestinya

Dikeluarkan di : Makassar
Pada Tanggal : 13 Juni 2019

An. KEPALA DINAS
Sekretaris
ub
KASUBAG UMUM DAN KEPEGAWAIAN



A. SITI DUMHARIJAH, SE

Rangkat : Pejabat Tk.I

NIP. 19700109 199403 2 004

LAMPIRAN 16

Dokumentasi



DOKUMENTASI



Pelaksanaan *pretest*



Proses pembelajaran



Praktek cahaya dapat merambat lurus



Praktek cahaya dapat menembus benda bening



Praktek pembiasan cahaya



Proses pembelajaran



Pelaksanaan *posttest*



Foto Bersama Kepsek dan Guru-Guru SD Inpres Buttatianang 1



Foto Bersama Siswa Kelas IV SD Inpres Buttatianang 1



RIWAYAT HIDUP



ST. AMINAH, Lahir di Waruwue, Desa Harapan, Kec.Tanete Riaja ,Kab. Barru pada tanggal 07 Nopember 1997. Anak ke 2 dari 4 bersaudara, anak dari pasangan Abbas dan Sitti Muslihat M. Penulis menempuh pendidikan Sekolah Dasar (SD) pada Tahun 2003 di SD Inpres Waruwue Kec.Tanete Riaja ,Kab. Barru , dan pada tahun 2009 penulis melanjutkan pendidikan Sekolah Menengah Pertama di SMPN 07 Tanete Riaja dan tamat pada tahun 2012, kemudian melanjutkan pendidikan Sekolah Menengah Atas di MA Attaufiq Lisu Kec.Tanete Riaja ,Kab. Barru , dan tamat pada tahun 2015. Pada tahun 2015 penulis melanjutkan pendidikan pada Program Strata Satu (S1) pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar di Universitas Muhammadiyah Makassar.