UNM.TIF

**SKRIPSI**

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PEMECAHAN MASALAH**

**(*PROBLEM SOLVING*) UNTUK MENINGKATKAN HASIL**

**BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN IPA**

**KELAS V SD INPRES TAMAMAUNG III**

**KECAMATAN PANAKKUKANG**

**KOTA MAKASSAR**

**ESTER WELSI PATANDEAN**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR**

**FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN**

**UNIVERSITAS NEGERI MAKASSAR**

**2014**

UNM.TIF

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PEMECAHAN MASALAH**

***(PROBLEM SOLVING)* UNTUK MENINGKATKAN HASIL**

**BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN IPA**

**KELAS V SD INPRES TAMAMAUNG III**

**KECAMATAN PANAKKUKANG**

**KOTA MAKASSAR**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Guna Memperoleh Gelar

Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Strata Satu Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Makassar

**Oleh:**

**ESTER WELSI PATANDEAN 104704230**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN UNIVERSITAS NEGERI MAKASSAR 2014**

KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN UNIVERSITAS NEGERI MAKASSAR FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN **PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR** Alamat: Kampus UNM Tidung Jl. Tamalate I Makassar Telepon: 0411.883076-0411.884457 Laman: [www.unm.ac.id](http://www.unm.ac.id)

**PERSETUJUAN PEMBIMBING**

Skripsi dengan judul ”penerapan model pembelajaran pemecahan maslah (problem solving) untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA kelas V SD Inpres Tamamaung III Kec.Panakkukang Kota Makassar.

Atas nama:

Nama : Ester Welsi Patandean

NIM : 104704230

Jurusan/Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Fakultas : Ilmu Pendidikan

Setelah diperiksa dan diteliti ,telah memenuhi syarat untuk diujikan .

Makassar, Juni 2014

Pembimbing I; Pembimbing II;

Dr.Rohana ,M.Pd Khaerunnisa,.S.Pd.I,.M.A

NIP:19620505 198612 2 001 NIP:19810607 200812 2 004

Disahkan: Ketua Prodi PGSD FIP UNM

Ahmad Syawaluddin ,S.kom,.M.pd

NIP:19741025 200604 1 001

**PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI**

Skripsi diterima oleh Panitia Ujian Skripsi Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Makassar dengan SK Dekan Nomor 4509/H36.4/PP/2012 tanggal 14 Juni 2012 untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Jurusan/ Prodi Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD) pada hari Kamis tanggal 21 Juni 2012.

Disyahkan oleh

Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan UNM,

**Prof. Dr. Ismail Tolla, M.Pd** NIP 19531230 198003 1 005

**Panitia Ujian:**

Ketua : Drs.Andi Mappicara,M.Pd (...........................)

Sekretaris : Dra.Erma Suryani Sahabuddin .M.Si (...........................)

Pembimbing I : Dr. Rohana, M.Pd (...........................)

Pembimbing II : Khaerunnisa, S.Pd,I, M.A (...........................)

Penguji I : Andi Dewi Riang Tati.S.Pd.M.Pd (...........................)

Penguji II :Drs.Mufa’adi ,M.Si (...........................)

**PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : **ESTER WELSI PATANDEAN**

NIM : 104704230

Kelas : B.21

Jurusan/ Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar/ S1

Judul Skripsi : Penerapan Model Pembelajaran Pemecahan Masalah *(Problem Solving)* Untuk Meningkatkan Hasil Belajr Siswa Pada Mata Pelajaran IPA Kelas V SD Inpres Tamamaung III Kec.Panakkukang Kota Makassar.

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar merupakan hasil karya saya sendiri dan bukan merupakan pengambil alihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai hasil tulisan atau pikiran sendiri.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa skripsi ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut sesuai ketentuan yang berlaku.

Makassar, Juni 2014

Yang Membuat Pernyataan

**Ester Welsi Patandean**

**MOTO**

***Never put off tomorrow what can you do to day!***

Dengan Segala Kerendahan Hati

Kuperuntukkan Karya ini

Kepada Ayah dan Ibundaku tercinta sebagai wujud pengabdian, rasa hormat dan ucapan terima kasih atas segala keikhlasan, kerja keras dan doa restu yang senangtiasa dicurahkan untuk ananda juga kepada adik -adik ku tersayang atas bantuan, dukungan serta doa yang selalu diberikan kepadaku*.....*

**ABSTRAK**

**ESTER WELSI PATANDEAN, 2014**, Penerapan Model Pembelajaran Pemecahan Masalah (*Problem Solving*) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran IPA Kelas V SD Inpres Tamamaung III Kota Makassar. Skripsi. Dibimbing oleh Dr. Rohana, M.Pd. dan Khaerunnisa S.Pd.I. M.A. Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Makassar.

Masalah yang melatar belakangi penelitian ini adalah rendahnya hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA kelas V SD Inpres Tamamaung III Kota Makassar . Adapun rumusan masalahnya adalah bagaimanakah penerapan model *Problem solving* dalam upaya meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA kelas V SD Inpres Tamamaung III Kota Makassar?. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa melalui model *problem solving* pada mata pelajaran IPA kelas V SD Inpres Tamamaung Kota Makassar. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian tindakan kelas (PTK). Adapun yang menjadi subjek penelitian adalah guru dan siswa kelas V SD Inpres Tamamaung III Kota Makassar. Teknik dan prosedur pengumpulan data yang digunakan adalah observasi, tes, dan dokumentasi sedangkan teknik analisis data yang digunakan adalah teknik analisis kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terjadi peningkatan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA melalui model *problem solving* kelas V SD Inpres Tamamaung III Kota Makassar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada peningkatan dalam pembelajaran, baik pada aktivitas guru dan siswa maupun hasil belajar siswa. Hasil observasi aktivitas guru dan siswa pada siklus I masih berada pada kategori kurang, pada siklus II berada pada kategori baik. Hasil tes siklus I nilai rata-rata belum memenuhi KKM yang telah ditentukan dan masih berada pada kategori sedang, sedangkan pada hasil tes siklus II telah memenuhi KKM yang ditentukan dan berada pada kategori tinggi. Kesimpulan penelitian ini adalah penerapan model *problem* *solving* dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA kelas V SD Inpres Tamamaung III Kota Makassar.

**PRAKATA**

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan hidayat, taufik, dan rahmatnya, sehingga skripsi yang berjudul “penerapan model pembelajaran pemecahan masalah (*problem solving*) untuk meningkatakan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA kelas V SD Inpres Tamamaung III Kota Makassar dapat diselesaikan.

Penulis menyadari bahwa dalam proses penulisan skripsi ini banyak mengalami kendala, namun berkat bantuan, bimbingan, kerjasama dari berbagai pihak dan berkat dari Tuhan Yang Maha Esa sehingga kendala-kendala yang dihadapi tersebut dapat diatasi. Untuk itu penulis menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan kepada Dr Rohana, M.Pd. pembimbing I dan Khaerunnisa S.Pd,I M.A. pembimbing II, yang dengan sabar, tekun, tulus dan ikhlas meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran memberikan bimbingan, motivasi, arahan, dan saran-saran yang berharga kepada penulis selama penyusunan skripsi.

Selanjutnya ucapan terima kasih kami sampaikan pula kepada :

1. Prof. Dr. H. Arismunandar, M.Pd., Sebagai Rektor Universitas Negeri Makassar, yang telah memberi peluang untuk mengikuti proses perkuliahan pada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD) Fakultas Ilmu Pendidikan UNM.
2. Prof. Dr.H. Ismail Tolla, M.Pd., sebagai Dekan; Drs. M. Ali Latif Amri, M.Pd. sebagai PD I; Drs. A. Mappincara sebagai PD II; dan Drs. Muh. Faisal, M.Pd. sebagai PD III FIP UNM, yang telah memberikan layanan akademik, administrasi dan kemahasiswaan selama proses pendidikan dan penyelesaian studi.
3. Ahmad Syawaluddin, S.Kom, M.Pd sebagai Ketua program studi PGSD FIP UNM dan. Muhammad Irfan, S.Pd, M.Pd sebagai Sekretaris program studi PGSD FIP UNM yang telah memberi arahan ,motivasi, dan semangat kepada penulis selama menempuh pendidikan di program S1 PGSD.
4. Prof. Dr. H. Patta Bundu, M.Ed. dan Drs. Andi Makkasau, M.Si. sebagai Ketua UPP dan sebagai Sekretaris PGSD UPP Makassar yang telah memberikan izin sehingga penelitian ini dapat dilaksanakan.
5. Dosen PGSD Makassar FIP UNM yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan sehingga penulis dapat menyelesaikan studi dengan baik.
6. Martina Barapadang,S.Pd,M.Pd selaku kepala sekolah dan rekan guru SD Inpres Tamamaung III Kota Makassar yang telah memberi izin dan bantuannya dalam pelaksanaan penelitian dan memberikan fasilitas selama berlangsungnya penelitian.
7. Ayahanda tercinta dan Ibunda serta saudaraku yang sangat berjasa dalam kehidupan penulis dan senantiasa menyertai dengan doa.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa senantiasa melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan dalam penulisan skripsi ini.

Makassar, Juni 2014

Penulis

**DAFTAR ISI**

Halaman

HALAMAN SAMPUL i

HALAMAN JUDUL ii

PERSETUJUAN PEMBIMBING iii

PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI iv

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI v

MOTO vi

ABSTRAK vii

PRAKATA viii

DAFTAR ISI xi

DAFTAR LAMPIRAN xiii

DAFTAR GAMBAR xiv

DAFTAR TABEL xv

BAB I PENDAHULUAN 1

1. Latar Belakang Masalah 1
2. Rumusan masalah 6
3. Tujuan Penelitian 6
4. Manfaat penelitian 6

BAB II KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA PIKIR, DAN

HIPOTESIS TINDAKAN 8

1. Kajian pustaka 8
2. Kerangka pikir 20

1. Hipotesis tindakan 23

BAB III METODE PENELITIAN 24

1. Pendekatan dan jenis penelitian 24
2. Fokus penelitian 24
3. Setting dan subjek penelitian 25
4. Prosedur dan disain penelitian 26
5. Teknik dan Prosedur Pengumpulan Data 27
6. Teknik Analisis Data dan Indikator Keberhasilan 28

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN 31

1. Hasil Penelitian 31
2. Pembahasan 61

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 65

1. Kesimpulan 65
2. Saran 65

DAFTAR PUSTAKA 66

LAMPIRAN 68

**DAFTAR LAMPIRAN**

**Lampiran Judul Halaman**

1. RPP Siklus I Pertemuan I 69
2. Hasil Observasi Guru Siklus I Pertemuan I 75
3. Hasil Observasi Siswa Siklus I Pertemuan I 80
4. LKS Siklus I Pertemuan I 84
5. RPP Siklus I Pertemuan II 85
6. Hasil Observasi Guru Siklus I Pertemuan II 92
7. Hasil Observasi Siswa Siklus I Pertemuan II 97
8. LKS Siklus I Pertemuan II 100
9. Nilai LKS Siklus I 101
10. Tes Hasil Belajar Siklus I 102
11. Nilai Tes Hasil Belajar Siklus I 105
12. RPP Siklus II Pertemuan I 107
13. Hasil Observasi Guru Siklus II Pertemuan I 113
14. Hasil Observasi Siswa Siklus II Pertemuan I 118
15. LKS Siklus II Pertemuan I 121
16. RPP Siklus II Pertemuan II 122
17. Hasil Observasi Guru Siklus II Pertemuan II 128
18. Hasil Observasi Murid Siklus II Pertemuan II 133
19. LKS Siklus II Pertemuan II 136
20. Nilai LKS Siklus II 137
21. Tes Hasil Belajar Siklus II 138
22. Nilai Tes Hasil Belajar Siklus II 141
23. Rekapitulasi Nilai Tes Hasil Belajar Siklus I dan II 143
24. Dokumentasi Penelitian 145

**DAFTAR GAMBAR**

**Gambar Judul Halaman**

2.1. Skema Kerangka Pikir 22

3.1 Tahap-Tahap Penelitian Tindakan Kelas 26

**DAFTAR TABEL**

**Tabel Judul Halaman**

4.1 Distribusi Frekuensi dan Persentase Nilai Hasil Belajar

IPA Siklus I 44

4.2 Distribusi Frekuensi dan Persentase Nilai Hasil Belajar

IPA Siklus II 59

**BAB I**

**PENDAHULUAN**

1. **Latar Belakang Masalah**

IPA merupakan suatu mata pelajaran yang diajarkan pada setiap jenjang pendidikan di Indonesia mulai dari Sekolah Dasar (SD) sampai dengan Sekolah Menengah Atas (SMA). Dikarenakan pendidikan merupakan salah satu hal penting untuk menentukan majunya suatu bangsa, maka untuk menghasilkan sumber daya manusia sebagai subjek dalam pembangunan yang baik, diperlukan modal dari hasil pendidikan itu sendiri. Khusus untuk mata pelajaran IPA, selain mempunyai sifat yang abstrak, pemahaman konsep yang baik sangatlah penting karena untuk memahami konsep yang baru diperlukan prasyarat pemahaman konsep sebelumnya. Dalam proses belajar mengajar di kelas terdapat keterkaitan yang erat antara guru, siswa, kurikulum, sarana dan prasarana. Melalui proses pembelajaran siswa akan berkembang kearah pembentukan manusia sebagaimana tersirat dalam tujuan pendidikan nasional dalam Undang - Undang No.20 tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 1 ayat (1) bahwa :

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memilihki kekuatan spiritua,keagamaa,pengendalian diri,kepribadian,kecerdasan,ahlak mulia, serta keterampilan yang diperluhkan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.

Dalam mencapai tujuan tersebut, maka setiap jenjang pendidikan harus bekerja keras, terutama jenjang pendidikan dasar. Pada jenjang pendidikan dasar, siswa memperoleh dasar - dasar pengetahuan dari berbagai disiplin ilmu untuk dikembangkan pada jenjang pendidikan selanjutnya.

Salah satu disiplin ilmu di sekolah dasar adalah Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). IPA merupakan ilmu yang mempelajari Tentang pengetahuan alam dan mencari tahu tentang alam secara sistematis, bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta, konsep, atau prinsip tetapi juga merupakan suatu proses penelitian dan penemuan. Melalui pendidikan IPA diharapkan dapat menjadi wawasan bagi peserta didik untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar dalam kehidupan meraka sehari - hari. Menurut Dawson (Bundu, 2010: 19) mendefenisikan “IPA sebagai aktivitas pemecahan masalah oleh manusia yang termotivasi oleh keingintahuan akan alam dan sekelilingnya dan keinginan untuk memahami, menguasai, dan mengelolahnya demi memenuhi kebutuhan”. Dalam proses pembelajaran IPA di kelas sangat dibutuhkan guru yang terampil dalam menyampaikan materi ajar yang mudah dipahami siswa. Oleh karena itu guru mempunyai tugas untuk memilih metode dan model pembelajaran yang tepat sesuai dengan materi yang disampaikan demi tercapainya tujuan pendidikan. Sampai saat ini masih banyak ditemukan kesulitan yang dialami siswa di dalam mempelajari IPA.

IPA membahas tentang gejala-gejala alam yang disusun secara sistematis yang didasarkan pada hasil percobaan dan pengamatan yang dilakukan oleh manusia. Olehnya itu guru perlu merancang dan meyampaikan pembelajaran yang menarik bagi siswa, sehingga tujuan yang ingin dicapai dalam pembelajaran IPA dapat tercapai.

Pembelajaran IPA di SD diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan siswa tentang alam sekitar, diharapkan dapat tercapai sesuai tujuan pembelajaran, dan dapat mencapai KKM yang telah ditentukan dalam mata pelajaran IPA yaitu 69. Namun, pada kenyataanya belum sesuai harapan.

Berdasarkan observasi yang dilakukan peneliti pada bulan Januari 2014 di kelas V SD Inpres Tamamaung III Kota Makassar, diantaranya hasil belajar siswa kelas V terhadap mata pelajaran IPA rendah, yaitu nilai rata-rata hasil ulangan semester ganjil siswa pada mata pelajaran IPA hanya mencapai 64, dari 35 siswa hanya 15 siswa yang tuntas/mencapai nilai KKM yang telah ditentukan yakni 69. Hal ini dipengaruhi oleh 2 faktor, yaitu: 1. faktor guru yang kurang menggunakan model yang bervariasi dan sesuai sehingga kurang melibatkan siswa. 2. Faktor siswa, yaitu kurang menguasai materi, kurang melakukan percobaan, dan kurang dilibatkan dalam proses pembelajaran.

Model pembelajaran yang diaplikasikan oleh guru masih didominasi oleh metode ceramah dengan menempatkan guru sebagai sumber belajar yang dominan. Siswa hanya sekedar mendengarkan, mencatat, kemudian menghafal materi pelajaran, siswa tidak diposisikan sebagai subjek belajar yang harus aktif, inovatif, efektif dalam pembelajaran yang menyenangkan.

Berdasarkan kenyataan di tersebut perlu dicari suatu alternatif pembelajaran sesuai dengan tingkat perkembangan siswa, peran seorang guru untuk mengelolah pembelajaran agar lebih efektif dan efisien, dengan memilikih dan menggunakan model pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran, sehingga hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA dapat meningkat.

Salah satu model pembelajaran yang dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk menghubungkan antara materi ajar dengan kehidupan nyata adalah model pembelajaran pemecahan masalah (*problem solving).* Pembelajaran pemecahan masalah merupakan pembelajaran yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata dan dapat mendorong peserta didik membuat hubungan antara pengetahuan yang dimiliki dengan penerapan dalam kehidupan siswa.

Dalam pembelajaran IPA, penggunaan model pembelajaran pemecahan masalah ( *problem* *solving)* merupakan salah satu upaya yang tepat dilakukan oleh guru, karena dengan menggunakan model pembelajaran ini dapat memberikan siswa kesempatan seluas-luasnya untuk memecahkan masalah yang ada dalam pelajaran IPA dengan strateginya sendiri .

Model pembelajaran pemecahan masalah ( *problem* *solving)* merupakan salah satu upaya yang tepat dilakukan oleh guru karena dengan menggunakan model pembelajaran ini dapat memberikan siswa kesempatan seluas-luasnya untuk memecahkan masalah yang ada dalam pelajaran IPA, dengan strateginya sendiri, sebagaimana yang dikemukakan oleh Alma (2010 : 68) menyatakan bahwa “ *problem* *solving* bukan sekedar model mengajar, tetapi juga merupakan model berpikir, sebab dalam problem solving dapat menggunakan model lainnya yang dimulai dengan mencari data sampai kepada menarik kesimpulan”.

Sebagaimana penelitian yang dilakukan oleh Luden (2012) dapat disimpulkan bahwa :Penerapan Model Pembelajaran Pemecahan Masalah (*Problem Solving*) Pada Mata Pelajaran IPA Terbukti dapat Meningkatkan Hasil Belajar Siswa di kelas V SDN Gunung sari II Kota Makassar.

Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Masindah (2008) dapat disimpulkan bahwa pada mata pelajaran IPA melalui pembelajaran pemecahan masalah (*problem solving*) dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas V SDN 7 Toli toli Kabupaten Toli toli Propinsi Sulawesi tengah.

Berdasarkan penjelasan di atas, untuk mengembangkan kemampuan berpikir sistematis siswa mampu menggunakan konsep materi yang dimilikinya dalam menghadapi permasalahan-permasalahan dalam kehidupan pribadi,sekolah dan masyarakat. Oleh karena itu sebagai peneliti termotivasi untuk melakukan penelitian tentang IPA dengan menggunakan model Pembelajaran Pemecahan Masalah (*Problem Solving)* yang diharapkan dapat meningkatkan prestasi belajar IPA untuk siswa kelas V SD Inpres Tamamaung III Kota Makassar, sehingga peneliti perlu mengadakan penelitian tindakan kelas (PTK) dengan judul penelitian: penerapan model pembelajaran pemecahan masalah (*problem solving* ) untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA Kelas V SD Inpres Tamamaung III Kota Makassar.

1. **Rumusan masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah, dapat dirumuskan permasalahan yaitu: Bagaimanakah penerapan model *problem solving* dalam upaya meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA kelas V SD Inpres Tamamaung III Kota Makassar ?

1. **Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa melalui penerapan model *problem solving* pada mata pelajaran IPA kelas V SD Inpres Tamamaung III Kota Makassar.

1. **Manfaat Hasil Penelitian**

Adapun manfaat penelitian yang diharapkan adalah sebagai berikut:

1. **Manfaat Teoretis**
2. Bagi akademis,hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan pembelajaran IPA di lembaga pendidikan, khususnya di sekolah dasar
3. Bagi peneliti sendiri akan menjadi pengalaman dan menambah wawasan serta untuk melatih diri dalam menuangkan ide-ide terhadap permasalahan yang ada.
4. **Manfaat Praktis**
5. Hasil penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa terhadap materi dalam mata pelajaran IPA.
6. Hasil penelitian ini diharapkan guru SD mendapat pengalaman langsung dalam menggunakan model *probem solving* dalam pembelajaran IPA.
7. Hasil penelitian ini diharapkan bermanfaat bagi Sekolah dalam upaya pengembangan mutu dan hasil pembelajaran.

**BAB II**

**KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA PIKIR, DAN HIPOTESIS TINDAKAN**

* 1. **Kajian Pustaka**
     1. **Model *Problem Solving***

**Pengertian Model *Problem Solving***

Model pembelajaran dapat dimaknai sebagai titik tolak atau sudut pandang kita terhadap proses pembelajaran, yang merujuk pada pandangan tentang terjadinya suatu proses yang bersifat umum, di dalamnya mewadahi, menginspirasi, menguatkan, dan melatarbelakangi metode pembelajaran dengan cakupan teoretis tertentu*. Problem* adalah suatu situasi yang tak jelas jalan pemecahannya yang mendorong individu atau kelompok untuk menemukan jawaban.

Model *problem solving* menurut Hamdani (2010:84) adalah “suatu cara menyajikan pelajaran dengan mendorong siswa untuk mencari dan memecahkan suatu masalah atau persoalan dalam rangka pencapaian tujuan pengajaran”. Model ini menuntut kemampuan untuk melihat sebab akibat, mengobservasi problem, mencari hubungan antara berbagai data yang terkumpul kemudian menarik kesimpulan yang merupakan hasil pemecahan masalah.

Sementara menurut Boud dan Felleti (Wena, 2008 :91) mengatakan bahwa *problem solving* adalah “suatu model pembelajaran dengan masalah praktis yang akan membagun keterampilan siswa untuk berpikir dalam memecahkan masalah untuk menghasilkan suatu tindakan keputusan yang baik”.

Berdasarkan dari beberapa defenisi *problem solving*, maka dapat disimpulkan bahwa *problem solving* merupakan suatu keterampilan yang meliputi kemampuan untuk mencari informasi, menganalisa situasi dan mengidentifikasi masalah dengan tujuan untuk menghasilkan alternatif sehingga dapat mengambil suatu tindakan keputusan untuk mencapai sasaran. Bila dikaitkan dengan pembelajaran maka mempunyai pengertian sebagai proses model pembelajaran yang menuntut siswa untuk menyelesaikan masalah, dimana problem yang harus diselesaikan tersebut bisa dibuat sendiri oleh pendidik dan ada kalanya fakta nyata yang ada di lingkungan kemudian dipecahkan dalam pembelajaran di kelas, dengan berbagai cara dan teknik.

1. **Karakteristik/Ciri-Ciri model *Problem Solving***

Mengenai model pemecahan masalah (*Problem Solving Approach),* maka berikut ini karakteristik khusus model pemecahan masalah Savoie dan Hughes (Wena, 2008 : 9 ) mengemukakan :

1. Adanya interaksi antar siswa dan interaksi guru dan siswa.
2. Adanya dialog matematis dan konsensus antar siswa.
3. Guru menyediakan informasi yang cukup mengenai masalah, dan siswa mengklarifikasi, menginterpretasi, dan mencoba mengkonstruksi penyelesaiannya.
4. Guru menerima jawaban ya-tidak bukan untuk mengevaluasi.
5. Guru membimbing, melatih dan menanyakan dengan pertanyaan-pertanyaan berwawasan dan berbagi dalam proses pemecahan masalah.
6. Sebaiknya guru mengetahui kapan campur tangan dan kapan mundur membiarkan siswa menggunakan caranya sendiri.
7. Karakteristik lanjutan adalah bahwa model *problem solving* dapat menggiatkan siswa untuk melakukan generalisasi aturan dan konsep, sebuah proses sentral dalam IPA.

Sementara itu Mappasoro (2012: 95) mengemukakan 3 ciri utama dari *problem solving*, yaitu:

1. *Problem solving* merupakan rangkaian aktivitas pembelajran, artinya dalam implementasi problem solving ada sejumlah kegiatan yang harus dilakukan siswa.
2. Aktivitas pembelajaran diarahkan untuk menyelesaikan masalah.
3. Pemecahan masalah dilakukan dengan menggunakan model berpikir secara ilmiah.

Karakteristik tersebut memperlihatkan bahwa pembelajaran yang menggambarkan hadirnya model *problem solving*, menjadikan pembelajaran bagi siswa menjadi menarik dan memberikan pengalaman tersendiri, serta melatih disiplin, tanggung jawab dan terlatih memecahkan masalah

Dari pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa, karakteristik  *Problem Solving* merupakan sebagai rangkaian aktivitas pembelajaran yang menekankan kepada proses penyelesaian masalah yang dihadapi secara ilmiah.

1. **Langkah –Langkah Penerapan model *Problem Solving***

Dalam proses pembelajaran, di samping perlunya penalaran yang baik, juga penting menguasai langkah-langkah memecahkan masalah secara tepat. Menurut Arends (Mappasoro, 2012 :95) mengemukakan bahwa:

*Problem solving* (pemecahan masalah ) merupakan cara belajar siswa dalam mengerjakan permasalahan yang otentik dengan maksud menyusun pengetahuan mereka dengan mengembangkan inkuiri dan keterampilan berpikir tingkat lebih tinggi.

Sementara itu menurut Beyer (Wena, 2008:88) “pemecahan masalah terdiri atas empat langkah pokok, yaitu: (1) memahami masalah; (2) membuat rencana untuk menyelesaikan masalah; (3) melaksanakan penyelesaian masalah sesuai rencana; dan (4) memeriksa ulang hasil yang diperoleh”.

Selanjutnya Beyer (Wena, 2008 :88 ) juga memberikan penjelasan untuk masing-masing keempat langkah/ tahap tersebut, diuraikan sebagai berikut:

1. Memahami masalah

Pada langkah ini, kegiatan pemecahan masalah diarahkan untuk membantu siswa menetapkan apa yang diketahui pada permasalahan dan apa yang ditanyakan. Ada beberapa pertanyaan yang dapat membantu siswa dalam mengindetifikasi unsur yang diketahui dan yang ditanyakan dalam soal diantaranya sebagai berikut: (a) apakah yang diketahui dari soal; (b) apakah yang ditanyakan soal; (c) apakah saja informasi yang diperlukan; dan( d) bagaimana akan menyelesaikan soal.

1. Membuat rencana untuk menyelesaikan masalah

model pemecahan masalah *(problem solving)* tidak akan berhasil tanpa perencanaan yang baik. Adapun tujuan dari perencanaan pemecahan masalah ini adalah agar siswa dapat mengidentifikasi strategi-strategi pemecahan masalah yang sesuai untuk menyelesaikan masalah yang sesuai dengan permasalahan yang akan dipecahkan.

1. Melaksanakan penyelesaian masalah sesuai rencana

Jika siswa telah memahami permasalahan dengan baik dan sudah menentukan strategi pemecahannya, langkah selanjutnya adalah melaksanakan penyelesaian masalah (soal) sesuai dengan yang telah direncanakan. Kemampuan siswa memahami subtansi materi dan keterampilan siswa akan sangat membantu siswa untuk melaksanakan penyelesaian masalah.

1. Memeriksa ulang hasil yang diperoleh

Langkah memeriksa ulang hasil yang diperoleh merupakan langkah terakhir dari model pemecahan masalah. Adapun tujuan dari langkah ini adalah untuk mengecek apakah hasil yang diperoleh sudah sesuai dengan ketentuan dan tidak terjadi kontrakdisi dengan yang ditanya.

Dalam *problem solving* prosesnya terletak dalam diri pelajar. Pelajar harus berpikir, mencoba hipotesis dan bila berhasil memecahkan masalah itu ia mempelajari sesuatu yang baru.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa dalam pemecahan masalah *(problem solving*) terdapat empat langkah yang harus dilakukan, yaitu memahami masalah, membuat rencana pemecahan, menyelesaikan masalah sesuai rencana, dan memeriksa ulang hasil yang diperoleh, sebagaimana yang telah dikemukakan oleh Beyer. Empat tahap pemecahan masalah dari Beyer tersebut merupakan satu kesatuan yang sangat penting untuk dikembangkan. Salah satu cara mengembangkan kemampuan anak dalam memecahkan masalah adalah melalui penyediaan pengalaman pemecahan masalah yang memerlukan strategi yang berbeda-beda dari satu masalah ke masalah lain.

1. **Model *Problem Solving* Dalam Pembelajaran IPA**

Pemecahan masalah *(problem solving*) diartikan sebagai penggunaan IPA baik untuk IPA itu sendiri maupun aplikasi IPA dalam kehidupan sehari-hari dan ilmu pengetahuan yang lain secara kreatif untuk menyelesaikan masalah yang belum tuntas. Dalam pengajaran IPA,menurutNurhadi, dkk (Mappasoro, 2012 :93) “pemecahan masalah adalah suatu model pengajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi siswa untuk belajar berpikir kritis dan terampilan dalam memperoleh pengetahuan yang esesional”. Mappasoro (2012 :94) menyatakan bahwa :

Karakteristik peranan pemecahan masalah *(problem solving*) dalam kurikulum IPA di sekolah terdiri dari tiga tema: pemecahan masalah sebagai suatu rangkaian aktivitas, pemecahan masalah sebagai motivasi, dan pemecahan masalah sebagai seni.

Dilihat dari Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) bahwa pada seluruh komponen telah dijabarkan dengan jelas bahwa model yang digunakan pada IPA adalah pemecahan masalah *(problem solving).* Pemecahan masalah merupakan bagian dari kurikulum IPA yang sangat penting karena dalam proses pembelajaran maupun penyelesaian, siswa dimungkinkan memperoleh pengalaman menggunakan kemampuan dan keterampilan yang sudah dimiliki untuk diterapkan dalam pemecahan masalah yang bersifat tidak rutin.

Pemecahan masalah IPA merupakan salah satu kegiatan IPA yang dianggap penting baik oleh para guru maupun siswa di semua tingkatan sekolah dasar dan menengah. Ada beberapa model dalam memadukan pemecahan masalah ke dalam pembelajaran IPA. Menurut Baroody (Abdussakir, 2011 : 19) terdapat tiga model untuk memadukan pemecahan masalah ke dalam pembelajaran, yaitu: “1) pembelajaran melalui pemecahan masalah.2) pembelajaran mengenai pemecahan masalah.3) pembelajaran untuk pemecahan masalah.”

1. **Keunggulan dan Kelemahan Model *Problem Solving***

**1). Keunggulan Model Pemecahan Masalah ( *Problem Solving)***

Beberapa keunggulan model *problem solving* menurut Hamdani (2010:84) diantaranya:

1. Merupakan teknik yang cukup bagus untuk lebih memahami isi pelajaran
2. Dapat menantang kemampuan siswa serta memberikan kepuasan untuk menemukan pengetahuan baru bagi siswa
3. Dapat meningkatkan aktivitas pembelajaran siswa
4. Dapat membantu siswa bagaimana mentransfer pengetahuan mereka untuk memahami masalah dalam kehidupan nyata
5. Dapat membantu siswa untuk mengembangkan pengetahuan barunya dan bertanggung jawab dalam pembelajaran yang mereka lakukan
6. Bisa memperlihatkan kepada siswa bahwa setiap mata pelajaran pada dasarnya merupakan cara berpikir, dan sesuatu yang harus dimengerti oleh siswa bukan hanya sekedar belajar dari guru atau dari buku-buku saja
7. Menyenangkan dan disukai siswa.

**2). Kelemahan Model *Problem Solving***

Adapun kelemahan model *problem solving* menurut Hamdani (2010:86) yaitu:

1. Manakala siswa tidak memiliki minat atau tidak mempunyai kepercayaan bahwa masalah yang dipelajari sulit untuk dipecahkan, maka mereka akan merasa enggang untuk mencoba; b) Keberhasilan pendekatan *problem solving* membutuhkan cukup waktu untuk persiapan; c) Tanpa pemahaman mengapa mereka berusaha untuk memecahkan masalah yang sedang dipelajari, maka mereka tidak akan belajar apa yang mereka ingin pelajari.

Dari keunggulan dan kelemahan model *problem solving* di atas maka dapat disimpulkan bahwa model *problem solving* mampu untuk memberi tantangan kepada siswa untuk memecahkan masalah yang ada dalam pembelajaran walaupun siswa tidak memiliki minat atau tidak mempunyai kepercahyaan bahwa masalah yang dipelajari dapat dipecahkan.

**2. Hakekat IPA**

**Pengertian IPA**

Kata IPA merupakan singkatan kata ilmu Pengetahuan Alam merupakan terjemahan dari kata-kata Bahasa Inggris “*Natural Science”*. *Natural* artinya alamiah, *Science* artinya ilmu pengetahuan. Menurut Bundu (2010 :17) menyatakan bahwa :

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dapat disebut sebagai ilmu tentang alam , karena IPA merupakan ilmu yang mempelajari peristiwa-peristiwa yang terjadi di alam. Ilmu Pengetahuan Alam adalah pengetahuan tentang alam semesta dengan segala isinya.

**IPA Sebagai Produk**

IPA sebagai disiplin ilmu disebut produk IPA. Jadi menurut Sarkim (Bundu, 2010: 21) “IPA sebagai produk berisi prinsip-prinsip, hukum-hukum, dan teori-teori, yang dapat menjelaskan dan memahami alam dan berbagai fenomena yang terjadi di dalamnya”.

**IPA Sebagai Proses**

Bundu (2010 :23) menyatakan bahwa :

Pengkajian IPA dari segi proses disebut juga keterampilan proses IPA (*science process skills*) atau disingkat saja dengan proses IPA. Proses IPA adalah sejumlah keterampilan untuk mengkaji fenomena alam dengan cara-cara tertentu untuk memperoleh ilmu dan pengembangan ilmu itu selanjutnya. Dengan keterampilan proses siswa dapat mempelajari IPA sesuai dengan apa yang para ahli lakukan, yakni melalui pengamatan, klasifikasi, inferensi, merumuskan hipotesis, dan melakukan eksperimen.

**IPA Sebagai Sikap Ilmiah**

Sikap IPA sering disebut sikap ilmiah atau sikap keilmuan. Sikap IPA adalah sikap yang dimiliki para ilmuwan dalam mencari dan mengembangkan pengetahuan baru, misalnya obyektif terhadap fakta, hati-hati, bertanggung jawab, berhati terbuka, selalu ingin meneliti, dan sebagainya.

Menurut Dawson (Bundu,2010 : 9) mengelompokkan sikap ke dalam dua kelompok besar yaitu:

1) Seperangkat sikap yang jika diikuti akan membantu proses pemecahan masalah; 2) seperangkat sikap yang menekankan sikap tertentu terhadap IPA sebagai suatu cara yang memandang dunia serta dapat berguna bagi pengembangan karir di masa datang.

Selanjutnya menurut Fowler (Aly,2009:18) menyatakan bahwa:

IPA itu merupakan ilmu yang sistematis dan dirumuskan yang berhubungan dengan gejalah-gejalah kebendaan dan didasarkan atas pengamatan dan induksi dengan tujuan untuk memperoleh syatu ilmu teoritis

Dari pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa, IPA sebagai sikap ilmiah itu merupakan ilmu yang sistematis dan dirumuskan dalam seperangkat sikap yang dapat membantu proses pemecahan masalah yang terdapat dalam pengembangan dunia.

**Hasil Belajar IPA**

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

Hasil belajar pada hakekatnya adalah perubahan tingkah laku individu yang relatif menetap sebagai hasil interaktif dengan lingkungan. Hasil belajar IPA tentu saja harus dikaitkan dengan tujuan pendidikan IPA yang telah dicantumkan dalam garis-garis besar program pengajaran IPA di sekolah dengan tidak melupakan hakekat IPA itu sendiri. Oleh sebab itu pelajaran menggambarkan hasil belajar yang harus dimiliki siswa dan cara siswa memperoleh hasil belajar tersebut.

Menurut Hungerford (Bundu,2010 : 29) menyatakan bahwa hasil belajar IPA dapat terbagi sebagai berikut:

a) Penguasaan produk ilmiah atau produk IPA yang mengacu pada seberapa besar siswa mengalami perubahan dalam pengetahuan dan pemahaman tentang IPA baik berupa fakta, konsep, prinsip, hukum, maupun teori; b) Penguasaan proses ilmiah atau proses IPA mengacu pada sejauh mana siswa mengalami perubahan dalam kemampuan proses keilmuan yang terdiri atas keterampilan proses IPA; dan c) Hasil belajar IPA adalah segenap perubahan tingkah laku yang terjadi pada siswa dalam bidang IPA sebagai hasil mengikuti proses pembelajaran IPA. Hasil belajar biasanya dinyatakan dengan skor yang diperoleh dari tes hasil belajar yang diadakan setelah selesai mengikuti suatu program pembelajar. Hasil belajar IPA dikelompokkan berdasarkan hakikat IPA itu sendiri yaitu sebagai produk dan proses.

**3. Hasil Belajar**

**Hakikat Hasil Belajar**

Skemp (Bundu, 2009: 10) menyatakan bahwa “belajar adalah suatu perubahan dari sistem direktori yang memungkinkannya berfungsi lebih baik”.

Belajar merupakan tindakan dan perilaku siswa yang kompleks. Sebagai tindakan, maka belajar hanya dialami oleh siswa sendiri di mana siswa adalah penentu terjadinya atau tidak terjadinya proses belajar. Menurut Bundu (2010:25) “Ada lima faktor yang mempengaruhi proses belajar, yaitu waktu, lingkungan sosial, komunikasi, intelegensi, dan pengetahuan tentang belajar itu sendiri”.

Lebih lanjut, Hergenhahn dan Olson (Bundu,2010:25) mengemukakan lima hal yang perlu diperhatikan berkaitan dengan belajar, yaitu :

1. Belajar menunjuk pada suatu perubahan tingkah laku; 2) perubahan tingkah laku tersebut relatif menetap; 3) perubahan tingkah laku tidak segera terjadi setelah mengikuti pengalaman belajar; 4) perubahan tingkah laku merupakan hasil pengalaman dan latihan; dan 5) pengalaman dan latihan harus diberi penguatan.

Hasil belajar seseorang tidak langsung kelihatan tanpa orang itu melakukan sesuatu untuk memperlihatkan kemampuan yang diperolehnya melalui belajar. Hasil belajar adalah perubahan yang mengakibatkan manusia berubah dalam sikap dan tingkah lakunya.

Wingkel (Bundu,2012:27) menggolongkan kemampuan-kemampuan yang menyebabkan perubahan tersebut menjadi kemampuan kognitif yaitu:

Pengetahuan dan pemahaman, kemampuan sensorik- motorik yang meliputi keterampilan melakukan rangkaian gerak badan dalam urutan tertentu, dan kemampuan dinamik-afektif yang meliputi sikap dan nilai yang meresepsi perilaku dan tindakan.

**Tujuan belajar**

Tujuan belajar sangat banyak dan bervariasi.

Suprijono (2008 : 5) mengemukakan bahwa :

Tujuan belajar yang utama diusahakan dapat tercapai bersama dengan tindakan instruksional, yang biasa berbentuk pengetahuan dan keterampilan. Sementara, tujuan belajar sebagai hasil yang menyertai tujuan belajar instruksional biasanya berbentuk seperti kemampuan berpikir kritis dan kreatif, sikap terbuka dan demokratis, menerima orang lain, dan sebagainya. Tujuan ini merupakan konsekuensi logis dari peserta didik menghidupi suatu­­ sistem lingkungan belajar tertentu

**Faktor-faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar**

Faktor- faktor yang mempengaruhi hasil belajar secara umum serupa dengan faktor- faktor yang mempengaruhi belajarnya.

Menurut Mappasoro (2012 : 9) “ faktor belajar dikelompokkan menjadi dua golongan, yaitu faktor intern dan faktor ekstern”.

Penjelasan faktor intern dan faktor ekstern sebagai berikut :

**1) Faktor Intern**

Faktor intern dibagi menjadi dua faktor, yaitu faktor jasmaniah, dan faktor psikologis.

1. Faktor jasmaniah

Faktor jasmaniah meliputi kesehatan dan cacat tubuh. Proses belajar siswa akan terganggu jika kesehatannya terganggu. Agar siswa dapat belajar IPA dengan baik maka haruslah mengusahakan kesehatan badannya dengan cara mengindahkan ketentuan-ketentuan tentang kesehatan, misalnya istirahat, tidur, makan, olahraga, rekreasi, dan ibadah secara teratur. Sedangkan cacat tubuh misalnya juling, pendengaran kurang baik juga akan mempengaruhi belajar seseorang. Oleh karena itu guru perlu memperhatikan cacat atau kelainan siswa dalam menentukan posisi mereka di dalam kelas.

1. Faktor Psikologis

Ada tujuh faktor psikologis yang mempengaruhi belajar yaitu intelegensi, perhatian, minat, motif, kematangan, dan kesiapan. Faktor perhatian, minat, motif dan kesiapan mungkin dapat dipengaruhi oleh orang lain seperti guru. Perhatian, minat, dan motif dapat ditingkatkan dengan pendekatan mengajar yang bervariasi.

**Faktor Ekstern**

Faktor ekstern yang berpengaruh terhadap belajar, dapat dibagi menjadi 3 faktor, yaitu:

1. Faktor keluarga

Siswa yang belajar akan menerima pengaruh dari keluarga berupa: cara orang tua mendidik, relasi antar anggota keluarga, suasana rumah tangga dan keadaan ekonomi keluarga.

1. Faktor sekolah

Faktor sekolah yang mempengaruhi belajar meliputi metode mengajar, kurikulum, relasi guru dengan siswa, relasi siswa dengan siswa, disiplin sekolah, pelajaran dan waktu sekolah, standar pelajaran, keadaan gedung, metode belajar dan tugas rumah.

1. Faktor masyarakat

Masyarakat juga berpengaruh terhadap belajar siswa. Pengaruh ini terjadi karena keberadaan siswa dalam masyarakat. Faktor ini mencakup kegiatan siswa dalam masyarakat, teman bergaul, dan bentuk kehidupan masyarakat.

* 1. **Kerangka Pikir**

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

Pada kenyataannya, hasil belajar IPA pada siswa kelas V SD Inpres Tamamaung III Kota Makassar rendah, yaitu nilai rata-rata hasil ulangan semester ganjil siswa pada mata pelajaran IPA hanya mencapai 64, sedangkan KKM yang telah ditentukan yaitu 69. Hal ini disebabkan oleh 2 faktor yaitu dari faktor guru yaitu kurang menggunakan metode yang bervariasi dan sesuai sehingga kurang melibatkan siswa, dari faktor siswa yaitu kurang menguasai materi, kurang melakukan percobaan, dan kurang dilibatkan dalam proses pembelajaran. Untuk mengatasi permasalahan tersebut diperlukan inovasi dalam proses pembelajaran yang dapat meningkatakan keaktifan siswa untuk menigkatkan hasil belajar mereka. Salah satu model yang dapat digunakan adalah model pembelajaran pemecahan masalah (*Probem Solving)* sehingga hasil belajar IPA pada siswa kelas V SD akan meningkat. Model ini dipilih karena sesuai dengan karakteristik berpikir siswa SD dalam memahami materi IPA yang dikaitkan langsung dengan dunia nyata siswa.

Adapun bentuk skema dari tindakan penelitian ini adalah sebagai berikut:

Rendahnya Hasil Belajar IPA

Siswa:

* Cenderung pasif dalam menerima pelajaran
* Kurangnya kemampuan siswa dalam mengembangkan keterampilan berfikir terhadap pembelajaran IPA

Guru:

* Cenderung menggunakan metode ceramah
* Pembelajaran berpusat pada guru

Penerapan model *Problem Solving*

Penerapan model problem solving,dengan langkah –langkah yaitu:

1. Tahap memahami masalah
2. Tahap membuat rencana untuk menyelesaikan masalah
3. Tahap melaksanakan penyelesaian masalah sesuai rencana
4. Memeriksa ulang hasil yang diperoleh
5. Tahap memeriksa ulang hasil yang diperoleh

Hasil Belajar IPA Meningkat

Bagan 1. kerangka pikir PTK

* 1. **Hipotesis Tindakan**

Hipotesis tindakan dalam penelitian ini adalah jika model pembelajaran pemecahan masalah (*Problem Solving)* diterapkan, maka hasil belajar IPA pada siswa kelas V SD Inpres Tamamaung III Kota Makassar meningkat.

**BAB III**

**METODE PENELITIAN**

1. **Pendekatan dan Jenis Penelitian**

**Pendekatan penelitian**

Penelitian ini berusaha mengkaji serta merefleksi secara kritis dan kolaboratif suatu implementasi pembelajaran khususnya terhadap kinerja *(performance)* guru dalam interaksinya dengan peserta didik dalam konteks kondisi pembelajaran IPA. Oleh karena itu metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelititan kualitatif dengan menerapkan model *problem solving* di dalam pembelajaran.

**Jenis penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan adalah jenis Penelitian Tindakan Kelss (*Classroom Action Research).* Dengan alasan bahwa pembelajaran siswa kelas V masih perlu diperbaiki khususnya dalam pembelajaran IPA dengan mengikuti empat kegiatan utama yang ada pada setiap siklus, yaitu (a) perencanaan, (b) tindakan, (c) pengamatan, dan (d) refleksi (Arikunto, 2006).

1. **Fokus Penelitian**

Adapun yang menjadi fokus dalam Penelitian Tindakan Kelas (PTK) ini adalah :

1. Model *problem solving*, yaitu dengan menerapkan empat tahap penyelesaian dalam *problem solving* di dalam pembelajaran IPA yang terdiri atas: a) memahami masalah, b) membuat rencana, c) melaksanakan rencana, dan d) memeriksa ulang hasil yang diperoleh. Sehingga akan terlihat interaksi antara guru dengan siswa yang berupa respon atau tanggapan dan interaksi antara siswa dengan siswa lainnya pada saat proses pembelajaran berlangsung dengan menerapkan model *problem solving*.
2. Hasil Belajar IPA, yaitu dengan melihat hasil belajar IPA siswa yang diperoleh setelah diberikan tes pada setiap akhir siklus penelitian dengan menggunakan model pembelajaran *problem solving*.
3. **Setting dan Subjek Penelitian**
4. **Setting penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di SD Inpres Tamamaung III Kota Makassar. Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2013/2014. Pengambilan setting ini ditetapkan berdasarkan pertimbangan (1) pada saat peneliti melakukan observasi masih ditemukan siswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal IPA, (2) hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA masih tergolong rendah, (3) berdasarkan wawancara antara peneliti dengan guru kelas di sekolah tersebut belum pernah dilakukan penelitian yang menggunakan model *problem solving*, (4) adanya dukungan dari guru kelas dan kepala sekolah terhadap pelaksanaan penelitian ini.

1. **Subjek penelitian**

Subjek dalam penelitian ini yaitu 1 orang guru dan siswa kelas V SD Inpres Tamamaung III Kota Makassar yang aktif dan terdaftar pada semester genap tahun ajaran 2013/2014, dengan jumlah siswa 35 orang yang terdiri dari 12 orang laki-laki dan 23 orang perempuan.

1. **Prosedur dan Disain Penelitian**

Prosedur dan langkah-langkah dalam penelitian ini mengikuti prinsip dasar penelitian tindakan kelas, yaitu rencana penelitian yang berdaur ulang .

Perencanaan

Pelaksanaan

Siklus I

Refleksi

Pengamatan

Perencanaan

Siklus II

Pelaksanaan

Refleksi

Pengamatan

Berhasil

Gambar 3.1. Alur Pelaksanaan Tindakan (Arikunto,2006 : 16)

Keterangan gambar:

1. Perencanaan tindakan yaitu menyusun rencana yang akan dikembangkan di dalam pembelajaran.
2. Pelaksanaan tindakan yaitu praktek pembelajaran nyata berdasarkan rencana tindakan yang telah disusun bersama peneliti dan guru sebelumnya.
3. Pengamatan yaitu mengamati seluruh proses tindakan dan pada saat selesai tindakan.
4. Refleksi yaitu mengkaji dan merenungkan kembali informasi-informasi awal berkenaan dengan adanya ketidaksesuaian dengan praktek pembelajaran. Refleksi dilakukan berdasarkan hasil analisis data, baik observasi maupun data hasil evaluasi dan dilakukan secara bersama antara peneliti dan guru untuk menemukan bahan perbaikan untuk rencana tindakan selanjutnya.
5. **Teknik dan Prosedur Pengumpulan Data**

Prosedur atau cara pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah:

1. Observasi.

Observasi yaitu mengamati seluruh proses pembelajaran yang berlangsung . Bentuk intrumen yang digunakan berupa lembar observasi guru dan siswa kelas V SD Inpres Tamamaung III yang berisi sejumlah kriteria pengamatan. Lembar observasi guru dan siswa ini bertujuan untuk mengamati kemampuan dan keaktifan siswa dan guru pada saat proses pembelajaran IPA tentang karya berteknologi sederhana dengan menerapkan model pembelajaran *problem solving.*

2. Tes

Tes dilakukan untuk mengumpulkan informasi tentang pemahaman terhadap materi-materi pada mata pelajaran IPA khususnya pada materi tentang karya berteknologi sederhana .

3. Dokumentasi

Dokumentasi dimaksudkan untuk memperoleh data nilai awal keadaan siswa dan guru yang dijadikan sebagai bukti dan sebagai bahan untuk refleksi kegiatan pembelajaran dari perencanaan samapai implementasi model pembelajaran *problem solving*.

1. **Teknik Analisis Data dan Indikator Keberhasilan**
2. **Teknik Analisis Data**

Dalam penelitian, analisis data dilakukan selama dan setelah penelitian, pada saat refleksi dari setiap tindakan pembelajaran dengan cara mengelompokkan data aspek guru dan aspek siswa. Teknik yang digunakan adalah teknik analisis data kualitatif yang dikembangkan oleh Miles dan Huberman (Sugiyono 2013 :337) terdiri dari tiga aktivitas dalam analisis data yaitu : (a) reduksi data; (b) penyajian data; (c) penarikan kesimpulan dan verifikasi data. Berikut ini akan dijelaskan secara terperinci tentang teknik yang akan digunakan dalam menganalisis data yaitu:

* + 1. Reduksi data adalah proses kegiatan menyeleksi, mengabstraksikan, dan mentransformasikan data-data mentah yang muncul pada saat observasi.
    2. Tampilan data merupakan kegiatan mengorganisasikan hasil reduksi dengan cara menyusun sacara naratif sekumpulan informasi yang telah diperoleh dari hasil reduksi sehingga dapat memberikan kemungkinan penarikan kesimpulan dan pengambilan tindakan
    3. Penarikan kesimpulan dan verifikasi data adalah memberikan kesimpulan terhadap hasil penafsiran dan evaluasi. Kegiatan ini mencajup pencarian makna data serta memberikan penjelasan selanjutnya dengan kegiatan verifikasi yaitumenguji kebenaran dan kecocokan makna-makna yang muncul dari data yang telah diperoleh dari lapangan.
  1. **Indikator Keberhasilan**

Indikator keberhasilan dalam penelitian ini dapat dilihat dari dua aspek yaitu aspek proses dan aspek hasil. Keberhasilan proses dapat dilihat pada kemampuan mengimplementasikan perencanaan pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran pemecahan masalah (*problem solving*) melalui lembaran observasi yang menunjukkan kategori baik. Sedangkan keberhasilan hasil dapat dilihat dari hasil yang dicapai pada proses pembelajaran IPA. Kriteria yang digunakan untuk melihat peningkatan aktivitas proses pembelajaran guru dan siswa dalam mata pelajaran IPA adalah sesuai dengan kriteria standar yang diungkapkan oleh Bundu (2012 :119) dengan tabel sebagai berikut:

Tabel.3.2.Presentase Keberhasilan Aktivitas Guru Dan Siswa

|  |  |
| --- | --- |
| Taraf keberhasilan | Kualifikasi |
| 31-36 (85 % -100%) | Baik |
| 25-30(70% -85%) | Cukup |
| <25 (<6 9%) | Kurang |

Adapun kriteria yang digunakan untuk melihat peningkatan hasil belajar siswa dalam mata pelajaran IPA adalah sesuai dengan kriteria standar (Purwanto, 2008) yaitu:

Untuk tingkat 86% - 100% dikategorikan Sangat Tinggi

Untuk tingkat 70% - 85% dikategorikan Tinggi

Untuk tingkat 56% - 69% dikategorikan Sedang

Untuk tingkat 50% - 55% dikategorikan Rendah

Untuk tingkat < 50% dikategorikan Sangat Rendah

Berdasarkan kriteria standar tersebut, maka peneliti menentukan indikator keberhasilan tindakan pada penelitian ini tercapai apabila siswa kelas V SD Inpres Tamamaung III Kota Makassar dalam belajar IPA dengan model *problem solving* sebanyak ≥ 70% dari jumlah siswa memperoleh hasil belajar yang memenuhi KKM pada mata pelajaran IPA yang telah ditetapkan di sekolah yaitu sebesar 69.

**BAB IV**

**HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

1. **Hasil Penelitian**
2. **Siklus I**
3. **Perencanaan**

Sebelum pelaksanaan tindakan pembelajaran, disusunlah rencana pembelajaran yang mengacu pada KTSP semester dua dengan mempertimbangkan karakteristik mata pelajaran IPA dan siswa kelas V, menyusun RPP yang mengacu pada standar kompetensi mata pelajaran IPA, menjabarkan tujuan pembelajaran dan kompetensi dasar, menetapkan kegiatan mengajar guru dan kegiatan belajar siswa melalui model *problem solving*, menyiapkan materi pembelajaran dan LKS yang relevan dengan kompetensi dasar, membuat instrumen observasi aktivitas mengajar guru dan aktivitas belajar siswa, serta membuat instrumen tes hasil belajar IPA.

1. **Pelaksanaan**

Pelaksanaan pembelajaran siklus I pertemuan I mulai dilaksanakan pada hari kamis tanggal 20 Maret 2014 pukul 07.30 -08.40 dan pertemuan II pada hari senin tanggal 24 Maret 2014 pukul 13.00 – 14.10. Materi pembelajaran yang disajikan adalah karya berteknologi sederhana yang memuat tentang merancang model membuat kaca pembesar dari bahan –bahan yang berasal dari lingkungan sekitar (pertemuan I) dan karya berteknologi sederhana yang memuat tentang merancang model cakram warna atau Newton dari bahan –bahan yang ada di sekitar (pertemuan II). Tes siklus I dilaksanakan pada hari kamis tanggal 27 Maret 2014 Adapun langkah-langkah pembelajaran pada saat proses pembelajaran (pertemuan I dan II) sebagai berikut:

1. Kegiatan Awal

Kegiatan awal beralokasi waktu 10 menit, langkah pertama yang dilakukan guru yaitu mempersiapkan siswa untuk belajar yakni berdoa,mengecek kehadiran siswa, mengumpulkan PR dan menyiapakan fasilitas yang terkait dengan pembelajaran, kemudian setelah semuanya siap guru memberi pertanyaan yang berkaitan dengan materi yang akan dipelajarai, setelah itu guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai kemudian dilanjutkan dengan membagi murid dalam 7 kelompok secara heterogen, dimana setiap kelompok beranggotakan 5 orang.

1. Kegiatan Inti

Kegiatan inti beralokasi waktu 50 menit, guru mengadaptasi dan menerapkan langkah-langkah model *problem solving*, ada 4 langkah atau tahapan yang ditempuh, pada tahap pertama yaitu tahap memahami masalah guru membangkitkan pengetahuan awal dengan memperlihatkan gambar atau media yang berhubungan denga materi yang akan di ajarkan dan menjelaskan materi tentang model kaca pembesar sederhana (pertemuan I) dan model cakram warna atau cakram Newton (pertemuan II) serta mengkaitkan dengan materi sebelumnya tentang cahaya . Selain itu guru menjelaskan tentang langkah-langkah dalam menyelesaikan maslah yang ada dalam LKS yang akan di kerjakan serta memperlihantkan gambar dan alat yang sudah di siapkan oleh guru yang memuat gambar kaca pembesar dari bohlam (pertemuan I) dan gambar cakram warna atau cakram Newton (pertemuan II) dengan penyelesaiannya sesuai dengan langkah-langkah *problem solving*, langkah selanjutnya guru memberikan masalah dalam bentuk LKS. Setelah guru membagikan LKS, guru mempersilahkan siswa berdiskusi dalam kelompok untuk menganalisis masalah yang terdapat dalam LKS, guru memberikan beberapa pertanyaan yang mengarah pada hal-hal yang diketahui dan ditanyakan bila murid mengalami kesulitan dalam memahami masalah.

Pada tahap kedua, membuat rencana untuk menyelesaikan masalah. guru mempersilahkan siswa membuat rencana penyelesaian yang berisi variabel dan model IPA yang digunakan untuk menyelesaikan masalah serta langkah-langkah yang akan ditempuh sehingga menghasilkan skema pemecahan.

Pada tahap ketiga, melaksanakan penyelesaian masalah sesuai rencana. Langkah pertama guru mengarahkan murid dengan beberapa pertanyaan dalam menjalankan langkah-langkah yang diperlukan dalam *problem solving*. Guru kemudian membantu siswa dalam memecahkan masalah dan berbagi tugas dengan temannya. Setelah selesai guru mempersilahkan salah satu wakil kelompok untuk mempersentasikan/ menuliskan hasil diskusinya dan kelompok lain menaggapinya.

Pada tahap terakhir yaitu tahap memeriksa ulang hasil yang diperoleh. Pada tahap ini guru membantu siswa untuk melakukan refleksi, yaitu guru mengarahkan siswa untuk memeriksa kembali jawaban yang telah ditemukan serta kemungkinan adanya kekeliruan dalam mengerjakan soal. Selanjutnya guru mengarahkan siswa dengan beberapa pertanyaan untuk melakukan verifikasi dari pemecahan tentatif mulai dari alasan masing-masing langkah sampai logika urutan langkah-langkahnya. Setelah pekerjaan setiap kelompok dikumpul kepada guru, maka langkah terakhir guru memberikan penilaian dari masing-masing jawaban kelompok/siswa dengan memberi motivasi dan penguatan kepada seluruh siswa agar apa yang sudah diperoleh benar-benar dipahami dan terus dipelajari.

1. Kegiatan Akhir

Kegiatan akhir beralokasi waktu 10 menit, di kegiatan akhir guru membantu siswa untuk mengkaji ulang hasil pemecahan masalah, selanjutnya guru bersama dengan siswa menyimpulkan hasil pembelajaran dan terakhir guru mengadakan tindak lanjut.

1. **Observasi**
2. **Hasil observasi kegiatan mengajar guru**
3. **Pertemuan I**

Hasil observasi kegiatan mengajar guru pertemuan I berdasarkan lampiran 2 halaman 75 sebagai berikut:

Kegiatan guru tahap pertama yaitu tahap memahami masalah. Aspek pertama guru membangkitkan pengetahuan dan menjelaskan materi pembelajaran yang disertai gambar (alat peraga) , terkategori cukup karena guru hanya menjelaskan materi pembelajaran yang disertai gambar tanpa membangkitkan pengetahuan awal . Aspek yang kedua memberikan masalah dalam bentuk LKS, terkategori baik karena pada pada saat proses pembelajaran guru telah memberikan masalah dalam bentuk LKS. Aspek ketiga yaitu mempersilahkan siswa berdiskusi untuk menganalisis masalah yang terdapat dalam LKS, terkategori cukup karena guru mempersilahkan hanya sekitar 3 sampai 4 orang per kelompok saja untuk berdiskusi dalam menganalisis masalah yang terdapat dalam LKS.

Kegiatan guru tahap kedua yaitu membuat rencana untuk menyelesaikan masalah. Aspek pertama yaitu mempersilahkan siswa membuat rencana penyelesaian yang berisi variabel dan model IPA, terkategori kurang karena guru tidak mempersilahkan siswa membuat rencana penyelesaian baik yang berisi variabel maupun model IPA. Aspek kedua yaitu mengorganisasi siswa dalam tugas belajar yang berhubungan dengan masalah, terkategori kurang karena guru tidak mengorganisasi siswa dalam tugas belajar yang berhubungan dengan masalah, sehingga banyak siswa yang terlihat pasif dalam kelompoknya. Aspek ketiga yaitu mengarahkan siswa apabila mengalami kesulitan, terkategori cukup karena guru hanya mengarahkan sekitar 3 sampai 4 orang per kelompok saja apabila mengalami kesulitan, sedangkan siswa lain yang mengalami kesulitan tidak mendapatkan arahan dari guru sehingga siswa tersebut tidak fokus dengan tugas dalam kelompoknya dan siswa kebanyakan bermain dan ada juga yang mengganggu temannya.

Kegiatan guru tahap ketiga yaitu melaksanakan penyelesaian masalah sesuai rencana. Aspek pertama, mengarahkan siswa dengan beberapa pertanyaan dalam menjalankan langkah-langkah yang diperlukan dalam *problem solving*, terkategori kurang karena tidak ada upaya guru untuk mengarahkan satupun siswa dengan beberapa pertanyaan sehingga siswa kurang terarah dalam mengerjakan tugas kelompoknya. Aspek kedua yaitu membantu siswa dalam memecahkan masalah, terkategori cukup karena guru hanya membantu sekitar 2 sampai 3 kelompok saja dalam memecahkan masalah sehingga ada beberapa siswa yang terlihat kebingungan bahkan mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah yang ada pada soal. Aspek ketiga yaitu membantu siswa berbagi tugas dengan temannya, terkategori cukup karena guru hanya membantu sekitar 2 sampai 3 kelompok saja dalam berbagi tugas dengan temannya sehingga terlihat beberapa siswa yang mengabaikan tugas dalam kelompoknya.

Kegiatan guru tahap keempat yaitu tahap memeriksa ulang hasil yang diperoleh. Aspek pertama yaitu membantu siswa melakukan refleksi, terkategori kurang karena guru hanya membantu 2 siswa untuk merefleksi ulang dari jawaban yang diperoleh siswa. Aspek kedua yaitu mengarahkan siswa dengan beberapa pertanyaan untuk melakukan verifikasi, terkategori kurang karena guru hanya mengarahkan 3 sampai 4 kelompok saja dengan beberapa pertanyaan untuk melakukan verifikasi, sehingga kelompok/ siswa yang tidak diarahkan merasa kebingungan bahwa apakah jawaban yang diperolehnya sudah benar atau belum. Aspek ketiga yaitu memberikan penilaian dari masing-masing kelompok, terkategori cukup karena guru hanya memberikan penilaian kepada 3 kelompok saja disebabkan karena pengalokasian waktu yang kurang mencukupi.

Berdasarkan hal di atas, pelaksanaan pembelajaran yang dilaksanakan oleh guru pada pertemuan I dari 12 indikator pembelajaran yang direncanakan, 1 indikator dengan kategori baik, 6 indikator dengan kategori cukup, dan 5 indikator dengan kategori kurang, sehingga skor yang diperoleh dari keseluruhan jumlah indikator adalah 20 dari skor maksimal yang mungkin diperoleh guru yakni 36, sehingga persentase ketuntasan tindakan hanya mencapai 55, 56%. Jika dimasukkan dalam kriteria penilaian pada indikator keberhasilan proses pembelajaran yang ada pada lampiran 2 halaman 75 maka persentase ketuntasan tindakan mengajar guru masih dikategorikan kurang.

1. **Pertemuan II**

Hasil observasi kegiatan mengajar guru pertemuan II berdasarkan lampiran 6 halaman 92 sebagai berikut:

Kegiatan guru tahap pertama yaitu tahap memahami masalah. Aspek pertama guru membangkitkan pengetahuan awal dan menjelaskan materi pembelajaran yang di sertai gambar(alat peraga), terkategori cukup karena guru hanya membangkitkan pengetahuan awal tanpa menjelaskan materi pembelajaran yang disertaii gambar. Aspek yang kedua memberikan masalah dalam bentuk LKS, terkategori baik karena pada pada saat proses pembelajaran guru telah memberikan masalah dalam bentuk LKS. Aspek ketiga yaitu mempersilahkan siswa berdiskusi untuk menganalisis masalah yang terdapat dalam LKS, sudah terkategori baik karena guru mempersilahkan semua siswa untuk berdiskusi dalam menganalisis masalah yang terdapat dalam LKS.

Kegiatan guru tahap kedua yaitu membuat rencana untuk menyelesaikan masalah. Aspek pertama yaitu mempersilahkan siswa membuat rencana penyelesaian yang berisi variabel dan model IPA, terkategori cukup karena guru mempersilahkan siswa membuat rencana penyelesaia yang berisi variabel tetapi tidak berisi model IPA. Aspek kedua yaitu mengorganisasi siswa dalam tugas belajar yang berhubungan dengan masalah, terkategori kurang karena guru tidak mengorganisasi siswa dalam tugas belajar yang berhubungan dengan masalah, sehingga masih banyak siswa yang terlihat pasif dalam kelompoknya. Aspek ketiga yaitu mengarahkan siswa apabila mengalami kesulitan, terkategori cukup karena guru mengarahkan masih sekitar 2 sampai 3 kelompok saja apabila mengalami kesulitan.

Kegiatan guru tahap ketiga yaitu melaksanakan penyelesaian masalah sesuai rencana. Aspek pertama, mengarahkan siswa dengan beberapa pertanyaan dalam menjalangkan langkah-langkah yang diperlukan dalam *problem solving*, sudah terkategori cukup karena sudah ada upaya guru untuk mengarahkan sekitar 3 kelompok saja dengan beberapa pertanyaan. Aspek kedua yaitu membantu siswa dalam memecahkan masalah, masih terkategori cukup karena guru hanya membantu sekitar 3 kelompok saja dalam memecahkan masalah sehingga masih ada beberapa siswa yang terlihat kebingungan bahkan mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah yang ada pada soal. Aspek ketiga yaitu membantu siswa berbagi tugas dengan temannya, juga masih terkategori cukup karena guru hanya membantu sekitar 2 sampai 3 orang per kelompok saja dalam berbagi tugas dengan temannya sehingga masih terlihat beberapa siswa yang mengabaikan tugas dalam kelompoknya.

Kegiatan guru tahap keempat yaitu tahap memeriksa ulang hasil yang diperoleh. Aspek pertama yaitu membantu siswa melakukan refleksi, sudah terkategori cukup karena guru membantu sekitar 3 sampai 4 orang per kelompok untuk merefleksi ulang dari jawaban yang diperoleh siswa. Aspek kedua yaitu mengarahkan siswa dengan beberapa pertanyaan untuk melakukan verifikasi, sudah terkategori cukup karena guru sudah mengarahkan sekitar 3 sampai 4 orang per kelompok dengan beberapa pertanyaan untuk melakukan verifikasi. Aspek ketiga yaitu memberikan penilaian dari masing-masing kelompok, masih terkategori cukup karena guru hanya memberikan penilaian kepada 3 kelompok saja disebabkan karena pengalokasian waktu yang kurang mencukupi.

Berdasarkan hal di atas, pelaksanaan pembelajaran yang dilaksanakan oleh guru pada pertemuan II dari 12 indikator pembelajaran yang direncanakan, 2 indikator dengan kategori baik, 9 indikator dengan kategori cukup, dan 1 indikator dengan kategori kurang, sehingga skor yang diperoleh dari keseluruhan jumlah indikator adalah 25 dari skor maksimal yang mungkin diperoleh guru yakni 36, sehingga persentase ketuntasan tindakan hanya mencapai 69, 44%. Jika dimasukkan dalam kriteria penilaian pada indikator keberhasilan proses pembelajaran yang ada pada lampiran 6 halaman 92 maka persentase ketuntasan tindakan tersebut dikategorikan cukup.

1. **Hasil Observasi Kegiatan Belajar Siswa**
2. **Pertemuan I**

Hasil observasi aktivitas belajar siswa pertemuan I berdasarkan lampiran 3 halaman 80 diperoleh gambaran sebagai berikut:

Kegiatan siswa pada tahap pertama yaitu tahap memahami masalah. Aspek pertama yaitu memperhatikan penjelasan guru, terkategori cukup karena hanya sekitar 2 sampai 3 orang per kelompok yang memperhatikan penjelasan guru, kebanyakan siswa bermain dan bercerita dengan teman sebangkunya. Aspek kedua yaitu aktif berdiskusi dalam memecahkan masalah kelompok, terkategori cukup karena hanya sekitar 2 sampai 3 orang per kelompok saja yang aktif berdiskusi dalam memecahkan masalah dalam kelompoknya, sementara siswa lainnya hanya diam saja bahkan ada yang mengganggu temannya.

Kegiatan siswa tahap kedua yaitu membuat rencana untuk menyelesaikan masalah. Aspek pertama yaitu membuat rencana penyelesaian yang berisi variabel dan model IPA, terkategori kurang karena hanya 2 sampai 3 orang perkelompok yang membuat rencana penyelesaian yang berisi variabel dan model IPA. Aspek kedua yaitu memiliki peran dalam kerjasama kelompok, terkategori cukup karena hanya sekitar 3 orang perkelompok yang memiliki peran dalam kerjasama kelompok, sedangkan siswa yang lainnya tidak membantu temannya dalam menuliskan hasil pemecahan kelompok atau mengeluarkan idenya.

Kegiatan siswa tahap ketiga yaitu melaksanakan penyelesaian masalah sesuai rencana. Aspek pertama yaitu mengajukan tanggapan terhadap hasil pemecahan masalah kelompok lain, pada aspek kedua yaitu mengajukan pertanyaan terhadap hasil pemecahan masalah kelompok lain. Kedua aspek tersebut terkategori kurang karena tidak ada siswa yang mengajukan tanggapan dan mengajukan pertanyaan terhadap hasil pemecahan masalah kelompok lain, hal ini disebabkan karena siswa terlihat kurang percaya diri dalam mengajukan tanggapan dan bertanya kepada kelompok lain sehingga siswa memilih untuk diam saja.

Kegiatan siswa tahap keempat yaitu memeriksa ulang hasil yang diperoleh. Aspek pertama yaitu mengemukakan kembali hasil pemecahan masalah yang diperoleh, terkategori cukup karena hanya ada 1 sampai 2 oarang perkelompok yang berani mengemukakan kembali hasil pemecahan masalah yang diperoleh. Aspek kedua yaitu membuat kesimpulan materi, terkategori kurang karena tidak ada siswa yang membuat kesimpulan dari materi yang dipelajari, hal ini disebabkan karena siswa kurang memperhatikan penjelasan guru.

Berdasarkan hal diatas, pelaksanaan pembelajaran yang dilaksanakan oleh siswa pada pertemuan I, dari 8 indikator pembelajaran yang direncanakan, tidak ada indikator dengan kategori baik, 4 indikator kategori cukup, dan 4 indikator kategori kurang, sehingga skor yang diperoleh dari keseluruhan jumlah indikator adalah 12 dari skor maksimal yang mungkin diperoleh siswa yakni 24, sehingga persentase ketuntasan tindakan hanya mencapai 50%. Jika dimasukkan dalam kriteria penilaian pada indikator proses pembelajaran yang ada pada lampiran 3 halaman 80 maka persentase ketuntasan tindakan belajar siswa masih dikategorikan kurang.

1. **Pertemuan II**

Hasil observasi aktivitas belajar siswa pertemuan II berdasarkan lampiran 7 halaman 97 diperoleh gambaran sebagai berikut:

Kegiatan siwa pada tahap pertama yaitu tahap memahami masalah. Aspek pertama yaitu memperhatikan penjelasan guru, masih terkategori cukup karena hanya sekitar 2 sampai 3 orang perkelompok yang memperhatikan penjelasan guru, sedangkan siswa yang lain bermain dan bercerita dengan teman sebangkunya. Aspek kedua yaitu aktif berdiskusi dalam memecahkan masalah kelompok, masih terkategori cukup karena hanya sekitar 2 sampai 3 orang per kelompok saja yang aktif berdiskusi dalam memecahkan masalah dalam kelompoknya, sementara siswa lainnya hanya diam saja bahkan ada yang mengganggu temannya.

Kegiatan siswa tahap kedua yaitu membuat rencana untuk menyelesaikan masalah. Aspek pertama yaitu membuat rencana penyelesaian yang berisi variabel dan model IPA, sudah terkategori cukup karena sudah sekitar 3 sampai 4 orang perkelompok yang membuat rencana penyelesaian yang berisi variabel dan model IPA. Aspek kedua yaitu memiliki peran dalam kerjasama kelompok, masih terkategori cukup karena masih sekitar 3 orang perkelompok saja yang memiliki peran dalam kerjasama kelompok, sedangkan siswa yang lainnya tidak membantu temannya dalam menuliskan hasil pemecahan kelompok atau mengeluarkan idenya.

Kegiatan siswa tahap ketiga yaitu melaksanakan penyelesaian masalah sesuai rencana. Aspek pertama yaitu mengajukan tanggapan terhadap hasil pemecahan masalah kelompok lain, dan pada aspek kedua yaitu mengajukan pertanyaan terhadap hasil pemecahan masalah kelompok lain. Kedua aspek tersebut sudah terkategori cukup karena sudah ada sekitar 3 orang perkelompok yang mengajukan tanggapan dan mengajukan pertanyaan terhadap hasil pemecahan masalah kelompok lain, sedangkan siswa yang lain masih terlihat malu-malu dan kurang percaya diri dalam mengajukan tanggapan dan bertanya kepada kelompok lain sehingga siswa memilih untuk diam saja.

Kegiatan siswa tahap keempat yaitu memeriksa ulang hasil yang diperoleh. Aspek pertama yaitu mengemukakan kembali hasil pemecahan masalah yang diperoleh, masih terkategori cukup namun sudah ada sekitar 3 sampai 4 orang perkelompok yang berani mengemukakan kembali hasil pemecahan masalah yang diperoleh. Aspek kedua yaitu membuat kesimpulan materi, sudah terkategori cukup karena sudah ada 2 sampai 3 orang perkelompok yang membuat kesimpulan dari materi yang dipelajari.

Berdasarkan hal diatas, pelaksanaan pembelajaran yang dilaksanakan oleh siswa pada pertemuan II, dari 8 indikator pembelajaran yang direncanakan, tidak ada indikator dengan kategori baik dan kurang, semua indikator terkategori cukup, sehingga skor yang diperoleh dari keseluruhan jumlah indikator adalah 16 dari skor maksimal yang mungkin diperoleh siswa yakni 24, sehingga persentase ketuntasan tindakan hanya mencapai 66,67%. Jika dimasukkan dalam kriteria penilaian pada indikator proses pembelajaran yang ada pada lampiran 7 halaman 97 maka persentase ketuntasan tindakan belajar siswa dikategorikan cukup.

1. **Data Tes Hasil Belajar**

Tabel 4.1. Distribusi Frekuensi dan Persentase Nilai Hasil Belajar IPA Siklus I

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| NO | Interval Nilai | Skala Deskriptif | Frekuensi | Persentase(%) |
| 1.  2.  3.  4.  5. | 86-100  70-85  56-69  41-55  ≤50 | Sangat Tinggi  Tinggi  Sedang  Rendah  Sangat Rendah | 7  13  8  3  4 | 20%  37,14%  22,85%  8,57%  11,42% |
| jumlah |  |  | 35 | 100% |

Sumber: Hasil analisis data dari lampiran 11halaman 105.

Berdasarkan tabel 4.1 di atas, dapat dikemukakan bahwa dari 35 siswa yang menjadi subjek penelitian setelah pelaksanaan pembelajaran IPA dengan model *problem solving*, 7 siswa (20%) yang memiliki nilai kategori sangat tinggi, 13 siswa (37,14%) memiliki nilai kategori tinggi, 8 siswa (22,85%) memiliki nilai kategori sedang, 3 siswa (8,57%) memiliki nilai kategori rendah, dan 4 siswa (11,42%) yang memiliki nilai dengan kategori sangat rendah.

Hasil analisis terhadap data tes hasil belajar lampiran 11 halaman 105 diperoleh nilai rata-rata hasil belajar IPA siswa kelas V sebesar 66,85%. Jika nilai rata-rata tersebut dimasukkan pada tabel 4.1, lampiran 11 halaman 105 maka nilai rata-rata tersebut dikategorikan sedang. Adapun jumlah siswa yang memenuhi standar KKM yang ditetapkan sebesar 69 yaitu hanya 20 orang dengan ketuntasan belajar 57,14%, dan jumlah siswa yang tidak memenuhi standar KKM yaitu 15 orang atau sekitar 42,85% Jika dilihat dari persentase ketuntasan belajar siswa pada siklus I yaitu hanya mencapai 57,14 % maka hal ini berarti bahwa nilai hasil belajar siswa siklus I yang memenuhi KKM secara klasikal berada di bawah standar persentase keberhasilan tindakan yang ditetapkan yaitu 70%, sehingga harus diadakan pembelajaran siklus II.

1. **Refleksi**

Pada siklus I masih ada beberapa langkah-langkah pembelajaran pada RPP yang disiapkan oleh peneliti belum dilaksanakan dengan baik oleh guru pada saat penelitian. Hal ini diindikasikan berdasarkan hasil observasi kegiatan mengajar guru, seperti: mempersilahkan siswa membuat rencana penyelesaian yang berisi variabel dan model IPA, mengarahkan siswa dengan beberapa pertanyaan dalam menjalangkan langkah-langkah yang diperlukan dalam *problem solving*, dan mengarahkan murid dengan beberapa pertanyaan untuk melakukan verifikasi. Untuk siklus selanjutnya guru sebaiknya lebih variatif dalam menjelaskan materi seperti menghubungkan materi dengan situasi nyata dalam kehidupan sehari-hari, menjelaskan cara pemecahan masalah secara terinci mulai dari langkah pertama sampai terakhir, mengorganisasi siswa dengan baik dalam mengerjakan tugas yang diberikan serta lebih mengarahkan siswa kepada hal-hal konkrit yang berhubungan dengan masalah, sehingga siswa dapat mengerjakan tugasnya dengan baik.

Pada saat kegiatan belajar mengajar berlangsung masih ditemukan siswa yang bermain dan saat siswa diberi tugas kelompok masih ada siswa yang kurang aktif dalam kelompoknya. Indikasi lain dapat dilihat berdasarkan hasil observasi siswa, dimana beberapa aspek kegiatan belajar siswa yang diamati belum terlaksana sebagaimana mestinya, seperti: membuat rencana penyelesaian yang berisi variabel dan model IPA, mengajukan tanggapan dan pertanyaan terhadap hasil pemecahan masalah kelompok lain, dan membuat kesimpulan materi. Untuk itu pada siklus selanjutnya guru sebaiknya lebih mengarahkan siswa dalam menyelesaikan soal dengan tepat seperti mengarahkan siswa untuk menuliskan unsur yang diketahui dan ditanyakan dalam soal dengan benar, guru sebaiknya lebih memotivasi siswa agar tidak malu-malu dalam mengajukan tanggapannya dan bertanya terhadap hasil pemecahan masalah kelompok lain, selain itu guru juga sebaiknya mengarahkan kembali siswa dengan baik dalam membuat kesimpulan materi, sehingga siswa dapat menyimpulkan sendiri dari materi yang telah dipelajarinya.

Berdasarkan hasil tes belajar siswa siklus I, maka dapat disimpulkan bahwa belum terdapat peningkatan yang signifikan dalam hal kemampuan siswa dalam merancang model kaca pembesar dan merancang model cakram warna atau cakram Newton. Hal ini ditandai dengan rendahnya persentase jumlah siswa yang memperoleh nilai yang memenuhi standar KKM sebesar 69 yakni 57,14% dari indikator keberhasilan tindakan yang ditetapkan yaitu 70% dari seluruh subjek penelitian.

Berdasarkan hasil refleksi siklus I tersebut, maka peneliti perlu menindak lanjuti pada siklus II dengan merancang model kamera lubang jarum dan merancang model spektrum cahaya dengan menerapkan model *problem solving* yang sama pada siklus I dengan memberikan masalah-masalah yang lebih bervariatif.

1. **Siklus II**
2. **Perencanaan**

Perencanaan penelitian siklus kedua pada prinsipnya sama dengan perencanaan penelitian siklus pertama seperti: membuat rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) siklus II, membuat LKS siklus II, membuat instrumen tes siklus II. Pada siklus kedua akan dilakukan perbaikan-perbaikan berdasarkan hasil evaluasi kekurangan pada siklus pertama, seperti dalam pelaksanaan mengajar guru yang harus disesuaikan dengan langkah-langkah model *problem solving*, penyajian materi dengan langkah-langkah penyelesaian soal tentang karya berteknologi sederhana, keterampilan guru dalam mengaitkan materi dengan kehidupan sehari-hari anak. Adapun rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), LKS, dan instrumen tes yang diberikan pada siklus II bentuknya sedikit dimodifikasi, namun konsepnya tetap sama pada siklus I

1. **Pelaksanaan**

Pelaksanaan pembelajaran siklus II pertemuan I telah dilaksanakan pada hari kamis tanggal 3 April 2014 jam 07.30-08.40 dan pertemuan II pada hari senin tanggal 7 April 2014 pukul 13.00 -14.10. Materi pembelajaran yang disajikan sama pada siklus I yaitu merancang model kamera lubang jarum dari bahan – bahan sederhana (pertemuan I) dan merancang model spektrum cahaya dari bahan – bahan sederhana (pertemuan II) dengan menerapkan langkah-langkah model *problem solving* sebagaimana langkah-langkah pembelajaran pada siklus I, hanya saja dilakukan revisi tindakan, seperti: memberi respon secara cepat kepada siswa yang mengalami kesulitan dalam pemecahan masalah, memberi motivasi belajar kepada siswa dengan bahasa yang mudah membangkitkan semangat siswa, dan pengalokasian waktu secara efektif dan efisien. Tes siklus II dilaksanakan pada tanggal 14 April 2014. Adapun langkah-langkah pembelajaran pada saat proses pembelajaran (pertemuan I dan II) sebagai berikut:

1. Kegiatan Awal

Kegiatan awal beralokasi waktu 10 menit, langkah pertama guru mempersiapkan siswa seperti berdoa, mengecek kehadiran siswa dan mengumpulkan PR , kemudian guru memberi pertanyaan yang berkaitan dengan materi yang akan dipelajari kembali dengan menunjuk siswa dan memberikan pertanyaan tentang materi yang sudah dipelajari sebelumnya kemudian siswa menjawab, setelah itu guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai, kemudian membagi siswa dalam 7 kelompok secara heterogen, dimana setiap kelompok beranggotakan 5 orang.

1. Kegiatan inti

Kegiatan inti beralokasi waktu 50 menit, pada tahap memahami masalah guru kembali membangkitkan pengetahuan awal dan memberika penjelasan tentang materi yang akan di bahas dan memperlihatkan alat peraga yang sudah disiapkan yang memuat tentang kamera lubang jarum dari benda – benda yang ada di lingkungan (pertemuan I) dan materi yang memuat tantang spektrum cahaya (pertemuan II). Setelah itu guru memberikan masalah dalam bentuk LKS. Setelah dibagikan LKS guru mempersilahkan siswa berdiskusi dalam kelompok untuk menganalisis masalah dalam LKS , bila masih ada siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami masalah, diberikan beberapa pertanyaan yang mengarah pada hal-hal yang diketahui dan yang ditanyakan dalam soal.

Pada tahap membuat rencana untuk menyelesaikan masalah guru mempersilahkan siswa membuat rencana penyelesaian yang berisi variabel dan model IPA yang digunakan untuk menyelesaikan masalah serta langkah-langkah atau urutan yang akan ditempuh sehingga menghasilkan skema pemecahan. Guru kemudian mengorganisasi siswa dalam tugas belajar yang berhubungan dengan masalah, apabila masih ditemukan siswa yang mengalami kesulitan, guru mengarahkan dengan pertanyaan yang berhubungan dengan pengalaman dalam mengerjakan tugas sebelumnya.

Pada tahap melaksanakan penyelesaian masalah sesuai rencana guru mengarahkan kembali siswa dengan beberapa pertanyaan dalam menjalankan langkah- langkah yang diperlukan dalam *problem solving*. Guru membantu siswa dalam memecahkan masalah dan berbagi tugas dengan temannya. Setelah siswa menyelesaikan masalah dalam tugas kelompoknya, guru kemudian mempersilahkan salah satu wakil kelompok untuk mempersentasikan hasil diskusinya dan kelompok lain disuruh untuk menanggapi.

Pada tahap terakhir yaitu tahap memeriksa ulang hasil yang diperoleh, guru membantu siswa untuk melakukan refleksi dengan mengarahkan siswa untuk memeriksa kembali jawaban yang diperoleh serta kemungkinan adanya kekeliruan dalam mengerjakan soal. Guru kemudian mengarahkan siswa dengan beberapa pertanyaan untuk melakukan verifikasi dari pemecahan tentatif, mulai dari alasan masing-masing langkah sampai logika urutan langkah-langkahnya, sehingga siswa yakin bahwa selesaian masalah yang diperoleh adalah benar. Langkah terakhir yaitu guru memberikan penilaian dari masing-masing jawaban kelompok/ siswa dengan memberi motivasi dan penguatan kepada seluruh siswa agar apa yang diperoleh benar-benar dipahami dan dipelajari.

1. Kegiatan Akhir

Kegiatan akhir beralokasi waktu 10 menit, di kegiatan akhir guru membantu siswa untuk mengkaji ulang hasil pemecahan masalah, dilanjutkan dengan menyimpulkan hasil pembelajaran, kemudian terakhir guru mengadakan tindak lanjut.

1. **Observasi**
2. **Hasil observasi kegiatan mengajar guru**
3. **Pertemuan I**

Hasil observasi kegiatan mengajar guru pertemuan I berdasarkan lampiran 13halaman 113 sebagai berikut:

Kegiatan guru tahap pertama yaitu tahap memahami masalah. Aspek pertama membangkitkan pengetahuan awal dan menjelaskan materi pembelajran yang disertai dengan gambar (alat peraga) , masih terkategori cukup karena guru hanya membangkitkan pengetahuan awal siswa. Aspek kedua memberikan masalah dalam bentuk LKS, sudah terkategori baik karena guru sudah memberikan masalah dalam bentuk LKS. Aspek ketiga mempersilahkan siswa berdiskusi untuk menganalisis masalah yang terdapat dalam LKS, juga sudah terkategori baik karena guru telah mempersilahkan semua siswa berdiskusi untuk menganalisis masalah yang terdapat dalam LKS.

Kegiatan guru tahap kedua yaitu tahap membuat rencana untuk menyelesaikan masalah. Aspek pertama mempersilahkan siswa membuat rencana penyelesaian yang berisi variabel dan model IPA, masih terkategori cukup. Aspek kedua mengorganisasi siswa dalam tugas belajar yang berhubungan dengan masalah, terkategori baik karena guru sudah mengorganisasi siswa dengan baik. Aspek ketiga mengarahkan siswa apabila mengalami kesulitan, terkategori baik karena guru telah mengarahkan semua siswa dengan baik apabila mengalami kesulitan.

Kegiatan guru tahap ketiga yaitu tahap melaksanakan penyelesaian masalah sesuai rencana. Aspek pertama mengarahkan siswa dengan beberapa pertanyaan dalam menjalangkan langkah-langkah yang diperlukan dalam *problem solving*, masih terkategori cukup karena guru hanya mengarahkan sekitar 3-4 orang per kelompok saja. Aspek kedua membantu siswa dalam memecahkan masalah, sudah terkategori baik karena guru sudah membantu semua kelompok dalam memecahkan masalah dengan baik. Aspek ketiga membantu siswa berbagi tugas dengan temannya, sudah terkategori baik karena guru telah membantu semua siswa dengan baik berbagi tugas dengan temannya.

Kegiatan guru tahap keempat yaitu tahap memeriksa ulang hasil yang diperoleh. Aspek pertama membantu siswa untuk melakukan refleksi, sudah terkategori baik karena guru membantu semua siswa untuk melakukan refleksi ulang jawaban yang diperoleh dengan baik. Aspek kedua mengarahkan siswa dengan beberapa pertanyaan untuk melakukan verifikasi, juga sudah terkategori baik karena guru telah mengarahkan semua siswa dengan beberapa pertanyaan untuk melakukan verifikasi. Aspek ketiga memberikan penilaian dari masing-masing kelompok, sudah terkategori baik karena guru telah memberikan penilaian kepada masing-masing kelompok dengan baik sesuai dengan hasil pekerjaannya.

Berdasarkan hal di atas, pelaksanaan pembelajaran yang dilaksanakan oleh guru pada pertemuan I dari 12 indikator pembelajaran yang direncanakan, 9 indikator dengan kategori baik, 3 indikator dengan kategori cukup, dan tidak ada indikator dengan kategori kurang sehingga skor yang diperoleh dari keseluruhan jumlah indikator adalah 33 dari skor maksimal yang mungkin diperoleh oleh guru yakni 36 sehingga persentase ketuntasan tindakan baru mencapai 91,67%. Jika dimasukkan ke dalam kriteria penilaian pada indikator proses pembelajaran yang ada pada lampiran 13 halaman 113 maka persentase ketuntasan tindakan tersebut dikategorikan baik.

1. **Pertemuan II**

Hasil observasi kegiatan mengajar guru pertemuan II berdasarkan lampiran 17 halaman 128sebagai berikut:

Kegiatan guru tahap pertama yaitu tahap memahami masalah. Aspek pertama membangkitkan pengetahuan awal dan menjelaskan materi pembelajaran yang di sertai gambar (alat peraga), sudah terkategori baik karena guru sudah membangkitkan pengetahuan awal dan menjelaskan materi pembelajaran yang di sertai gambar (alat peraga)dengan baik. Aspek kedua memberikan masalah dalam bentuk LKS, sudah terkategori baik karena guru sudah memberikan masalah dalam bentuk LKS. Aspek ketiga mempersilahkan siswa berdiskusi untuk menganalisis masalah yang terdapat dalam LKS, juga sudah terkategori baik karena guru telah mempersilahkan semua siswa berdiskusi untuk menganalisis masalah yang terdapat dalam LKS.

Kegiatan guru tahap kedua yaitu tahap membuat rencana untuk menyelesaikan masalah. Aspek pertama mempersilahkan siswa membuat rencana penyelesaian yang berisi variabel dan model IPA, sudah terkategori baik karena guru telah mempersilahkan siswa membuat rencana penyelesaian yang berisi variabel dan model IPA . Aspek kedua mengorganisasi siswa dalam tugas belajar yang berhubungan dengan masalah, terkategori baik karena guru sudah mengorganisasi siswa siswa dengan baik. Aspek ketiga mengarahkan siswa apabila mengalami kesulitan, juga terkategori baik karena guru telah mengarahkan semua anggota kelompok dengan baik apabila mengalami kesulitan.

Kegiatan guru tahap ketiga yaitu tahap melaksanakan penyelesaian masalah sesuai rencana. Aspek pertama mengarahkan siswa dengan beberapa pertanyaan dalam menjalangkan langkah-langkah yang diperlukan dalam *problem solving*, sudah terkategori baik karena guru sudah mengarahkan semua siswa dengan baik. Aspek kedua membantu siswa dalam memecahkan masalah, sudah terkategori baik karena guru sudah membantu semua siswa/ kelompok dalam memecahkan masalah dengan baik. Aspek ketiga membantu siswa berbagi tugas dengan temannya, juga sudah terkategori baik karena guru telah membantu semua siswa dengan baik berbagi tugas dengan temannya.

Kegiatan guru tahap keempat yaitu tahap memeriksa ulang hasil yang diperoleh. Aspek pertama membantu siswa untuk melakukan refleksi, sudah terkategori baik karena guru membantu semua siswa untuk melakukan refleksi ulang jawaban yang diperoleh dengan baik. Aspek kedua mengarahkan siswa dengan beberapa pertanyaan untuk melakukan verifikasi, juga sudah terkategori baik karena guru telah mengarahkan semua siswa dengan beberapa pertanyaan untuk melakukan verifikasi. Aspek ketiga memberikan penilaian dari masing-masing kelompok, sudah terkategori baik karena guru telah memberikan penilaian kepada masing-masing kelompok dengan baik sesuai dengan hasil pekerjaannya.

Berdasarkan hal di atas, pelaksanaan pembelajaran yang dilaksanakan oleh guru pada pertemuan I dari 12 indikator pembelajaran yang direncanakan, semua indikator termasuk dalam kategori baik sehingga skor yang diperoleh dari keseluruhan jumlah indikator telah mencapai skor maksimal yang mungkin diperoleh oleh guru yakni 36 sehingga persentase ketuntasan tindakan telah mencapai 90%. Jika dimasukkan ke dalam kriteria penilaian pada indikator proses pembelajaran yang ada pada lampiran 17 halaman 128 maka persentase ketuntasan tindakan tersebut dikategorikan baik.

1. **Hasil observasi kegiatan belajar murid**
2. **Pertemuan I**

Hasil observasi kegiatan belajar murid pertemuan I berdasarkan lampiran 14 halaman 118 sebagai berikut:

Kegiatan siswa tahap pertama yaitu tahap memahami masalah. Aspek pertama memperhatikan penjelasan guru, sudah terkategori baik karena semua siswa terlihat serius dalam memperhatikan penjelasan guru dengan baik. Aspek kedua aktif berdiskusi dalam memecahkan masalah kelompok, juga sudah terkategori baik karena semua siswa sudah terlihat aktif dalam memecahkan masalah kelompoknya.

Kegiatan siswa tahap kedua yaitu tahap membuat rencana untuk menyelesaikan masalah. Aspek pertama membuat rencana penyelesaian yang berisi variabel dan model IPA, masih terkategori cukup karena baru sekitar 4 orang per kelompok yang membuat rencana penyelesaian, masih ada siswa yang tidak bisa membuat rencana penyelesaian dengan baik. Aspek kedua memiliki peran dalam kerjasama kelompok, terkategori baik karena hampir semua anggota kelompok sudah memiliki perannya masing-masing dalam kerjasama kelompok.

Kegiatan siswa tahap ketiga yaitu tahap melaksanakan penyelesaian masalah sesuai rencana. Aspek pertama mengajukan tanggapan terhadap hasil pemecahan masalah kelompok lain, dan aspek kedua mengajukan pertanyaan terhadap hasil pemecahan masalah kelompok lain, kedua aspek tersebut masih terkategori cukup, karena masih sekitar 3-4 orang perkelompok yang mengajukan tanggapan dan bertanya terhadap hasil pemecahan masalah kelompok lain.

Kegiatan siswa tahap keempat yaitu tahap memeriksa ulang hasil yang diperoleh. Aspek pertama mengemukakan kembali hasil pemecahan masalah yang diperoleh, sudah terkategori baik karena setiap kelompok memaparkan kembali hasil pemecahan masalah kelompoknya. Aspek kedua membuat kesimpulan materi, juga terkategori baik karena hampir semua anggota kelompok telah membuat kesimpulan materi dengan baik.

Berdasarkan hal diatas, pelaksanaan pembelajaran yang dilaksanakan oleh siswa pada pertemuan I dari 8 indikator pembelajaran yang direncanakan, 5 indikator kategori baik, 3 indikator kategori cukup, dan tidak ada indikator kategori kurang, sehingga skor yang diperoleh dari keseluruhan jumlah indikator adalah 21 dari skor maksimal yang mungkin diperoleh siswa yakni 24 sehingga persentase ketuntasan tindakan telah mencapai 87,5%. Jika dimasukkan ke dalam kriteria penilaian pada indikator proses pembelajaran yang ada pada lampiran 14 halaman 118 maka persentase ketuntasan tindakan siswa sudah dikategorikan baik.

1. **Pertemuan II**

Hasil observasi kegiatan belajar siswa pertemuan II berdasarkan lampiran 18 halaman 133 sebagai berikut:

Kegiatan siswa tahap pertama yaitu tahap memahami masalah. Aspek pertama memperhatikan penjelasan guru, sudah terkategori baik karena semua siswa terlihat serius dalam memperhatikan penjelasan guru dengan baik. Aspek kedua aktif berdiskusi dalam memecahkan masalah kelompok, juga sudah terkategori baik karena semua siswa/kelompok sudah terlihat aktif dalam memecahkan masalah kelompoknya.

Kegiatan siswa tahap kedua yaitu tahap membuat rencana untuk menyelesaikan masalah. Aspek pertama membuat rencana penyelesaian yang berisi variabel dan model IPA, sudah terkategori baik karena semua siswa/kelompok sudah membuat rencana penyelesaian yang berisi variabel dan model IPA. Aspek kedua memiliki peran dalam kerjasama kelompok, terkategori baik karena semua siswa sudah memiliki perannya masing-masing dalam kerjasama kelompok.

Kegiatan siswa tahap ketiga yaitu tahap melaksanakan penyelesaian masalah sesuai rencana. Aspek pertama mengajukan tanggapan terhadap hasil pemecahan masalah kelompok lain, dan aspek kedua mengajukan pertanyaan terhadap hasil pemecahan masalah kelompok lain, kedua aspek tersebut sudah terkategori baik, karena sudah ada sekitar 4 orang per kelompok yang mengajukan tanggapan dan bertanya terhadap hasil pemecahan masalah kelompok lain.

Kegiatan siswa tahap keempat yaitu tahap memeriksa ulang hasil yang diperoleh. Aspek pertama mengemukakan kembali hasil pemecahan masalah yang diperoleh, sudah terkategori baik karena setiap kelompok memaparkan kembali hasil pemecahan masalah kelompoknya. Aspek kedua membuat kesimpulan materi, juga terkategori baik karena semua kelompok telah membuat kesimpulan materi dengan baik.

Berdasarkan hal diatas, pelaksanaan pembelajaran yang dilaksanakan oleh siswa pada pertemuan II dari 8 indikator pembelajaran yang direncanakan semua indikator termasuk dalam kategori baik, sehingga skor yang diperoleh dari keseluruhan jumlah indikator telah mencapai skor maksimal yang mungkin diperoleh siswa yakni 24 sehingga persentase ketuntasan tindakan telah mencapai 90%. Jika dimasukkan ke dalam kriteria penilaian pada indikator proses pembelajaran yang ada pada lampiran 18 halaman 133 maka persentase ketuntasan tindakan siswa dikategorikan baik.

1. **Data Hasil Tes Belajar**

Tabel 4.2. Distribusi Frekuensi dan Persentase Nilai Hasil Belajar IPA Siklus II

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| NO | Interval Nilai | Skala Deskriptif | Frekuensi | Persentase(%) |
| 1.  2.  3  4  5 | 86-100  70-85  56-69  50-55  ≤50 | Sangat Tinggi  Tinggi  Sedang  Rendah  Sangat Rendah | 21  14  0  0  0 | 60%  40%  0%  0%  0% |
| jumlah |  |  | 35 | 100% |

Sumber: Hasil analisis data dari lampiran 22 halaman 141

Berdasarkan tabel 4.2 di atas, dapat dikemukakan bahwa dari 35 siswa yang menjadi subjek penelitian setelah pelaksanaan pembelajaran IPA dengan model *problem solving*, terdapat 21 siswa (60%) yang memiliki nilai dengan kategori sangat tinggi, 14 siswa (40%) yang memiliki nilai kategori tinggi, tidak ada siswa (0%) yang memiliki nilai kategori sedang dan kategori rendah serta kategori nilai sangat rendah.

Hasil analisis terhadap data hasil tes lampiran 22 halaman 141 diperoleh nilai rata-rata hasil belajar siswa kelas V sebesar 75,85%. Jika nilai rata-rata tersebut dimasukkan pada tabel 4.2 maka nilai rata-rata tersebut dikategorikan tinggi. Adapun jumlah siswa yang memiliki nilai yang memenuhi standar KKM yang ditetapkan sebesar 69 meningkat menjadi 35 siswa dengan ketuntasan belajar mencapai 100%, sedangkan jumlah siswa yang belum memenuhi standar KKM yang ditetapkan sebesar 69 berkurang menjadi 0 siswa Hal ini berarti bahwa hasil belajar siklus II menunjukkan indikator keberhasilan tindakan karena jumlah siswa yang memenuhi KKM diatas 70%, sehingga pembelajaran IPA dengan model *problem solving* telah berhasil pada siklus II dan tidak dilanjutkan pada siklus selanjutnya.

1. **Refleksi**

Pada siklus II, aspek perencanaan dan pelaksanaan pembelajaran serta kegiatan observasi telah berjalan dengan baik. Hal ini diindikasikan melalui implementasi langkah-langkah kegiatan guru sebagaimana dalam RPP yang telah terlaksana dengan baik.

Aktivitas belajar siswa juga mengalami peningkatan secara kulitatif seperti keaktifan siswa berdiskusi dalam memecahkan masalah pembelajaran, tingkat partisipasi atau peran siswa dalam kerjasama kelompok, keberanian siswa mengajukan tanggapan terhadap hasil pemecahan masalah kelompok lain, dan partisifasi aktif siswa mengajukan pertanyaan terhadap hasil pemecahan masalah kelompok lain. Selain itu, kegiatan guru selama pelaksanaan pembelajaran siklus II juga telah berjalan sebagaimana yang diharapkan, seperti dalam hal keterampilan guru mengorganisasi siswa dalam tugas belajar yang berhubungan dengan masalah sehari-hari dan keterampilan guru menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah yang dilakukan siswa.

Adapun nilai hasil belajar siswa juga mengalami peningkatan dibanding siklus I, meskipun peningkatan tersebut belum optimal karena masih terdapat beberapa siswa yang memilikih nilai hasil belajar yang standar yakni 70, namun jika mengacu pada indikator keberhasilan tindakan maka hasil belajar siswa menunjukkan keberhasilan tindakan pembelajaran karena jumlah siswa yang memiliki nilai di atas standar KKM sebanyak 100% atau lebih besar dari standar keberhasilan secara klasikal yang disyaratkan yaitu ≥ 70%.

1. **Pembahasan**

Pada bab ini akan dibahas mengenai pembelajaran melalui model *problem solving* dapat meningkatkan hasil belajar murid kelas V SD Inpres Tamamaung III Kec.Panakkukang Kota Makassar.

Hasil belajar IPA siswa kelas V SD Inpres Tamamaung III Kec. Panakkukang Kota Makassar pada siklus I menunjukkan bahwa dari 35 siswa hanya 20 siswa atau 57,14% yang memenuhi KKM sebesar 69. Adapun nilai rata-rata yang diperoleh sebesar 66,85% atau dikategorikan sedang dari skor ideal yang mungkin diperoleh siswa yakni 100. Hal ini berarti bahwa nilai hasil belajar IPA siklus I yang memenuhi KKM secara klasikal berada di bawah standar persentase keberhasilan tindakan sebesar 70%, sehingga harus diadakan pembelajaran siklus II.

Rendahnya hasil belajar siswa pada siklus I dikarenakan masih rendahnya kemampuan siswa dalam merancang model karya berteknologi sederhana dengan benda -benda yang ada di lingkungan sekitar yang memuat tentang merancang model kaca pembesar sederhana dan merancang model cakram newton atau cakram warna. Hal ini berarti bahwa cakupan hasil belajar siswa pada aspek kognitif khususnya kemampuan dalam merancang model karya berteknologi sederhana yang membutuhkan pemahaman, analisis, generalisasi dan evaluasi secara kompleks belum maksimal. hal tersebut tidak sejalan dengan pendapat Nasution (2006: 170) yang mengemukakan bahwa:

Memecahkan masalah dapat dipandang sebagai proses di mana pelajar menemukan kombinasi aturan-aturan yang telah dipelajarinya lebih dahulu yang digunakannya untuk memecahkan masalah yang baru. Namun memecahkan masalah tidak sekedar menerapkan aturan-aturan yang diketahui, akan tetapi juga menghasilkan pelajaran baru.

Rendahnya hasil belajar IPA pada siklus I juga tidak terlepas dari belum maksimalnya peran guru selama pembelajaran IPA dengan model *problem solving*, diantaranya guru kurang mengorganisasi siswa dalam tugas belajar yang berhubungan dengan masalah, guru kurang mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai melalui diskusi kelompok agar diperoleh kejelasan bagaimana tahapan-tahapan penyelesaian masalah yang berkaitan dengan karya berteknologi sederhana. Oleh karena itu, kelemahan-kelemahan guru dalam menerapkan pembelajaran *problem solving* menjadi bahan refleksi untuk perbaikan pada siklus II.

Pada siklus II terjadi peningkatan jumlah siswa yang memiliki nilai hasil belajar yang memenuhi KKM, dari 35 terdapat 35 siswa atau 100% yang memenuhi KKM. Adapun nilai rata-rata yang diperoleh sebesar 78,85% atau dikategorikan tinggi dari nilai ideal yang mungkin diperoleh siswa yakni 100.

Peningkatan hasil belajar siswa tersebut tidak terlepas dari perbaikan atau revisi pelaksanaan penelitian tindakan kelas pada siklus II, baik pada aspek perencanaan, pelaksanaan tindakan, dan observasi. Pembelajaran pada siklus kedua, guru lebih banyak memberikan contoh orientasi masalah yang behubungan dengan kehidupan sehari-hari anak dalam mengerjakan soal yang memuat tentang karya berteknologi melalui lembar kerja siswa secara kelompok. Di samping itu guru lebih variatif dalam menjelaskan materi pembelajaran dengan lebih mengkonkretkan konsep IPA yang sifatnya abstrak.

Peningkatan hasil belajar IPA siswa pada siklus II juga tidak lepas dari peningkatan aktivitas belajar siswa yang memang berkorelasi dengan peningkatan hasil belajar, sebab jika proses belajar berlangsung dengan dinamis, bermakna, efektif, dan efisien, maka akan diperoleh hasil *(output)* dalam bentuk peningkatan kemampuan kognitif, bukan hanya pengetahuan hafalan tetapi kemampuan melakukan analisis, sintesis dan evaluasi.

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh pada siklus II, yakni peningkatan hasil belajar siswa setelah melalui serangkaian pembelajaran IPA dengan model *problem solving* membuktikan bahwa pembelajaran berdasarkan masalah tidak dirancang untuk membantu guru memberikan informasi sebanyak-banyaknya kepada siswa, melainkan untuk membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir, pemecahan masalah, dan keterampilan intelektual. Hal tersebut sejalan dengan yang dikemukakan oleh Suyitno (Muslich, 2007: 224) bahwa ”siswa menggunakan segenap pemikiran, memilih strategi pemecahannya, dan memproses hingga menemukan penyelesaian dari suatu masalah”. Dengan memecahkan masalah pelajar menemukan aturan baru yang lebih tinggi tarafnya sekalipun ia mungkin tidak dapat merumuskannya secara verbal. Masalah yang dipecahkan sendiri, yang ditemukan sendiri tanpa bantuan khusus, memberi hasil yang lebih unggul, yang digunakan dalam situasi-situasi lain (Nasution, 2006).

Berdasarkan hasil observasi kegiatan belajar siswa dan kegiatan mengajar guru serta peningkatan nilai rata-rata hasil belajar siswa dari siklus I ke siklus II, maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran IPA dengan model *problem solving* cukup signifikan dalam meningkatkan hasil belajar siswa kelas V SD Inpres Tamamaung III Kec.Panakkukang Kota Makassar.

**BAB V**

**KESIMPULAN DAN SARAN**

1. **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar IPA melalui penerapan model *problem solving* pada murid kelas V SD Inpres Tamamaung III Kota Makassar. Hal ini dapat dilihat dari setiap siklus hasil observasi aktivitas guru dan siswa serta hasil tes belajar siswa mengalami peningkatan. Hasil observasi aktivitas guru dan siswa pada siklus I masih berada pada kategori kurang, pada siklus II berada pada kategori baik. Hasil tes siklus I nilai rata-rata belum memenuhi KKM dan masih berada pada kategori sedang, pada siklus II telah memenuhi KKM dan berada pada kategori tinggi.

1. **Saran**

Berdasarkan kesimpulan di atas, dapat dikemukakan beberapa saran yaitu:

1. Guru harus lebih efektif dalam menerapkan model *problem solving* pada pembelajaran IPA khususnya pada materi karya berteknologi sederhana yang memuat tentang merancang lup (kaca pembesar) sederhana,cakram warna, kamera lubang jarum dan spektrum cahaya dari bahan –bahan sederhana.
2. Bagi kepala sekolah, selaku pengambil kebijakan pada satuan pendidikan tingkat sekolah dasar agar lebih memperhatikan aspek ketersediaan sarana dan prasarana yang menunjang keberhasilan proses pembelajaran peserta didik.

**DAFTAR PUSTAKA**

Abdussakir. 2011. *Pembelajaran IPA Melalui Pemecahan Masalah .*Jakarta : PT Bumi Aksara.

Alma,Buchari .2010.*Guru profesional.* Bandung : Alfabeta

Aly, Abdullah. 2010. *Ilmu Alamiah Dasar*.jakarta : PT Bumi Aksara

Arikunto, Suharsimi dkk. 2006. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: PT Bumi Aksara

Bundu, Patta. 2010. *Asesmen Pembelajaran IPA.*Makassar: Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Makassar

------. 2012. *Asesmen Pembelajaran .* Makassar: Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Makassar.

Hamdani. 2010 .*Strategi Belajar Mengajar* . Bandung : CV Pustaka Setia

Luden, Melsiana.2012.Penerapan Model Pembelajaran Pemecahan Masalah (*Problem Solvig)* Mata Pelajaran IPA Kelas V SD Gunungsari II Kota Makassar.*Skripsi.*Makassar: Universitas Negeri Makassar.

Mappasoro . 2012 .*Belajar Dan Pembelajaran .* Makassar: Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Makassar.

------. 2013 .*Strategi Pembelajaran.* Makassar: Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Makassar.

Masinah.2008.Peningkatan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPA Melalui Model Problem Solving Kelas V SDN 7 Toli Toli Kabupaten Toli Toli Sulawesi Tengah .*Skripsi* .Makassar :Universitas Negeri Makassar.

Nasution, S. 2006. *Berbagai Pendekatan Dalam Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Bumi Aksara

Sinring, Abdullah, dkk. 2012. *Pedoman Penulisan Skripsi Program S-1 Fakultas Ilmu Pendidikan UNM.* Universitas Negeri Makassar.

Sugiyono.2013.*Metode Penelitian Kualitatif* dan R & D.Bandung :Alafabeta

Suprijono, Agus. 2009. *Cooperative Learning*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Undang –Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003.*Tentang Pendidikan Nasional.*Jakarta :Cemerlang

Wena ,Made.2008.*Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer .*Malang :PT Bumi Aksara.

**Lampiran 1**

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**

**(RPP)**

**Satuan Pendidikan : SD Inpres Tamamaung III Kota Makassar**

**Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)**

**Kelas / Semester : V / II**

**Materi Pembelajaran : karya berteknologi sederhana**

**Alokasi Waktu : 2 x 35 menit**

**Siklus /pertemuan : 1 /I**

1. **STANDAR KOMPETENSI**

6. Menerapkan sifat-sifat cahaya melalui kegiatan membut sutu karya/ model.

1. **KOMPETENSI DASAR**

6.2 Membuat suatu karya/ model misalnya lup (kaca pembesar ),cakram warna,kamera lubang jarum dan spektrum cahaya dari bahan-bahan sederhana dengan menerapkan sifat cahaya.

1. **INDIKATOR**
2. Kognitif :
3. Produk :
4. Merancang model kaca pembesar dari bahan-bahan yang ada di lingkungan sekitar .
5. Proses : Membuat laporan hasil pengujian model kaca pembesar
   * + - 1. Psikomotor : Menjelaskan model kaca pembesar.
         2. Afektif :
6. Karakter :

1). bertanggung jawab melaksanakan tugas

2). Kerjasama dengan teman kelompok

3). Hati-hati mengerjakan tugas

1. Keterampilan Sosial :

1). Bertanya

2). Mengeluarkan ide atau pendapat

3). Menjadi pendengar yang baik

1. **TUJUAN PEMBELAJARAN**
2. Kognitif :
3. Produk :

1). Siswa dapat merancang model kaca pembesar (lup) dari bahan-bahan yang ada di lingkungan sekitar

1. Proses :

1). Membuat laporan hasil pengujian model kaca pembesar (lup).

1. Psikomotor : Siswa dapat menjelaskan model kaca pembesar (lup).
2. Afektif
   1. Karakter :

1). Siswa merumuskan masalah dengan teliti

2). Bertanggun jawab dalam menyelesaikan masalah

3). Siswa menyelesaikan soal pembelajaran dengan bekerjasama

* 1. Keterampilan Sosial.

1). Siswa dapat bertanya dan menyumbangkan ide atau pendapat pada saat pembelajaran berlangsung

1. **MATERI POKOK**

**(Karya berteknologi sederhana)**

1. **METODE DAN MODEL PEMBELAJARAN**
2. Model : Pemecahan masalah (*Problem Solving*)
3. Metode : Ceramah, tanya jawab, penugasan .
4. **SUMBER BELAJAR**
5. Sumber :

* Buku SAINS SD Relevan kelas V

1. **LANGKAH –LANGKAH PEMBELAJARAN**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A. Kegiatan awal** | | | | | | | |
| **no** | **Kegiatan** | | | **Nilai karakteristik** | | **Waktu** | |
| 1 | Menyiapkan siswa untuk belajar: berdoa bersama sebelum belajar | | | Religius | | 10 menit | |
| 2 | Guru mengecek kehadiran siswa | | |
| 3 | Mengumpulkan PR. | | |
| 4 | Guru mengulangi materi yang lalu dan mengaitkan dengan materi yang akan disampaikan | | |
| 5 | Guru melakukan apersepsi dan menyampaikan tujuan pembelajaran | | |  | |  | |
| 6 | Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok. | | |  | |  | |
| 1. **Kegiatan inti** | | | | | | | |
| ***Tahap memahami masalah*** | | | | | | | |
| 7 | Guru menyiapkan alat peraga (bohlam dan air ) dan siswa mengamatinya. Serta guru memberi materi tentang lup sederhana dari bohlam | | | Mandiri | | | 50 menit |
| 8 | Memberikan masalah dalam bentuk LKS. | | |
| 9 | siswa berdiskusi dalam kelompok untuk menganalisis masalah yang terdapat dalam LKS, bila siswa mengalami kesulitan dalam memahami masalah, diberikan beberapa pertanyaan yang mengarah pada hal-hal yang diketahui dan yang ditanyakan. | | |
| ***Tahap membuat rencana untuk menyelesaikan masalah*** | | | | | | |
| 10 | Siswa menyusun rencana untuk menyelesaikan masalah yang ada dalam LKS dengan model IPA sehingga dapat menghasilkan skema pemecahan dari masalah tersebut | | | Berkomunikasi | | |
|  | |  |
| ***Tahap melaksanakan penyelesaian masalah sesuai rencana*** | | | | | | |  |
| 11 | Mengarahkan siswa, dengan beberapa pertanyaan dalam menjalankan langkah-langkah yang diperlukan dalam *problem* *solving.* | | |  | | |
| 12 | Membantu siswa dalam memecahkan masalah dan berbagi tugas dengan temannya. | | | Hati-hati | | |
| 13 | Mempersilahkan salah satu wakil kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya dan kelompok lain menanggapi | | |
| ***Tahap memeriksa ulang hasil yang diperoleh*** | | | | | | |
| 14 | Guru bersama siswa melakukan tanya jawab | | | | Teliti | |
| 15 | Mengarahkan siswa, dengan mengarahkan beberapa pertanyaan untuk melakukan verifikasi atau pengulangan dari pemecahan tentatif, mulai dari alasan masing-masing langkah sampai logika urutan langkah-langkahnya, sehingga siswa yakin bahwa penyelesaian masalah yang diperoleh adalah benar. | | | | Tanggung jawab | |
| 16 | Memberikan penilaian dari masing-masing jawaban kelompok/ siswa | | | |  |
| **C. Kegiatan Akhir** | | | | | | | 10 menit |
| 17 | Membantu siswa untuk mengkaji ulang hasil pemecahan masalah | | | Bertanya dan berpendapat | | |
| 18 | Menyimpulkan hasil pembelajaran. | | | Tanggung jawab | | |
| 19 | Mengadakan tindak lanjut. | | | Tanggung jawab | | |
| 20 | Pesan –pesan moral | | | Religius | | |
| 21 | Doa bersama sebelum pulang | | |
|  |  | | |

**IX.PENILAIAN**

Teknik Penilaian

1. Penilaian Proses (ketika pembelajaran berlangsung)

* LKS (terlampir)

1. Penilaian hasil (ketika pembelajaran selesai
2. prosedur penilaian :

* jenis : tertulis
* bentuk : essay

Makassar, Maret 2014

Mengetahui :

Guru kelas V Observer

Tri Yulianti ,S.Pd Ester Welsi Patandean

Nip :19841123 201105 2 001 Nim :104 704 230

Kepala sekolah SD Inpres Tamamung III Kota Makassar

Marthina Barangpadang,S.Pd.,M.Pd.

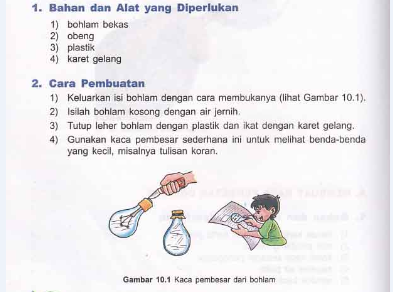
Nip: 19631231 198411 2 0 95

**MATERI AJAR**

**karya berteknologi sederhana**

kaca pembesar (lup) sederhana dari barang bekas.

Kaca pembesar ( lup) merupakan alat optik yang sangat sederhana.alat ini berupa lensa cembung,lup berfungsi membantu mata melihat benda –benda kecil agar tampak besar dan jelas.itulah jenis lup yang moderent.  
lup dapat pula di buat dari benda – benda bekas ,yang di sebut lup bohlam atau kaca pembesar dari bohlam



**Lampiran 2**

**Hasil Observasi Proses Pelaksanaan Pembelajaran**

**( Aspek Guru )**

Siklus : I

Pertemuan : I

Tanggal : 20 Maret 2014

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Kegiatan Guru/ Aspek yang diamati** | **Kategori penilaian** | | | **Skor** |
| **B** | **C** | **K** |
| **3** | **2** | **1** |
| **1.** | **Tahap memahami masalah**  a). Membangkitkan pengetahuan awal dan menjelaskan materi pembelajaran yang di sertai gambar (alat peraga).  b). Memberikan masalah dalam bentuk LKS  c). Mempersilahkan siswa berdiskusi untuk menganalisis masalah yang terdapat dalam LKS | √ | √  √ |  | 2  3  2 |
| **2.** | **Tahap membuat rencana untuk menyelesaikan masalah**  a). Mempersilahkan siswa membuat rencana penyelesaian yang berisi variabel dan model IPA  b). Mengorganisasi siswa dalam tugas belajar yang berhubungan dengan masalah  c). Mengarahkan siswa apabila mengalami kesulitan |  | √ | √  √ | 1  1  2 |
| **3.** | **Tahap melaksanakan penyelesaian masalah sesuai rencana**  a). Mengarahkan siswa, dengan beberapa pertanyaan dalam menjalangkan langkah-langkah yang diperlukan dalam *problem solving*  b). Membantu siswa dalam memecahkan masalah  c). Membantu siswa berbagi tugas dengan temannya |  | √  √ | √ | 1  2  2 |
| **4.** | **Tahap memeriksa ulang hasil yang diperoleh**  a). Membantu siswa untuk melakukan refleksi  b). Mengarahkan siswa dengan beberapa pertanyaan untuk melakukan verifikasi  c). Memberikan penilaian dari masing-masing kelompok. |  | √ | √  √ | 1  1  2 |
| **Jumlah** | | | | | **20** |
| **Persentase** | | | | | **55,56%** |

Keterangan:

Kriteria Penilaian Indikator Proses Pembelajaran Guru:

* Skor 31 - 36 (85%-100%) Dikategorikan Baik
* Skor 25 - 30 (69%-84%) Dikategorikan Cukup
* Skor < 25 (< 69%) Dikategorikan Kurang

**Observer**

**Ester Welsi Patandean**

**Deskripsi Penilaian**

1. **Tahap memahami masalah**

Membangkitkan pengetahuan awal dan menjelaskan materi pembelajaran yang disertai gambar (alat peraga).

Skor:

3 = Baik (B), Jika guru membangkitkan pengetahuan awal dan menjelaskan materi pembelajaran yang disertai gambar (alat peraga).

2 = Cukup (C), Jika guru hanya membangkitkan pengetahuan awal tetapi tidak menjelaskan materi pembelajaran yang disertai gambar (alat peraga) atau sebaliknya..

1 = Kurang (K), Jika guru tidak membangkitkan pengetahuan awal dan tidak menjelaskan materi pembelajaran yang disertai gambar (alat peraga).

Memberikan masalah dalam bentuk LKS.

Skor:

3 = Baik (B), Jika guru memberikan masalah dalam bentuk LKS

1. = Cukup (C), Jika guru memberikan masalah tetapi bukan dalam bentuk LKS

1= Kurang (K), Jika guru tidak memberikan masalah

Mempersilahkan siswa berdiskusi untuk menganalisis masalah yang terdapat dalam LKS.

Skor:

3 = Baik (B), Jika guru mempersilahkan semua kelompok berdiskusi untuk menganalisis masalah yang terdapat dalam LKS

2 = Cukup (C), Jika guru mempersilahkan hanya 3-4 kelompok berdiskusi untuk menganalisis masalah yang terdapat dalam LKS

1 = Kurang (K), Jika guru mempersilahkan < 3 kelompok berdiskusi untuk menganalisis masalah yang terdapat dalam LKS

**2. Tahap membuat rencana untuk menyelesaikan masalah**

a. Mempersilahkan murid membuat rencana penyelesaian yang berisi variabel dan model IPA.

Skor:

3 = Baik (B), Jika guru mempersilahkan siswa membuat rencana penyelesaian yang berisi variabel dan model IPA

2 = Cukup (C), Jika guru mempersilahkan siswa membuat rencana penyelesaian yang hanya berisi variabel tetapi tidak berisi model IPA atau sebaliknya

1 = Kurang (K), Jika guru tidak mempersilahkan siswa membuat rencana penyelesaian baik yang berisi variabel maupun model IPA

b. Mengorganisasi murid dalam tugas belajar yang berhubungan dengan masalah.

Skor:

3 = Baik (B), Jika guru mengorganisasi siswa dalam tugas belajar yang berhubungan dengan masalah

2 = Cukup (C), Jika guru mengorganisasi siswa dalam tugas belajar tetapi tidak berhubungan dengan masalah

1 = Kurang (K), Jika guru tidak mengorganisasi siswa dalam tugas belajarnya

c. Mengarahkan siswa apabila mengalami kesulitan.

Skor:

3 = Baik (B), Jika guru mengarahkan semua siswa / kelompok apabila mengalami kesulitan

2 = Cukup (C), Jika guru mengarahkan sekitar 3-4 orang per kelompok apabila mengalami kesulitan

1 = Kurang (K), Jika guru mengarahkan < 3 kelompok apabila mengalami kesulitan

**3. Tahap melaksanakan penyelesaian masalah sesuai rencana**

Mengarahkan murid dengan beberapa pertanyaan dalam menjalangkan langkah-langkah yang diperlukan dalam *problem solving.*

Skor:

3 = Baik (B), Jika guru mengarahkan semua anggota kelompok dengan beberapa pertanyaan dalam menjalangkan langkah-langkah yang diperlukan dalam *problem solving*

2 = Cukup (C), Jika guru mengarahkan hanya 3-4 orang per kelompok dengan beberapa pertanyaan dalam menjalangkan langkah-langkah yang diperlukan dalam *problem* *soving*

1 = Kurang (K), Jika guru mengarahkan < 3 orang per kelompok dengan beberapa pertanyaan dalam menjalangkan langkah-langkah yang diperlukan dalam *problem solving*

* 1. Membantu murid dalam memecahkan masalah.

Skor:

3 = Baik (B), Jika guru membantu semua angggota kelompok dalam memecahkan masalah

2 = Cukup (C), Jika guru membantu hanya 3-4 orang per kelompok dalam memecahkan masalah

1 = Kurang (K), Jika guru membantu < 3 orang per kelompok dalam memecahkan masalah

* 1. Membantu siswa berbagi tugas dengan temannya.

Skor:

3 = Baik (B), Jika guru membantu semua anggota kelompok berbagi tugas dengan temannya

2 = Cukup (C), Jika guru membantu hanay 3-4 orang per kelompok berbagi tugas dengan temannya

1 = Kurang (K), Jika guru membantu < 3 orang per kelompok berbagi tugas dengan temannya

**4. Tahap memeriksa ulang hasil yang diperoleh**

a. Membantu siswa untuk melakukan refleksi.

Skor:

3 = Baik (B), Jika guru membantu semua anggota kelompok untuk melakukan refleksi

2 = Cukup (C), Jika guru membantu hanya 3-4 orang per kelompok untuk melakukan refleksi

1 = Kurang (K), Jika guru membantu < 3 orang per kelompok untuk melakukan refleksi

1. Mengarahkan siswa dengan beberapa pertanyaan untuk melakukan verifikasi.

Skor:

3 = Baik (B), Jika guru mengarahkan semua anggota kelompok dengan beberapa pertanyaan untuk melakukan verifikasi

2 = Cukup (C), Jika guru mengarahkan hanya 3-4 orang per kelompok dengan beberapa pertanyaan untuk melakukan verifikasi

1 = Kurang (K), Jika guru mengarahkan < 3 orang per kelompok dengan beberapa pertanyaan untuk melakukan verifikasi

1. Memberikan penilaian dari masing-masing kelompok.

Skor:

3 = Baik (B), Jika guru memberikan penilaian dari masing-masing kelompok (7kelompok)

2 = Cukup (C), Jika guru memberikan penilaian sekitar 3-5 kelompok

1 = Kurang (K), Jika guru memberikan penilaian < 3 kelompok

**Lampiran 3**

**Hasil Observasi Proses Pelaksanaan Pembelajaran**

**(Aspek Siswa)**

Siklus : I

Pertemuan :I

Tanggal : 20 Maret 2014

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Kegiatan siswa /Aspek yang diamati** | **Kategori penilaian** | | | **Skor** |
| **B** | **C** | **K** |
| **3** | **2** | **1** |
| **1.** | **Tahap memahami masalah**  a). Memperhatikan penjelasan guru  b). Aktif berdiskusi dalam memecahkan masalah kelompok |  | √  √ |  | 2  2 |
| **2.** | **Tahap membuat rencana untuk menyelesaikan masalah**  a). Membuat rencana penyelesaian yang berisi variabel dan model IPA  b). Memiliki peran dalam kerjasama kelompok |  | √ | √ | 1  2 |
| **3.** | **Tahap melaksanakan penyelesaian masalah sesuai rencana**  a). Mengajukan tanggapan terhadap hasil pemecahan masalah kelompok lain  b). Mengajukan pertanyaan terhadap hasil pemecahan masalah kelompok lain |  |  | √  √ | 1  1 |
| **4.** | **Tahap memeriksa ulang hasil yang diperoleh**  a). Mengemukakan kembali hasil pemecahan masalah yang diperoleh  b). Membuat kesimpulan materi |  | √ | √ | 2  1 |
| **Jumlah** | | | | | **12** |
| **Persentase** | | | | | **50%** |

Keterangan:

Kriteria Penilaian Indikator Proses Pembelajaran Murid:

* Skor 20 - 24 (83%-100%) Dikategorikan Baik
* Skor 15 - 19 (65%-82%) Dikategorikan Cukup
* Skor <15 (< 65%) Dikategorikan Kurang

**Observer**

**Ester Welsi Patandean**

**Deskripsi penilaian**

**Tahap memahami masalah**

Memperhatikan penjelasan guru.

Skor:

1. = Baik (B), Jika semua anggota kelompok memperhatikan penjelasan guru

2 = Cukup (C), Jika hanya 3-4 orang per kelompok saja yang memperhatikan penjelasan guru

1. = Kurang (K), Jika < 3 orang per kelompok yang memperhatikan penjelasan guru

Aktif berdiskusi dalam memecahkan masalah kelompok.

Skor:

3 = Baik (B), Jika semua anggota kelompok aktif berdiskusi dalam memecahkan masalah kelompok

2 = Cukup (C), Jika hanya 3-4 orang per kelompok yang aktif berdiskusi dalam memecahkan masalah kelompok

1 = Kurang (K), Jika < 3 orang per kelompok yang aktif berdiskusi dalam memecahkan masalah kelompok

**Tahap membuat rencana untuk menyelesaikan masalah**

Membuat rencana penyelesaian yang berisi variabel dan model IPA

Skor:

3 = Baik (B), Jika semua anggota kelompok membuat rencana penyelesaian yang berisi variabel dan model IPA

2 = Cukup (C), Jika hanya 3-4 orang per kelompok membuat rencana penyelesaian yang berisi variabel dan model IPA

1 = Kurang (K), Jika < 3 orang per kelompok membuat rencana penyelesaian yang berisi variabel dan model IPA

b. Memiliki peran dalam kerjasama kelompok.

Skor:

3 = Baik (B), Jika semua anggota kelompok memiliki peran dalam kerjasama kelompok

2 = Cukup (C), Jika sekitar 3-4 orang per kelompok yang memiliki peran dalam kerjasama kelompok

1 = Kurang (K), Jika < 3 orang per kelompok yang memiliki peran dalam kerjasama kelompok

**Tahap melaksanakan penyelesaian masalah sesuai rencana**

Mengajukan tanggapan terhadap hasil pemecahan masalah kelompok lain.

Skor:

3 = Baik (B), Jika semua aonggota kelompok mengajukan tanggapan terhadap hasil pemecahan masalah kelompok lain

2 = Cukup (C), Jika hanya 3-4 orang per kelompok mengajukan tanggapan terhadap hasil pemecahan masalah kelompok lain

1 = Kurang (K), Jika < 3 orang per kelompok mengajukan tanggapan terhadap hasil pemecahan masalah kelompok lain

b. Mengajukan pertanyaan terhadap hasil pemecahan masalah kelompok lain.

Skor:

3 = Baik (B), Jika semua anggota kelompok mengajukan pertanyaan terhadap hasil pemecahan masalah kelompok lain

2 = Cukup (C), Jika hanya 3-4 orang per kelompok mengajukan pertanyaan terhadap hasil pemecahan masalah kelompok lain

1 = Kurang (K), Jika < 3 orang per kelompok mengajukan pertanyaan terhadap hasil pemecahan masalah kelompok lain

**4. Tahap memeriksa ulang hasil yang diperoleh**

a. Mengemukakan kembali hasil pemecahan masalah yang diperoleh.

Skor:

3 = Baik (B), Jika semua anggota kelompok mengemukakan kembali hasil pemecahan masalah yang diperoleh

2 = Cukup (C), Jika hanya 3- 4 orang per kelompok mengemukakan kembali hasil pemecahan masalah yang diperoleh

1 = Kurang (K), Jika < 3 orang per kelompok mengemukakan kembali hasil pemecahan masalah yang diperoleh

b. Membuat kesimpulan materi.

Skor:

3 = Baik (B), Jika semua anngota kelompok membuat kesimpulan materi

2 = Cukup (C), Jika hanya 3-4 orang per kelompok yang membuat kesimpulan materi

1 = Kurang (K), Jika < 3 orang perkelompok yang membuat kesimpulan materi

**Lampiran 4**

**Materi / Siklus : karya berteknologi sederhana /1**

**Waktu : 15 Menit**

**Nama Anggota Kelompok : 1.. . . . . . . . . . . .**

**2.. . . . . . . .. . . . .**

**3. . .. . . . . . .. . . . .**

**4. . . . . .. . . . . . . .**

**5 . . . . . . . . .. . . ..**

**Petunjuk : a. Diskusikanlah masalah berikut dengan teman kelompokmu!**

**b.Tulislah semua hasil diskusi pada lembar jawaban yang tersedia!**

**c.kerjakan berdasarkan penjelasan dan gambar yang di di jelaskan oleh gurumu!**

Benda yang kecil dapat dilihat oleh mata dengan bantuan kaca pembesar.kaca pembesar merupakan alat sederhana yang menerapakan sifat pembiasan cahaya.salah satu contoh kaca pembesar yang mudah di jumpai adalah kaca pembesar yang terbuat dari bola lampu,jika kedalam bola lampu tersebut diisi menggunakan air maka kita dapat menggunakannya untuk melihat benda-benda yang kecil.Mengapa hal itu bisa terjadi? Diskusikanlah cara membuat kaca pembesar yang bersal dari bola lampu! Dan berikanlah kesimpulannya! (Alat /bahan :bohlam bekas,obeng,plastik dan karet gelang)

* + Tuliskan apa yang kamu ketahui dari soal di atas ! . . . . . . . . . . . . . . . . .
  + Tuliskan apa yang ditanyakan dari soal di atas ! . . . . . . . . . . . . . . . . . .
  + Buatlah langkah –langkah berdasarkan kegiatan diatas dengan kalimatmu sendiri!
  + Buatlah kesimpulannya …………………………………………

**Lampiran :5**

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**

**(RPP)**

**Satuan Pendidikan : SD Inpres Tamamaung III Kota Makassar**

**Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)**

**Kelas / Semester : V / II**

**Materi Pembelajaran : karya berteknologi sederhana**

**Alokasi Waktu : 2 x 35 menit**

**Siklus /pertemuan :I/II**

1. **STANDAR KOMPETENSI**

6. Menerapkan sifat-sifat cahaya melalui kegiatan membut sutu karya/ model.

1. **KOMPETENSI DASAR**

6.2 Membuat suatu karya/ model misalnya lup (kaca pembesar ),cakram warna,kamera lubang jarum dan spektrum cahaya dari bahan-bahan sederhana dengan menerapkan sifat cahaya.

1. **INDIKATOR**

Kognitif :

1). Produk :

a). Merancang model cakram warna atau cakram Newton dari bahan-bahan yang ada di lingkungan sekitar .

2). Proses :

a). Membuat laporan hasil pengujian model cakram warna atau cakram Newton

b .Psikomotor : Menjelaskan model cakram warna atau cakram Newton

1. Afektif :
2. Karakter :

a). Tanggung jawab dalam melaksanakan tugas

b). Kerjasama dengan teman kelompok

c). Hati-hati dalam mengerjakan tugas

1. Keterampilan Sosial :

a). Bertanya

b). Mengeluarkan ide atau pendapat

c). Menjadi pendengar yang baik

1. **TUJUAN PEMBELAJARAN**

Kognitif :

Produk :

1). Siswa dapat merancang model cakram warna dari bahan-bahan yang ada di lingkungan sekitar .

Proses :

1). Membuat laporan hasil pengujian model cakram warna atau cakram Newton

Psikomotor : Siswa dapat menjelaskan model cakram warma atau cakram Newton

Afektif

Karakter :

1. Siswa merumuskan masalah dengan teliti
2. Bertanggun jawab dalam menyelesaikan masalah
3. Siswa menyelesaikan soal pembelajaran dengan bekerjasama

Keterampilan Sosial.

1). Siswa dapat bertanya dan menyumbangkan ide atau pendapat pada saat pembelajaran berlangsung

1. **MATERI POKOK**

**(Karya berteknologi sederhana)**

1. **METODE DAN MODEL PEMBELAJARAN**
   * + - 1. Model : Pemecahan masalah (*Problem Solving*)
         2. Metode : Ceramah, tanya jawab, penugasan .
2. **SUMBER BELAJAR**

Sumber :

* Buku SAINS SD Relevan kelas V
* Lingkungan sekitar.

1. **LANGKAH –LANGKAH PEMBELAJARAN**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A. Kegiatan awal** | | | | | | | |
| **No** | **Kegiatan** | | | **Nilai karakteristik** | | **Waktu** | |
| 1 | Menyiapkan siswa untuk belajar: berdoa bersama sebelum belajar | | | Religius | | 10 menit | |
| 2 | Guru mengecek kehadiran siswa | | |
| 3 | Mengumpulkan PR. | | |
| 4 | Guru mengulangi materi yang lalu dan mengaitkan dengan materi yang akan di sampaikan | | |
| 5 | Guru melakukan apersepsi dan menyampaikan tujuan pembelajaran. | | |  | |  | |
| 6 | Guru membagi siswa dalam beberap kelompok. | | |  | |  | |
| * + - * 1. **Kegiatan inti** | | | | | | | |
| ***Tahap memahami masalah*** | | | | | | | |
| 7 | Guru menyiapkan alat peraga berupa cakram warna atau Newton dan siswa mengamatinya. Serta guru memberi materi tentang cakram warna | | | Mandiri | | | 50 menit |
| 8 | Memberikan masalah dalam bentuk LKS. | | |
| 9 | siswa berdiskusi dalam kelompok untuk menganalisis masalah yang terdapat dalam LKS, bila siswa mengalami kesulitan dalam memahami masalah, diberikan beberapa pertanyaan yang mengarah pada hal-hal yang diketahui dan yang ditanyakan. | | |
| ***Tahap membuat rencana untuk menyelesaikan masalah*** | | | | | | |
| 10 | Siswa menyususn rencana untuk menyelesaikan masalah yang ada dalam LKS dengan model IPA sehingga dapat menghasilkan skema pemecahan dari masalah tersebut | | | Berkomunikasi | | |
|  | |  |
| ***Tahap melaksanakan penyelesaian masalah sesuai rencana*** | | | | | | |  |
| 11 | Mengarahkan siswa, dengan beberapa pertanyaan dalam menjalankan langkah-langkah yang diperlukan dalam *problem* *solving.* | | |  | | |
| 12 | Membantu siswa dalam memecahkan masalah dan berbagi tugas dengan temannya. | | | Hati-hati | | |
| 13 | Mempersilahkan salah satu wakil kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya dan kelompok lain menanggapi | | |
| ***Tahap memeriksa ulang hasil yang diperoleh*** | | | | | | |
| 14 | Guru bersama siswa melakukan tanya jawab | | | | Teliti | |
| 15 | Mengarahkan siswa, dengan mengarahkan beberapa pertanyaan untuk melakukan verifikasi atau pengulangan dari pemecahan tentatif, mulai dari alasan masing-masing langkah sampai logika urutan langkah-langkahnya, sehingga siswa yakin bahwa penyelesaian masalah yang diperoleh adalah benar. | | | | Tanggung jawab | |
| 16 | Memberikan penilaian dari masing-masing jawaban kelompok/ siswa | | | |  |
| * + - * 1. **Kegiatan Akhir** | | | | | | | 10 menit |
| 17 | Membantu siswa untuk mengkaji ulang hasil pemecahan masalah | | | Bertanya dan berpendapat | | |
| 18 | Menyimpulkan hasil pembelajaran. | | | Tanggung jawab | | |
| 19 | Mengadakan tindak lanjut. | | | Tanggung jawab | | |
| 20 | Pesan –pesan moral | | | Religius | | |
| 21 | Doa bersama sebelum pulang | | |
|  |  | | |

**IX.PENILAIAN**

1. Teknik Penilaian
2. Penilaian Proses (ketika pembelajaran berlangsung)

* LKS (terlampir)

1. Penilaian hasil (ketika pembelajaran selesai
2. prosedur penilaian :

* jenis : tertulis
* bentuk : essay

Makassar, Maret 2014

Mengetahui :

Guru kelas V Observer

Tri Yulianti ,S.Pd Ester Welsi Patandean

Nip :19841123 201105 2 001 Nim :104 704 230

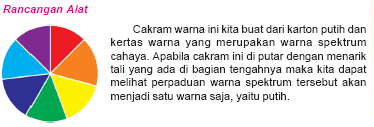
Kepala sekolah SD Inpres Tamamaung III Kota Makassar

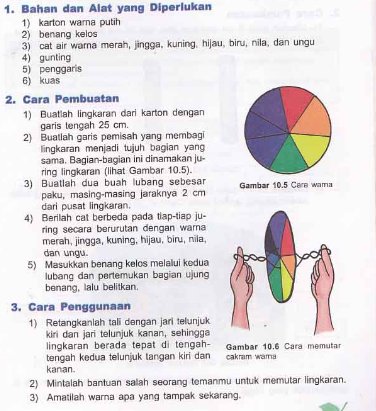
Marthina Barangpadang,S.Pd.,M.Pd.

Nip: 19631231 198411 2 0 95

**MATERI AJAR**

1. karya berteknologi sederhana
   * + 1. cakram warna





**Lampiran 6**

**Hasil Observasi Proses Pelaksanaan Pembelajaran**

**( Aspek Guru )**

Siklus : I

Pertemuan : II

Tanggal : 24 Maret 2014

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Kegiatan Guru/ Aspek yang diamati** | **Kategori penilaian** | | | **Skor** |
| **B** | **C** | **K** |
| **3** | **2** | **1** |
| **1.** | **Tahap memahami masalah**  a). Membangkitkan pengetahuan awal dan menjelaskan materi pembelajaran yang di sertai gambar (alat peraga).  b). Memberikan masalah dalam bentuk LKS  c). Mempersilahkan siswa berdiskusi untuk menganalisis masalah yang terdapat dalam LKS | √  √ | √ |  | 2  3  3 |
| **2.** | **Tahap membuat rencana untuk menyelesaikan masalah**  a). Mempersilahkan siswa membuat rencana penyelesaian yang berisi variabel dan model IPA  b). Mengorganisasi siswa dalam tugas belajar yang berhubungan dengan masalah  c). Mengarahkan siswa apabila mengalami kesulitan |  | √  √ | √ | 2  1  2 |
| **3.** | **Tahap melaksanakan penyelesaian masalah sesuai rencana**  a). Mengarahkan siswa, dengan beberapa pertanyaan dalam menjalangkan langkah-langkah yang diperlukan dalam *problem solving*  b). Membantu siswa dalam memecahkan masalah  c). Membantu siswa berbagi tugas dengan temannya |  | √  √  √ |  | 2  2  2 |
| **4.** | **Tahap memeriksa ulang hasil yang diperoleh**  a). Membantu siswa untuk melakukan refleksi  b). Mengarahkan siswa dengan beberapa pertanyaan untuk melakukan verifikasi  c). Memberikan penilaian dari masing-masing kelompok. |  | √  √  √ |  | 2  2  2 |
| **Jumlah** | | | | | **25** |
| **Persentase** | | | | | **69,44%** |

Keterangan:

Kriteria Penilaian Indikator Proses Pembelajaran Guru:

* Skor 31 - 36 (85%-100%) Dikategorikan Baik
* Skor 25 - 30 (69%-84%) Dikategorikan Cukup
* Skor < 25 (< 69%) Dikategorikan Kurang

**Observer**

**Ester Welsi Patandean**

**Deskripsi Penilaian**

* 1. **Tahap memahami masalah**

Membangkitkan pengetahuan awal dan menjelaskan materi pembelajaran yang disertai gambar (alat peraga).

Skor:

3 = Baik (B), Jika guru membangkitkan pengetahuan awal dan menjelaskan materi pembelajaran yang disertai gambar (alat peraga).

2= Cukup (C), Jika guru hanya membangkitkan pengetahuan awal tetapi tidak menjelaskan materi pembelajaran yang disertai gambar (alat peraga) atau sebaliknya..

1 = Kurang (K), Jika guru tidak membangkitkan pengetahuan awal dan tidak menjelaskan materi pembelajaran yang disertai gambar (alat peraga).

Memberikan masalah dalam bentuk LKS.

Skor:

3 = Baik (B), Jika guru memberikan masalah dalam bentuk LKS

2= Cukup (C), Jika guru memberikan masalah tetapi bukan dalam bentuk LKS

1 = Kurang (K), Jika guru tidak memberikan masalah

Mempersilahkan siswa berdiskusi untuk menganalisis masalah yang terdapat dalam LKS.

Skor:

3 = Baik (B), Jika guru mempersilahkan semua kelompok berdiskusi untuk menganalisis masalah yang terdapat dalam LKS

2 = Cukup (C), Jika guru mempersilahkan hanya 3-4 kelompok berdiskusi untuk menganalisis masalah yang terdapat dalam LKS

1 = Kurang (K), Jika guru mempersilahkan < 3 kelompok berdiskusi untuk menganalisis masalah yang terdapat dalam LKS

**2. Tahap membuat rencana untuk menyelesaikan masalah**

a. Mempersilahkan siswa membuat rencana penyelesaian yang berisi variabel dan model IPA.

Skor:

3 = Baik (B), Jika guru mempersilahkan siswa membuat rencana penyelesaian yang berisi variabel dan model IPA

2 = Cukup (C), Jika guru mempersilahkan siswa membuat rencana penyelesaian yang hanya berisi variabel tetapi tidak berisi model IPAatau sebaliknya

1 = Kurang (K), Jika guru tidak mempersilahkan siswa membuat rencana penyelesaian baik yang berisi variabel maupun model IPA

b. Mengorganisasi murid dalam tugas belajar yang berhubungan dengan masalah.

Skor:

3 = Baik (B), Jika guru mengorganisasi siswa dalam tugas belajar yang berhubungan dengan masalah

2 = Cukup (C), Jika guru mengorganisasi siswa dalam tugas belajar tetapi tidak berhubungan dengan masalah

1 = Kurang (K), Jika guru tidak mengorganisasi siswa dalam tugas belajarnya

c. Mengarahkan siswa apabila mengalami kesulitan.

Skor:

3 = Baik (B), Jika guru mengarahkan semua siswa / kelompok apabila mengalami kesulitan

2 = Cukup (C), Jika guru mengarahkan sekitar 3-4 orang per kelompok apabila mengalami kesulitan

1 = Kurang (K), Jika guru mengarahkan < 3 kelompok apabila mengalami kesulitan

**3. Tahap melaksanakan penyelesaian masalah sesuai rencana**

Mengarahkan murid dengan beberapa pertanyaan dalam menjalangkan langkah-langkah yang diperlukan dalam *problem solving.*

Skor:

3 = Baik (B), Jika guru mengarahkan semua anggota kelompok dengan beberapa pertanyaan dalam menjalangkan langkah-langkah yang diperlukan dalam *problem solving*

2 = Cukup (C), Jika guru mengarahkan hanya 3-4 orang per kelompok dengan beberapa pertanyaan dalam menjalangkan langkah-langkah yang diperlukan dalam *problem* *soving*

1 = Kurang (K), Jika guru mengarahkan < 3 orang per kelompok dengan beberapa pertanyaan dalam menjalangkan langkah-langkah yang diperlukan dalam *problem solving*

Membantu murid dalam memecahkan masalah.

Skor:

3 = Baik (B), Jika guru membantu semua angggota kelompok dalam memecahkan masalah

2 = Cukup (C), Jika guru membantu hanya 3-4 orang per kelompok dalam memecahkan masalah

1 = Kurang (K), Jika guru membantu < 3 orang per kelompok dalam memecahkan masalah

Membantu siswa berbagi tugas dengan temannya.

Skor:

3 = Baik (B), Jika guru membantu semua anggota kelompok berbagi tugas dengan temannya

2 = Cukup (C), Jika guru membantu hanay 3-4 orang per kelompok berbagi tugas dengan temannya

1 = Kurang (K), Jika guru membantu < 3 orang per kelompok berbagi tugas dengan temannya

**4. Tahap memeriksa ulang hasil yang diperoleh**

a. Membantu siswa untuk melakukan refleksi.

Skor:

3 = Baik (B), Jika guru membantu semua anggota kelompok untuk melakukan refleksi

2 = Cukup (C), Jika guru membantu hanya 3-4 orang per kelompok untuk melakukan refleksi

1 = Kurang (K), Jika guru membantu < 3 orang per kelompok untuk melakukan refleksi

* + - * 1. Mengarahkan siswa dengan beberapa pertanyaan untuk melakukan verifikasi.

Skor:

3 = Baik (B), Jika guru mengarahkan semua anggota kelompok dengan beberapa pertanyaan untuk melakukan verifikasi

2 = Cukup (C), Jika guru mengarahkan hanya 3-4 orang per kelompok dengan beberapa pertanyaan untuk melakukan verifikasi

1 = Kurang (K), Jika guru mengarahkan < 3 orang per kelompok dengan beberapa pertanyaan untuk melakukan verifikasi

* + - * 1. Memberikan penilaian dari masing-masing kelompok.

Skor:

3 = Baik (B), Jika guru memberikan penilaian dari masing-masing kelompok (7kelompok)

2 = Cukup (C), Jika guru memberikan penilaian sekitar 3-5 kelompok

1 = Kurang (K), Jika guru memberikan penilaian < 3 kelompok

**Lampiran 7**

**Hasil Observasi Proses Pelaksanaan Pembelajaran**

**(Aspek Siswa)**

Siklus : I

Pertemuan :II

Tanggal : 24 Maret 2014

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Kegiatan siswa /Aspek yang diamati** | **Kategori penilaian** | | | **Skor** |
| **B** | **C** | **K** |
| **3** | **2** | **1** |
| **1.** | **Tahap memahami masalah**  a). Memperhatikan penjelasan guru  b). Aktif berdiskusi dalam memecahkan masalah kelompok |  | √  √ |  | 2  2 |
| **2.** | **Tahap membuat rencana untuk menyelesaikan masalah**  a). Membuat rencana penyelesaian yang berisi variabel dan model IPA  b). Memiliki peran dalam kerjasama kelompok |  | √  √ |  | 2  2 |
| **3.** | **Tahap melaksanakan penyelesaian masalah sesuai rencana**  a). Mengajukan tanggapan terhadap hasil pemecahan masalah kelompok lain  b). Mengajukan pertanyaan terhadap hasil pemecahan masalah kelompok lain |  | √  √ |  | 2  2 |
| **4.** | **Tahap memeriksa ulang hasil yang diperoleh**  a). Mengemukakan kembali hasil pemecahan masalah yang diperoleh  b). Membuat kesimpulan materi |  | √  √ |  | 2  2 |
| **Jumlah** | | | | | **16** |
| **Persentase** | | | | | **66,67%** |

Keterangan:

Kriteria Penilaian Indikator Proses Pembelajaran siswa

* Skor 20 - 24 (83%-100%) Dikategorikan Baik
* Skor 15 - 19 (65%-82%) Dikategorikan Cukup
* Skor <15 (< 65%) Dikategorikan Kurang

**Deskripsi penilaian**

1. **Tahap memahami masalah**

Memperhatikan penjelasan guru.

Skor:

3= Baik (B), Jika semua anggota kelompok memperhatikan penjelasan guru

2 = Cukup (C), Jika hanya 3-4 orang per kelompok saja yang memperhatikan penjelasan guru

1= Kurang (K), Jika < 3 orang per kelompok yang memperhatikan penjelasan guru

Aktif berdiskusi dalam memecahkan masalah kelompok.

Skor:

3 = Baik (B), Jika semua anggota kelompok aktif berdiskusi dalam memecahkan masalah kelompok

2 = Cukup (C), Jika hanya 3-4 orang per kelompok yang aktif berdiskusi dalam memecahkan masalah kelompok

1 = Kurang (K), Jika < 3 orang per kelompok yang aktif berdiskusi dalam memecahkan masalah kelompok

**Tahap membuat rencana untuk menyelesaikan masalah**

Membuat rencana penyelesaian yang berisi variabel dan model IPA

Skor:

3 = Baik (B), Jika semua anggota kelompok membuat rencana penyelesaian yang berisi variabel dan model IPA

2 = Cukup (C), Jika hanya 3-4 orang per kelompok membuat rencana penyelesaian yang berisi variabel dan model IPA

1 = Kurang (K), Jika < 3 orang per kelompok membuat rencana penyelesaian yang berisi variabel dan model IPA

b. Memiliki peran dalam kerjasama kelompok.

Skor:

3 = Baik (B), Jika semua anggota kelompok memiliki peran dalam kerjasama kelompok

2 = Cukup (C), Jika sekitar 3-4 orang per kelompok yang memiliki peran dalam kerjasama kelompok

1 = Kurang (K), Jika < 3 orang per kelompok yang memiliki peran dalam kerjasama kelompok

**Tahap melaksanakan penyelesaian masalah sesuai rencana**

Mengajukan tanggapan terhadap hasil pemecahan masalah kelompok lain.

Skor:

3 = Baik (B), Jika semua aonggota kelompok mengajukan tanggapan terhadap hasil pemecahan masalah kelompok lain

2 = Cukup (C), Jika hanya 3-4 orang per kelompok mengajukan tanggapan terhadap hasil pemecahan masalah kelompok lain

1 = Kurang (K), Jika < 3 orang per kelompok mengajukan tanggapan terhadap hasil pemecahan masalah kelompok lain

b. Mengajukan pertanyaan terhadap hasil pemecahan masalah kelompok lain.

Skor:

3 = Baik (B), Jika semua anggota kelompok mengajukan pertanyaan terhadap hasil pemecahan masalah kelompok lain

2 = Cukup (C), Jika hanya 3-4 orang per kelompok mengajukan pertanyaan terhadap hasil pemecahan masalah kelompok lain

1 = Kurang (K), Jika < 3 orang per kelompok mengajukan pertanyaan terhadap hasil pemecahan masalah kelompok lain

**4. Tahap memeriksa ulang hasil yang diperoleh**

a. Mengemukakan kembali hasil pemecahan masalah yang diperoleh.

Skor:

3 = Baik (B), Jika semua anggota kelompok mengemukakan kembali hasil pemecahan masalah yang diperoleh

2 = Cukup (C), Jika hanya 3- 4 oarang per kelompok mengemukakan kembali hasil pemecahan masalah yang diperoleh

1 = Kurang (K), Jika < 3 oarang per kelompok mengemukakan kembali hasil pemecahan masalah yang diperoleh

b. Membuat kesimpulan materi.

Skor:

3 = Baik (B), Jika semua oanngota kelompok membuat kesimpulan materi

2 = Cukup (C), Jika hanya 3-4 orang per kelompok yang membuat kesimpulan materi

1 = Kurang (K), Jika < 3 orang pe4 kelompok yang membuat kesimpulan materi

**Observer**

**Ester Welsi Patandean**

**Lampiran 8**

**Materi / Siklus/ pertemuan : karya berteknologi sederhana /1 /II**

**Waktu : 15 Menit**

**Nama Anggota Kelompok : 1.. . . . . . . . . . . .**

**2.. . . . . . . .. . . . .**

**3. . .. . . . . . .. . . . .**

**4. . . . . .. . . . . . . .**

**5 . . . . . . . . .. . . ..**

**Petunjuk : a. Diskusikanlah masalah berikut dengan teman kelompokmu!**

**b.Tulislah semua hasil diskusi pada lembar jawaban yang tersedia!**

**c.kerjakan berdasarkan penjelasan dan gambar yang dijelaskan oleh gurumu!**

Pernahkah anda melihat pelangi? Berapa jumlah warna pelangi? Apa yang menyebabkan terjadinya pelangi ?. Seorang ahli yang bernama Newton membuat cakram Newton untuk membuktikan bahwa warna putih dibentuk oleh warna pelangi. Jika cakram Newton tersebut di putar capat maka warna pelangi tersebut akan memjadi warna putih. Mengapa hal itu bisa terjadi? Diskusikanlah bersama teman kelompokmu cara membuat cakram Newton atau cakram warna ! dapatkah kalian membedakan warna –warna cakran ketika diputar? Berikanlah kesimpulannya !

(alat /bahan : karton warna putih, benang kelos atau tali, cat warna merah,jingga,kuning,biru,nila dan ungu atau kertas warna ,lem gunting dan penggaris?

* + - 1. Tuliskan apa yang kamu ketahui dari soal di atas.!
      2. Tuliskan apa yang ditanyakan dari soal di atas !
      3. Buatlah langkah –langkah berdasarkan kegiatan diatas dengan kalimatmu sendiri
      4. Buatlah kesimpulannya **!**

**Lampiran 9**

**Nilai Hasil kelompok (LKS) Siklus I**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Nama kelompok** | **Nilai kelompok** | |
| **Pertemua 1** | **Pertemuan II** |
| **1** | **Kelompok I** | **50** | **70** |
| **2** | **Kelompok II** | **60** | **80** |
| **3** | **Kelompok III** | **50** | **70** |
| **4** | **Kelompok IV** | **50** | **70** |
| **5** | **Kelompok V** | **50** | **60** |
| **6** | **Kelompok VI** | **50** | **60** |
| **7** | **Kelompok VII** | **50** | **70** |
| **JUMLAH** | | **360** | **480** |
| **RATA –RATA** | | **51,42** | **68,57** |

**Lampiran 10**

Nama :

Kelas : V (lima)

SD Inpres Tamamaung III Kota Makassar

**Jawablah pertanyaan dibawah ini denagn benar dan tepat!**

* + 1. Tuliskan alat dan bahan yang digunakan untuk membuat kaca pembesar dengan bahan yang sederhana!
    2. Tuliskan dan jelaskan jenis lensa yang digunakan pada kaca pembesar (lup) yang sesunggunya?
    3. Tuliskan dan jelaskan penyebab terjadinya pelangi !
    4. Jelaskan warna dari cahaya matahari !
    5. Apa yang dimaksud dengan warna polikromatik dan warna monokromatik?

**Kunci Jawaban Tes Akhir Iklus I**

1. alat dan bahan yang digunakan untuk membuat kaca pembesar dengan bahan yang sederhana yaitu :

a. bohlam bekas

b. obeng

c. plastik bening

d. karet gelang

e. air jernih

1. jenis lensa yang digunakan pada lup yaitu jenis lensa cembung,karena lensa cembung merupakan jenis lensa yang memilikih bagian tengah yang tebal.
2. Proses terjadinya pelangi yaitu cahaya matahari di uraikan oleh titik – titik air.
3. Warna cahaya matahri adalah warna putih
4. Yang dimaksud dengan :
   * + - 1. Warna polikromatik adalah warna yang dapat diuraikan lagi
         2. Warna monokromatik adalah warna yang tidak dapat diuraikan

**Rubrik ( Pedoman Penskoran)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No.  Soal | Bobot | Alternatif Jawaban yang Muncul | Skor |
| 1  2 | 2  2 | * + - Jika siswa menjawab benar dan lengkap     - Jika jawaban yang ditulis siswa tidak lengkap     - Jiwa siswa tidak menjawab (kosong)     - Jika siswa menjawab benar dan lengkap     - Jika jawaban yang ditulis siswa tidak lengkap     - Jiwa siswa tidak menjawab (kosong) | 2  1  0  2  1  0 |
| 3  4 | 2  2 | * + - Jika siswa menjawab benar dan lengkap     - Jika jawaban yang ditulis siswa tidak lengkap     - Jiwa siswa tidak menjawab (kosong)     - Jika siswa menjawab benar dan lengkap     - Jika jawaban yang ditulis siswa tidak lengkap     - Jiwa siswa tidak menjawab (kosong) | 2  1  0  2  1  0 |
| 5 | 2 | * + - Jika siswa menjawab benar dan lengkap     - Jika jawaban yang ditulis siswa tidak lengkap     - Jiwa siswa tidak menjawab (kosong) | 2  1  0 |

Nilai Akhir (NA) = × 100 11000100

**Lampiran 11**

Nilai Hasil Tes Belajar Siklus I

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Inisial siswa | Item soal /bobot | | | | | Jumlah | Nilai | Keterangan | |
| 1  (2) | 2  (2) | 3  (2) | 4  (2) | 5  (2) | T .T | T |
| 1 | M.H | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 10 | √ |  |
| 2 | F.G | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 7 | 70 |  | √ |
| 3 | H.C | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 6 | 60 | √ |  |
| 4 | M.F | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 20 | √ |  |
| 5 | M.R | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 6 | 60 | √ |  |
| 6 | M.FR | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 7 | 70 |  | √ |
| 7 | F | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 6 | 60 | √ |  |
| 8 | M.N | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 9 | 90 |  | √ |
| 9 | M.F.A | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 10 | √ |  |
| 10 | F.K | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 6 | 60 | √ |  |
| 11 | M.A | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 7 | 70 |  | √ |
| 12 | A | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 | 50 | √ |  |
| 13 | M.Y | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 | 50 | √ |  |
| 14 | NF | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 9 | 90 |  | √ |
| 15 | F.A | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 | 50 | √ |  |
| 16 | G.A | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 8 | 80 |  | √ |
| 17 | A.N.A | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 6 | 60 | √ |  |
| 18 | F.A | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 8 | 80 |  | √ |
| 19 | ST | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 9 | 90 |  | √ |
| 20 | N.M | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 9 | 90 |  | √ |
| 21 | P.A | 1 | 1 | 0 | 2 | 0 | 4 | 40 | √ |  |
| 22 | N.A | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 7 | 70 |  | √ |
| 23 | A.P | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 6 | 60 | √ |  |
| 24 | N.R | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 8 | 80 |  | √ |
| 25 | W | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 6 | 60 | √ |  |
| 26 | A.D | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 9 | 90 |  | √ |
| 27 | M.O | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 8 | 80 |  | √ |
| 28 | K.A | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 9 | 90 |  | √ |
| 29 | A.R | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 8 | 80 |  | √ |
| 30 | T.W | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 8 | 80 |  | √ |
| 31 | F.R | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 6 | 60 | √ |  |
| 32 | R | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 8 | 80 |  | √ |
| 33 | G.S | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 8 | 80 |  | √ |
| 34 | R.M | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 7 | 70 |  | √ |
| 35 | I.M | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 10 | 100 |  | √ |
| Jumlah keseluruhan | | | | | | | | ­2340 |  | |
| Rata –rata =jumlah nilai siswa keseluruhan =2340  Jumlah siswa 35 | | | | | | | | 66,85% |
| Ketuntasan = jumlah siswa yang memenuhi kriteria x100  Jumlah siswa  = 20 x 100 %  35 | | | | | | | | 57,14 % |
| Ketidak tuntasan = jumlah siswa yang yg tidak memenuhi kriteria x 100  Jumlah siswa  = 15 x 100 %  35 | | | | | | | | 42,85 % |

**Lampiran 12**

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**

**(RPP)**

**Satuan Pendidikan : SD Inpres Tamamaung III Kota Makassar**

**Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)**

**Kelas / Semester : V / II**

**Materi Pembelajaran : karya berteknologi sederhana**

**Alokasi Waktu : 2 x 35 menit**

**Siklus /pertemuan : II/I**

1. **STANDAR KOMPETENSI**

6. Menerapkan sifat-sifat cahaya melalui kegiatan membut sutu karya/ model.

1. **KOMPETENSI DASAR**

6.2 Membuat suatu karya/ model misalnya lup (kaca pembesar ),cakram warna,kamera lubang jarum dan spektrum cahaya dari bahan-bahan sederhana dengan menerapkan sifat cahaya.

1. **INDIKATOR**
2. Kognitif :
   * + - 1. Produk :

1). Merancang model kamera lubang jarum dari bahan-bahan yang ada di lingkungan sekitar .

* + - * 1. Proses :

1). Membuat laporan hasil pengujian model kamera lubang jarum

1. Psikomotor : Menjelaskan model kamera lubang jarum.
2. Afektif :
   1. Karakter :

1). Tanggung jawab dalam melaksanakan tugas

2). Kerjasama dengan teman kelompok

3). Hati-hati dalam mengerjakan tugas

* 1. Keterampilan Sosial :

1). Bertanya

2). Mengeluarkan ide atau pendapat

3). Menjadi pendengar yang baik

1. **TUJUAN PEMBELAJARAN**
2. Kognitif :
   * + - 1. Produk :

1). Siswa dapat merancang model kamera lubang jarum dari bahan - bahan yang ada di lingkungan sekitar

* + - * 1. Proses :

1). Membuat laporan hasil pengujian model kamera lubang jarum

1. Psikomotor : Siswa dapat menjelaskan model kamera lubang jarum
2. Afektif
   1. Karakter :

* Siswa merumuskan masalah dengan teliti
* Bertanggun jawab dalam menyelesaikan masalah
* Siswa menyelesaikan soal pembelajaran dengan bekerjasama
  1. Keterampilan Sosial.
     1. Siswa dapat bertanya dan menyumbangkan ide atau pendapat pada saat pembelajaran berlangsung

1. **MATERI POKOK**

**(Karya berteknologi sederhana)**

1. **METODE DAN MODEL PEMBELAJARAN**
   * + - 1. Model : Pemecahan masalah (*Problem Solving*)
         2. Metode : Ceramah, tanya jawab, penugasan
2. **SUMBER BELAJAR**

* Sumber :
* Buku SAINS SD Relevan kelas V

1. **LANGKAH –LANGKAH PEMBELAJARAN**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A. Kegiatan awal** | | | | | |
| **No** | **Kegiatan** | **Nilai karakteristik** | | **Waktu** | |
| 1 | Menyiapkan siswa untuk belajar: berdoa bersama sebelum belajar | Religius | | 10 menit | |
| 2 | Guru mengecek kehadiran siswa |
| 3 | Mengumpulkan PR. |
| 4 | Guru mengulangi materi yang lalu dan mengaitkan dengan materi yang akan di sampaikan |
| 5 | Guru melakukan apersepsi dan menyampaikan tujuan pembelajaran. |  | |  | |
| 6 | Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok. |  | |  | |
| 1. **Kegiatan inti** | | | | | |
| ***Tahap memahami masalah*** | | | | | |
| 7 | Guru menyiapkan alat peraga berupa kaleng susu bekas,kertas kalkir,paku dan karet gelang kemudian siswa mengamatinya serta guru menjelaskan materi tentang kamera lubang jarum. | Mandiri | | | 50 menit |
| 8 | Memberikan masalah dalam bentuk LKS. |
| 9 | siswa berdiskusi dalam kelompok untuk menganalisis masalah yang terdapat dalam LKS, bila siswa mengalami kesulitan dalam memahami masalah, diberikan beberapa pertanyaan yang mengarah pada hal-hal yang diketahui dan yang ditanyakan. |
| ***Tahap membuat rencana untuk menyelesaikan masalah*** | | | | |
| 10 | Siswa menyususn rencana untuk menyelesaikan masalah yang ada dalam LKS dengan model IPA sehingga dapat menghasilkan skema pemecahan dari masalah tersebut | Berkomunikasi | | |
| ***Tahap melaksanakan penyelesaian masalah sesuai rencana*** | | | | |  |
| 11 | Mengarahkan siswa, dengan beberapa pertanyaan dalam menjalankan langkah-langkah yang diperlukan dalam *problem* *solving.* |  | | |
| 12 | Membantu siswa dalam memecahkan masalah dan berbagi tugas dengan temannya. | Hati-hati | | |
| 13 | Mempersilahkan salah satu wakil kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya dan kelompok lain menanggapi |
| ***Tahap memeriksa ulang hasil yang diperoleh*** | | | | |
| 14 | Guru bersama siswa melakukan tanya jawab | | Teliti | |
| 15 | Mengarahkan siswa, dengan mengarahkan beberapa pertanyaan untuk melakukan verifikasi atau pengulangan dari pemecahan tentatif, mulai dari alasan masing-masing langkah sampai logika urutan langkah-langkahnya, sehingga siswa yakin bahwa penyelesaian masalah yang diperoleh adalah benar. | | Tanggung jawab | |
| 16 | Memberikan penilaian dari masing-masing jawaban kelompok/ siswa | |  |
| **C. Kegiatan Akhir** | | | | | 10 menit |
| 17 | Membantu siswa untuk mengkaji ulang hasil pemecahan masalah | Bertanya dan berpendapat | | |
| 18 | Menyimpulkan hasil pembelajaran. | Tanggung jawab | | |
| 19 | Mengadakan tindak lanjut. | Tanggung jawab | | |
| 20 | Pesan –pesan moral | Religius | | |
| 21 | Doa bersama sebelum pulang |
|  |  |

**IX.PENILAIAN**

Teknik Penilaian

Penilaian Proses (ketika pembelajaran berlangsung)

* LKS (terlampir)

Penilaian hasil (ketika pembelajaran selesai

prosedur penilaian :

* jenis : tertulis
* bentuk : essay

Makassar, Maret 2014

Mengetahui :

Guru kelas V Observer

Tri Yulianti ,S.Pd Ester Welsi Patandean

Nip :19841123 201105 2 001 Nim :104 704 230

Kepala sekolah SD Inpres Tamamaung III Kota Makassar

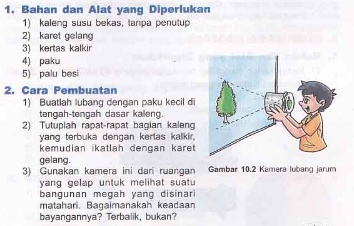
Marthina Barangpadang,S.Pd.,M.Pd.

Nip: 19631231 198411 2 0 95

**MATERI AJAR**

**KARYA BERTEKNOLOGI SEDERHANA**

* + 1. KAMERA LUBANG JARUM



Sifat – sifat kamera lubang jarum.yaitu :

* Bayang yang di dapat terbalik.
* Bayanganya gelap
* Tidak jelas,

**Lampiran 13**

**Hasil Observasi Proses Pelaksanaan Pembelajaran**

**( Aspek Guru )**

Siklus : II

Pertemuan : I

Tanggal : 3 April 2014

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Kegiatan Guru/ Aspek yang diamati** | **Kategori penilaian** | | | **Skor** |
| **B** | **C** | **K** |
| **3** | **2** | **1** |
| **1.** | **Tahap memahami masalah**  a). Membangkitkan pengetahuan awal dan menjelaskan materi yang disertai gambar (alat peraga)  b). Memberikan masalah dalam bentuk LKS  c). Mempersilahkan siswa berdiskusi untuk menganalisis masalah yang terdapat dalam LKS | √  √ | √ |  | 2  3  3 |
| **2.** | **Tahap membuat rencana untuk menyelesaikan masalah**  a). Mempersilahkan siswa membuat rencana penyelesaian yang berisi variabel dan model IPA  b). Mengorganisasi siswa dalam tugas belajar yang berhubungan dengan masalah  c). Mengarahkan siswa apabila mengalami kesulitan | √  √ | √ |  | 2  3  3 |
| **3.** | **Tahap melaksanakan penyelesaian masalah sesuai rencana**  a). Mengarahkan siswa, dengan beberapa pertanyaan dalam menjalangkan langkah-langkah yang diperlukan dalam *problem solving*  b). Membantu siswa dalam memecahkan masalah  c). Membantu siswa berbagi tugas dengan temannya | √  √ | √ |  | 2  3  3 |
| **4.** | **Tahap memeriksa ulang hasil yang diperoleh**  a). Membantu siswa untuk melakukan refleksi  b). Mengarahkan siswa dengan beberapa pertanyaan untuk melakukan verifikasi  c). Memberikan penilaian dari masing-masing kelompok. | √  √  √ |  |  | 3  3  3 |
| **Jumlah** | | | | | **33** |
| **Persentase= (jumlah skor pendapatan x 100 %)**  Jumlah skor maksimal | | | | | **91,67%** |

Keterangan:

Kriteria Penilaian Indikator Proses Pembelajaran Guru:

* Skor 31 - 36 (85%-100%) Dikategorikan Baik
* Skor 25 - 30 (69%-84%) Dikategorikan Cukup
* Skor < 25 (< 69%) Dikategorikan Kurang

**Observer**

**Ester Welsi Patandean**

**Deskripsi Penilaian**

**Tahap memahami masalah**

Membangkitkan pengetahuan awal dan materi prasyarat.

Skor:

3 = Baik (B), Jika guru membangkitkan pengetahuan awal dan menjelaskan materi pembelajaran yang disertai gambar (alat peraga)

2 = Cukup (C), Jika guru hanya membangkitkan pengetahuan awal tetapi tidak menjelaskan materi pembelajaran yang disertai gambar (alat perga) ataupun sebaliknya.

1 = Kurang (K), Jika guru tidak membangkitkan pengetahuan awal dan menjelaskan materi pembelajaran yang disertai gambar (alat peraga)

Memberikan masalah dalam bentuk LKS.

Skor:

3 = Baik (B), Jika guru memberikan masalah dalam bentuk LKS

2 = Cukup (C), Jika guru memberikan masalah tetapi bukan dalam bentuk LKS

1 = Kurang (K), Jika guru tidak memberikan masalah

c. Mempersilahkan murid berdiskusi untuk menganalisis masalah yang terdapat dalam LKS.

Skor:

3 = Baik (B), Jika guru mempersilahkan sekitar 4-5 orang per kelompok berdiskusi untuk menganalisis masalah yang terdapat dalam LKS

2 = Cukup (C), Jika guru mempersilahkan sekitar 3-4 orang per kelompok berdiskusi untuk menganalisis masalah yang terdapat dalam LKS

1 = Kurang (K), Jika guru mempersilahkan < 2-3 orang per kelompok berdiskusi untuk menganalisis masalah yang terdapat dalam LKS

* + - 1. **Tahap membuat rencana untuk menyelesaikan masalah**

Mempersilahkan murid membuat rencana penyelesaian yang berisi variabel dan model IPA

Skor:

3 = Baik (B), Jika guru mempersilahkan murid membuat rencana penyelesaian yang berisi variabel dan model IPA

2 = Cukup (C), Jika guru mempersilahkan siswa membuat rencana penyelesaian yang hanya berisi variabel tetapi tidak berisi model IPA atau sebaliknya

1 = Kurang (K), Jika guru tidak mempersilahkan siswa membuat rencana penyelesaian baik yang berisi variabel maupun model IPA

Mengorganisasi siswa dalam tugas belajar yang berhubungan dengan masalah.

Skor:

3 = Baik (B), Jika guru mengorganisasi siswa dalam tugas belajar yang berhubungan dengan masalah

2 = Cukup (C), Jika guru mengorganisasi siswa dalam tugas belajar tetapi tidak berhubungan dengan masalah

1 = Kurang (K), Jika guru tidak mengorganisasi siswa dalam tugas belajarnya

Mengarahkan siswa apabila mengalami kesulitan.

Skor:

3 = Baik (B), Jika guru mengarahkan sekitar 4-5 orang per kelompok apabila mengalami kesulitan

2 = Cukup (C), Jika guru mengarahkan sekitar 3-4 orang per kelompok apabila mengalami kesulitan

1 = Kurang (K), Jika guru mengarahkan < 2-3 orang per kelompok apabila mengalami kesulitan

* + - 1. **Tahap melaksanakan penyelesaian masalah sesuai rencana**

Mengarahkan siswa dengan beberapa pertanyaan dalam menjalangkan langkah-langkah yang diperlukan dalam *problem solving.*

Skor:

3 = Baik (B), Jika guru mengarahkan sekitar 4-5orang per kelompok dengan beberapa pertanyaan dalam menjalangkan langkah-langkah yang diperlukan dalam *problem solving*

2 = Cukup (C), Jika guru mengarahkan sekitar 3-4 orang per kelompok dengan beberapa pertanyaan dalam menjalangkan langkah-langkah yang diperlukan dalam *problem* *soving*

1 = Kurang (K), Jika guru mengarahkan < 2-3 orang per kelompok dengan beberapa pertanyaan dalam menjalangkan langkah-langkah yang diperlukan dalam *problem solving*

Membantu siswa dalam memecahkan masalah.

Skor:

3 = Baik (B), Jika guru membantu sekitar 4-5 orang per kelompok dalam memecahkan masalah

2 = Cukup (C), Jika guru membantu sekitar 3-4 orang per kelompok dalam memecahkan masalah

1 = Kurang (K), Jika guru membantu < 2-3 orang per kelompok dalam memecahkan masalah

Membantu siswa berbagi tugas dengan temannya.

Skor:

3 = Baik (B), Jika guru membantu sekitar 4-5 orang per kelompok berbagi tugas dengan temannya

2 = Cukup (C), Jika guru membantu sekitar 3-4 orang per kelompok berbagi tugas dengan temannya

1 = Kurang (K), Jika guru membantu < 2-3 orang per kelompok berbagi tugas dengan temannya

* + - 1. **Tahap memeriksa ulang hasil yang diperoleh**

Membantu siswa untuk melakukan refleksi.

Skor:

3 = Baik (B), Jika guru membantu sekitar 4-5 orang per kelompok untuk melakukan refleksi

2 = Cukup (C), Jika guru membantu sekitar 3-4 orang per kelompok untuk melakukan refleksi

1. = Kurang (K), Jika guru membantu < 2-3 orang per kelompok untuk melakukan refleksi

Mengarahkan murid dengan beberapa pertanyaan untuk melakukan verifikasi.

Skor:

3 = Baik (B), Jika guru mengarahkan sekitar 4-5 orang per kelompok dengan beberapa pertanyaan untuk melakukan verifikasi

2 = Cukup (C), Jika guru mengarahkan sekitar 3-4 orang per kelompok dengan beberapa pertanyaan untuk melakukan verifikasi

1 = Kurang (K), Jika guru mengarahkan < 2-3 orang per kelompok dengan beberapa pertanyaan untuk melakukan verifikasi

Memberikan penilaian dari masing-masing kelompok.

Skor:

3 = Baik (B), Jika guru memberikan penilaian dari masing-masing kelompok (7 kelompok)

2 = Cukup (C), Jika guru memberikan penilaian sekitar 3-5 kelompok

1 = Kurang (K), Jika guru memberikan penilaian < 3 kelompok

**Lampiran 14**

**Hasil Observasi Proses Pelaksanaan Pembelajaran**

**(Aspek Siswa)**

Siklus :II

Pertemuan :I

Tanggal : 3 April 2014

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Kegiatan Siswa/ Aspek yang diamati** | **Kategori penilaian** | | | **Skor** |
| **B** | **C** | **K** |
| **3** | **2** | **1** |
| **1.** | **Tahap memahami masalah**  a). Memperhatikan penjelasan guru  b). Aktif berdiskusi dalam memecahkan masalah kelompok | √  √ |  |  | 3  3 |
| **2.** | **Tahap membuat rencana untuk menyelesaikan masalah**  a). Membuat rencana penyelesaian yang berisi variabel dan model IPA  b). Memiliki peran dalam kerjasama kelompok | √ | √ |  | 2  3 |
| **3.** | **Tahap melaksanakan penyelesaian masalah sesuai rencana**  a). Mengajukan tanggapan terhadap hasil pemecahan masalah kelompok lain  b). Mengajukan pertanyaan terhadap hasil pemecahan masalah kelompok lain |  | √  √ |  | 2  2 |
| **4.** | **Tahap memeriksa ulang hasil yang diperoleh**  a). Mengemukakan kembali hasil pemecahan masalah yang diperoleh  b). Membuat kesimpulan materi | √  √ |  |  | 3  3 |
| **Jumlah** | | | | | **21** |
| **Persentase** | | | | | **87,5%** |

Keterangan:

Kriteria Penilaian Indikator Proses Pembelajaran Murid:

* Skor 20 - 24 (83%-100%) Dikategorikan Baik
* Skor 15 - 19 (65%-82%) Dikategorikan Cukup
* Skor < 15 (< 65%) Dikategorikan Kurang

**Deskripsi penilaian**

**1. Tahap memahami masalah**

* + - * 1. Memperhatikan penjelasan guru.

Skor:

3 = Baik (B), Jika sekitar 4-5 orang per kelompok memperhatikan penjelasan guru

2 = Cukup (C), Jika sekitar 3-4 orang per kelomok yang memperhatikan penjelasan guru

1. = Kurang (K), Jika < 2-3 orang per kelompok memperhatikan penjelasan guru
   1. Aktif berdiskusi dalam memecahkan masalah kelompok.

Skor:

3 = Baik (B), Jika sekitar 4-5 orang per kelompok aktif berdiskusi dalam memecahkan masalah kelompok

2 = Cukup (C), Jika sekitar 3-4 orang per kelompok yang aktif berdiskusi dalam memecahkan masalah kelompok

1 = Kurang (K), Jika < 2-3 orang per kelompok yang aktif berdiskusi dalam memecahkan masalah kelompok

**Tahap membuat rencana untuk menyelesaikan masalah**

Membuat rencana penyelesaian yang berisi variabel dan model IPA

Skor:

3 = Baik (B), Jika sekitar 4-5 orang per kelompok membuat rencana penyelesaian yang berisi variabel dan model IPA

2 = Cukup (C), Jika sekitar 3-4 orang per kelompok membuat rencana penyelesaian yang berisi variabel dan model IPA

1 = Kurang (K), Jika < 2-3 orang per kelompok membuat rencana penyelesaian yang berisi variabel dan model IPA

b. Memiliki peran dalam kerjasama kelompok.

Skor:

3 = Baik (B), Jika sekitar 4-5 orang per kelompok memiliki peran dalam kerjasama kelompok

2 = Cukup (C), Jika sekitar 3-4 orang per kelompok yang berperan dalam kerjasama kelompok

1 = Kurang (K), Jika < 2-3 orang per kelompok yang memiliki peran dalam kerjasama kelompok

**Tahap melaksanakan penyelesaian masalah sesuai rencana**

Mengajukan tanggapan terhadap hasil pemecahan masalah kelompok lain.

Skor:

3 = Baik (B), Jika sekitar 4-5 orang per kelompok mengajukan tanggapan terhadap hasil pemecahan masalah kelompok lain

2 = Cukup (C), Jika sekitar 3-4 orang per kelompok mengajukan tanggapan terhadap hasil pemecahan masalah kelompok lain

1 = Kurang (K), Jika < 2-3 orang per kelompok mengajukan tanggapan terhadap hasil pemecahan masalah kelompok lain

b. Mengajukan pertanyaan terhadap hasil pemecahan masalah kelompok lain.

Skor:

3 = Baik (B), Jika sekitar 4-5 orang per kelompok mengajukan pertanyaan terhadap hasil pemecahan masalah kelompok lain

2 = Cukup (C), Jika sekitar 3-4 orang per kelompok mengajukan pertanyaan terhadap hasil pemecahan masalah kelompok lain

1 = Kurang (K), Jika < 2-3 orang per kelompok mengajukan pertanyaan terhadap hasil pemecahan masalah kelompok lain

**4. Tahap memeriksa ulang hasil yang diperoleh**

a. Mengemukakan kembali hasil pemecahan masalah yang diperoleh.

Skor:

3 = Baik (B), Jika sekitar 4-5 orang per kelompok mengemukakan kembali hasil pemecahan masalah yang diperoleh

2 = Cukup (C), Jika sekitar 3-4 orang per kelompok mengemukakan kembali hasil pemecahan masalah yang diperoleh

1 = Kurang (K), Jika < 2-3 orang per kelompok mengemukakan kembali hasil pemecahan masalah yang diperoleh

b. Membuat kesimpulan materi.

Skor:

3 = Baik (B), Jika sekitar 4-5 orang per kelompok membuat kesimpulan materi

2 = Cukup (C), Jika sekitar 3-4 orang per kelompok yang membuat kesimpulan materi

1 = Kurang (K), Jika < 2-3 orang per kelompok yang membuat kesimpulan materi

**Observer**

**Ester Welsi Patandean**

**Lampiran 15**

Materi / Siklus : karya berteknologi sederhana / II

Waktu :15 menit

Nama anggota kelompok :

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

Petunjuk :

**Diskusikanlah masalah berikut dengan teman kelompokmu!**

**Tulislah semua hasil diskusi pada lembar jawaban yang tersedia!**

**kerjakan berdasarkan penjelasan dan gambar yang di di jelaskan oleh gurumu!**

Soal :

1. Tuliskan alat dan bahan yang digunakan untuk membuat kamera lubang jarum!
2. Rancanglah atau susunlah dengan kata – katamu sendiri cara membuat kamera lubang jarum !
3. Tuliskan kesimpulan dari cara membuat kamera lubang jarum!

**Lampiran 16**

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**

**(RPP)**

**Satuan Pendidikan : SD Inpres Tamamaung III Kota Makassar**

**Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)**

**Kelas / Semester : V / II**

**Materi Pembelajaran : karya berteknologi sederhana**

**Alokasi Waktu : 2 x 35 menit**

**Siklus /Pertemuan : II /II**

1. **STANDAR KOMPETENSI**

6. Menerapkan sifat-sifat cahaya melalui kegiatan membut sutu karya/ model.

* + - 1. **KOMPETENSI DASAR**

6.2 Membuat suatu karya/ model misalnya lup (kaca pembesar ),cakram warna,kamera lubang jarum dan spektrum cahaya dari bahan-bahan sederhana dengan menerapkan sifat cahaya.

* + - 1. **INDIKATOR**

1. Kognitif :
   * + - 1. Produk :

Merancang model spektrum cahaya dari bahan-bahan yang ada di lingkungan sekitar .

* + - * 1. Proses :

Membuat laporan hasil pengujian model spektrum cahaya

1. Psikomotor : Menjelaskan model spektrum cahaya
2. Afektif :
   1. Karakter :

1). Tanggung jawab dalam melaksanakan tugas

2). Kerjasama dengan teman kelompok

3). Hati-hati dalam mengerjakan tugas

* 1. Keterampilan Sosial :
     1. Bertanya
     2. Mengeluarkan ide atau pendapat
     3. Menjadi pendengar yang baik
        1. **TUJUAN PEMBELAJARAN**

1. Kognitif :
   * + - 1. Produk :

1). Siswa dapat merancang model spektrum cahaya dari bahan-bahan yang ada di lingkungan sekitar .

* + - * 1. Proses :

1). Membuat laporan hasil pengujian model spektrum cahaya

1. Psikomotor : Siswa dapat menjelaskan model spekrtum cahaya
2. Afektif
   1. Karakter :
      1. Siswa merumuskan masalah dengan teliti
      2. Bertanggung jawab menyelesaikan masalah
      3. Siswa menyelesaikan soal pembelajaran dengan bekerjasama
   2. Keterampilan Sosial.

1). Siswa dapat bertanya dan menyumbangkan ide atau pendapat pada saat pembelajaran berlangsung

* + - 1. **MATERI POKOK**

**(Karya berteknologi sederhana)**

* + - 1. **METODE DAN MODEL PEMBELAJARAN**
         1. Model : Pemecahan masalah (*Problem Solving*)
         2. Metode : Ceramah, tanya jawab, penugasan .
      2. **SUMBER BELAJAR**

Buku SAINS SD Relevan kelas V

* + - 1. **LANGKAH –LANGKAH PEMBELAJARAN**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A. Kegiatan awal** | | | | | |
| **No** | **Kegiatan** | **Nilai karakteristik** | | **waktu** | |
| 1 | Menyiapkan siswa untuk belajar: berdoa bersama sebelum belajar | Religius | | 10 menit | |
| 2 | Guru mengecek kehadiran siswa |
| 3 | Mengumpulkan PR. |
| 4 | Guru mengulangi materi yang lalu dan mengaitkan dengan materi yang akan di sampaikan |
| 5 | Guru melakukan apersepsi dan menyampaikan tujuan pembelajaran. |  | |  | |
| 6 | Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok. |  | |  | |
| **B.Kegiatan inti** | | | | | |
| ***Tahap memahami masalah*** | | | | | |
| 7 | Guru menyiapkan alat peraga berupa kertas karton putih,gelas bening air dan senter kemudian siswa mengamatinya.lalu guru menjelaskan materi tentang spektrum cahaya. | Mandiri | | | 50 menit |
| 8 | Memberikan masalah dalam bentuk LKS. |
| 9 | siswa berdiskusi dalam kelompok untuk menganalisis masalah yang terdapat dalam LKS, bila siswa mengalami kesulitan dalam memahami masalah, diberikan beberapa pertanyaan yang mengarah pada hal-hal yang diketahui dan yang ditanyakan. |
| ***Tahap membuat rencana untuk menyelesaikan masalah*** | | | | |
| 10 | Siswa menyususn rencana untuk menyelesaikan masalah yang ada dalam LKS dengan model IPA sehingga dapat menghasilkan skema pemecahan dari masalah tersebut | Berkomunikasi | | |
| ***Tahap melaksanakan penyelesaian masalah sesuai rencana*** | | | | |  |
| 11 | Mengarahkan siswa, dengan beberapa pertanyaan dalam menjalankan langkah-langkah yang diperlukan dalam *problem* *solving.* |  | | |
| 12 | Membantu siswa dalam memecahkan masalah dan berbagi tugas dengan temannya. | Hati-hati | | |
| 13 | Mempersilahkan salah satu wakil kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya dan kelompok lain menanggapi |
| ***Tahap memeriksa ulang hasil yang diperoleh*** | | | | |
| 14 | Guru bersama siswa melakukan tanya jawab | | Teliti | |
| 15 | Mengarahkan siswa, dengan mengarahkan beberapa pertanyaan untuk melakukan verifikasi atau pengulangan dari pemecahan tentatif, mulai dari alasan masing-masing langkah sampai logika urutan langkah-langkahnya, sehingga siswa yakin bahwa penyelesaian masalah yang diperoleh adalah benar. | | Tanggung jawab | |
| 16 | Memberikan penilaian dari masing-masing jawaban kelompok/ siswa | |  |
| **C. Kegiatan Akhir** | | | | | 10 menit |
| 17 | Membantu siswa untuk mengkaji ulang hasil pemecahan masalah | Bertanya dan berpendapat | | |
| 18 | Menyimpulkan hasil pembelajaran. | Tanggung jawab | | |
| 19 | Mengadakan tindak lanjut. | Tanggung jawab | | |
| 20 | Pesan –pesan moral | Religius | | |
| 21 | Doa bersama sebelum pulang |
|  |  |

* + - 1. **PENILAIAN**

Teknik Penilaian

Penilaian Proses (ketika pembelajaran berlangsung)

* LKS (terlampir)

Penilaian hasil (ketika pembelajaran selesai

prosedur penilaian :

* jenis : tertulis
* bentuk : essay

Makassar, Maret 2014

Mengetahui :

Guru kelas V Observer

Tri Yulianti ,S.Pd Ester Welsi Patandean

Nip :19841123 201105 2 001 Nim :104 704 230

Kepala sekolah SD Inpres Tamamaung III Kota Makassar

Marthina Barangpadang,S.Pd.,M.Pd.

Nip: 19631231 198411 2 0 95

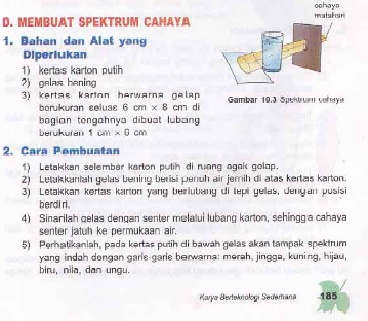
**MATERI AJAR**

1. **KARYA BERTEKNOLOGI SEDERHANA**

SPEKTRUM CAHAYA

Warna –warna cahaya yang membentuk cahaya putih disebut spektrum,cahaya matahari yang terlihat putih sebenaranya merupakan kumpulan dari warna –warni cahaya yang di sebut spektrum.spektrum terdiri dari warna pelangi yaitu(merah, jingga,.kuning,hijau,biru,nila dan ungu). Tetesan hujan membiasakan cahaya menyerupai cahaya matahari sehingga warna matahri terlihat putih yang terurai menjadi spektrum yang menyerupai pita –pita warna yang disebut pelangi.

Cara membuat spektrum cahaya sederhana.



**LAMPIRAN 17**

**Hasil Observasi Proses Pelaksanaan Pembelajaran**

**( Aspek Guru )**

Siklus : II

Pertemuan : II

Tanggal : 7 April 2014

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Kegiatan Guru/ Aspek yang diamati** | **Kategori penilaian** | | | **Skor** |
| **B** | **C** | **K** |
| **3** | **2** | **1** |
| **1.** | **Tahap memahami masalah**  a). Membangkitkan pengetahuan awal dan menjelaskan materi pembelajaran yang disertai gambar (alat peraga)  b). Memberikan masalah dalam bentuk LKS  c). Mempersilahkan murid berdiskusi untuk menganalisis masalah yang terdapat dalam LKS | √  √  √ |  |  | 3  3  3 |
| **2.** | **Tahap membuat rencana untuk menyelesaikan masalah**  a). Mempersilahkan siswa membuat rencana penyelesaian yang berisi variabel dan model IPA  b). Mengorganisasi siswa dalam tugas belajar yang berhubungan dengan masalah  c). Mengarahkan siswa apabila mengalami kesulitan | √  √  √ |  |  | 3  3  3 |
| **3.** | **Tahap melaksanakan penyelesaian masalah sesuai rencana**  a). Mengarahkan siswa, dengan beberapa pertanyaan dalam menjalangkan langkah-langkah yang diperlukan dalam *problem solving*  b). Membantu siswa dalam memecahkan masalah  c). Membantu siswa berbagi tugas dengan temannya | √  √  √ |  |  | 3  3  3 |
| **4.** | **Tahap memeriksa ulang hasil yang diperoleh**  a). Membantu siswa untuk melakukan refleksi  b). Mengarahkan siswa dengan beberapa pertanyaan untuk melakukan verifikasi  c). Memberikan penilaian dari masing-masing kelompok. | √  √  √ |  |  | 3  3  3 |
| **Jumlah** | | | | | **36** |
| **Persentase** | | | | | **100%** |

Keterangan:

Kriteria Penilaian Indikator Proses Pembelajaran Guru:

* Skor 31 - 36 (85%-100%) Dikategorikan Baik
* Skor 25 - 30 (69%-84%) Dikategorikan Cukup
* Skor < 25 (< 69%) Dikategorikan Kurang

**Observer**

**Ester Welsi Patandean**

**Deskripsi Penilaian**

**1. Tahap memahami masalah**

Membangkitkan pengetahuan awal dan menjelaskan materi pembelajaran yang disertai gambar (alat peraga)

Skor:

3 = Baik (B), Jika guru membangkitkan pengetahuan awal dan menjelaskan materi pembelajaran yang disertai gambar (alat peraga)

2 = Cukup (C), Jika guru hanya membangkitkan pengetahuan awal tetapi tidak menjelaskan materi pembelajaran yang disertai gambar (alat peraga)

1 = Kurang (K), Jika guru tidak membangkitkan pengetahuan awal dan menjelaskan materi pembelajaran yang disertai gambar (alat peraga)

Memberikan masalah dalam bentuk LKS.

Skor:

3 = Baik (B), Jika guru memberikan masalah dalam bentuk LKS

2 = Cukup (C), Jika guru memberikan masalah tetapi bukan dalam bentuk LKS

1= Kurang (K), Jika guru tidak memberikan masalah

c. Mempersilahkan siswa berdiskusi untuk menganalisis masalah yang terdapat dalam LKS.

Skor:

3 = Baik (B), Jika guru mempersilahkan sekitar 4-5 orang per kelompok berdiskusi untuk menganalisis masalah yang terdapat dalam LKS

2 = Cukup (C), Jika guru mempersilahkan sekitar 3-4 orang per kelompok berdiskusi untuk menganalisis masalah yang terdapat dalam LKS

1 = Kurang (K), Jika guru mempersilahkan < 2-3 orang per kelompok berdiskusi untuk menganalisis masalah yang terdapat dalam LKS

**2. Tahap membuat rencana untuk menyelesaikan masalah**

a. Mempersilahkan siswa membuat rencana penyelesaian yang berisi variabel dan model IPA .

Skor:

3 = Baik (B), Jika guru mempersilahkan murid membuat rencana penyelesaian yang berisi variabel dan model IPA

2 = Cukup (C), Jika guru mempersilahkan murid membuat rencana penyelesaian yang hanya berisi variabel tetapi tidak berisi model IPA atau sebaliknya

1 = Kurang (K), Jika guru tidak mempersilahkan murid membuat rencana penyelesaian baik yang berisi variabel maupun model IPA

b. Mengorganisasi siswa dalam tugas belajar yang berhubungan dengan masalah.

Skor:

3 = Baik (B), Jika guru mengorganisasi siswa dalam tugas belajar yang berhubungan dengan masalah

2 = Cukup (C), Jika guru mengorganisasi siswa dalam tugas belajar tetapi tidak berhubungan dengan masalah

1 = Kurang (K), Jika guru tidak mengorganisasi siswa dalam tugas belajarnya

c. Mengarahkan siswa apabila mengalami kesulitan.

Skor:

3 = Baik (B), Jika guru mengarahkan sekitar 4-5 orang per kelompok apabila mengalami kesulitan

2 = Cukup (C), Jika guru mengarahkan sekitar 3-4 orang per kelompok apabila mengalami kesulitan

1 = Kurang (K), Jika guru mengarahkan < 2-3 orang per kelompok apabila mengalami kesulitan

**3. Tahap melaksanakan penyelesaian masalah sesuai rencana**

* 1. Mengarahkan siswa dengan beberapa pertanyaan dalam menjalangkan langkah-langkah yang diperlukan dalam *problem solving.*

Skor:

3 = Baik (B), Jika guru mengarahkan sekitar 4-5 orang per kelompok dengan beberapa pertanyaan dalam menjalangkan langkah-langkah yang diperlukan dalam *problem solving*

2 = Cukup (C), Jika guru mengarahkan sekitar 3-4 orang per kelompok dengan beberapa pertanyaan dalam menjalangkan langkah-langkah yang diperlukan dalam *problem* *soving*

1 = Kurang (K), Jika guru mengarahkan < 2-3 orang per kelompok dengan beberapa pertanyaan dalam menjalangkan langkah-langkah yang diperlukan dalam *problem solving*

* 1. Membantu siswa dalam memecahkan masalah.

Skor:

3 = Baik (B), Jika guru membantu sekitar 4-5 orang per kelompok dalam memecahkan masalah

2 = Cukup (C), Jika guru membantu sekitar 3-4 orang per kelompok dalam memecahkan masalah

1 = Kurang (K), Jika guru membantu < 2-3 orang per kelompok dalam memecahkan masalah

* 1. Membantu siswa berbagi tugas dengan temannya.

Skor:

3 = Baik (B), Jika guru membantu sekitar 4-5 orang per kelomok berbagi tugas dengan temannya

2 = Cukup (C), Jika guru membantu sekitar 3-4 orang per kelompok berbagi tugas dengan temannya

1 = Kurang (K), Jika guru membantu < 2-3 orang per kelompok berbagi tugas dengan temannya

**4. Tahap memeriksa ulang hasil yang diperoleh**

a. Membantu siswa untuk melakukan refleksi.

Skor:

3 = Baik (B), Jika guru membantu sekitar 4-5 orang per kelompok untuk melakukan refleksi

2 = Cukup (C), Jika guru membantu sekitar 3-4 orang per kelompok untuk melakukan refleksi

1. = Kurang (K), Jika guru membantu < 2-3 orang per kelompok untuk melakukan refleksi

b. Mengarahkan siswa dengan beberapa pertanyaan untuk melakukan verifikasi.

Skor:

3 = Baik (B), Jika guru mengarahkan sekitar 4-5 orang per kelompok dengan beberapa pertanyaan untuk melakukan verifikasi

2 = Cukup (C), Jika guru mengarahkan sekitar 3-4 orang per kelompok dengan beberapa pertanyaan untuk melakukan verifikasi

1 = Kurang (K), Jika guru mengarahkan < 2-3 orang per kelompok dengan beberapa pertanyaan untuk melakukan verifikasi

c. Memberikan penilaian dari masing-masing kelompok.

Skor:

3 = Baik (B), Jika guru memberikan penilaian dari masing-masing kelompok (7 kelompok)

2 = Cukup (C), Jika guru memberikan penilaian sekitar 3-5 kelompok

1 = Kurang (K), Jika guru memberikan penilaian < 3 kelompok

**Lampiran 18**

**Hasil Observasi Proses Pelaksanaan Pembelajaran**

**(Aspek Siswa)**

Siklus : II

Pertemuan : II

Tanggal : 7 April 2014

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Kegiatan Siswa/ Aspek yang diamati** | **Kategori penilaian** | | | **Skor** |
| **B** | **C** | **K** |
| **3** | **2** | **1** |
| **1.** | **Tahap memahami masalah**  a). Memperhatikan penjelasan guru  b). Aktif berdiskusi dalam memecahkan masalah kelompok | √  √ |  |  | 3  3 |
| **2.** | **Tahap membuat rencana untuk menyelesaikan masalah**  a). Membuat rencana penyelesaian yang berisi variabel dan model IPA  b). Memiliki peran dalam kerjasama kelompok | √  √ |  |  | 3  3 |
| **3.** | **Tahap melaksanakan penyelesaian masalah sesuai rencana**  a). Mengajukan tanggapan terhadap hasil pemecahan masalah kelompok lain  b). Mengajukan pertanyaan terhadap hasil pemecahan masalah kelompok lain | √  √ |  |  | 3  3 |
| **4.** | **Tahap memeriksa ulang hasil yang diperoleh**  a). Mengemukakan kembali hasil pemecahan masalah yang diperoleh  b). Membuat kesimpulan materi | √  √ |  |  | 3  3 |
| **Jumlah** | | | | | **24** |
| **Persentase** | | | | | **100%** |

Keterangan:

Kriteria Penilaian Indikator Proses Pembelajaran Murid:

* Skor 20 - 24 (83%-100%) Dikategorikan Baik
* Skor 15 - 19 (65%-82%) Dikategorikan Cukup
* Skor < 15 (< 65%) Dikategorikan Kurang

**Deskripsi penilaian**

**Tahap memahami masalah**

Memperhatikan penjelasan guru.

Skor:

3 = Baik (B), Jika sekitar 4-5 orang per kelompok memperhatikan penjelasan guru

2 = Cukup (C), Jika sekitar 3-4 orang per kelompok yang memperhatikan penjelasan guru

1. = Kurang (K), Jika < 2-3 orang per kelompok yang memperhatikan penjelasan guru
   * + - 1. Aktif berdiskusi dalam memecahkan masalah kelompok.

Skor:

3 = Baik (B), Jika sekitar 4-5 orang per kelompok aktif berdiskusi dalam memecahkan masalah kelompok

2 = Cukup (C), Jika sekitar 3-4 orang per kelompok yang aktif berdiskusi dalam memecahkan masalah kelompok

1 = Kurang (K), Jika < 2-3 orang per kelompok yang aktif berdiskusi dalam memecahkan masalah kelompok

* + - 1. **Tahap membuat rencana untuk menyelesaikan masalah**

Membuat rencana penyelesaian yang berisi variabel dan model IPA.

Skor:

3 = Baik (B), Jika sekitar 4-5 orang per kelompok membuat rencana penyelesaian yang berisi variabel dan model IPA

2 = Cukup (C), Jika sekitar 3-4 orang per kelompok membuat rencana penyelesaian yang berisi variabel dan model IPA

1 = Kurang (K), Jika < 2-3 orang per kelompok membuat rencana penyelesaian yang berisi variabel dan model IPA

b. Memiliki peran dalam kerjasama kelompok.

Skor:

3 = Baik (B), Jika sekitar 4-5 orang per kelompok memiliki peran dalam kerjasama kelompok

1. = Cukup (C), Jika sekitar 3-4 orang per kelompok yang memiliki peran dalam kerjasama kelompok

1 = Kurang (K), Jika < 2-3 orang per kelompok yang memiliki peran dalam kerjasama kelompok

**3. Tahap melaksanakan penyelesaian masalah sesuai rencana**

* 1. Mengajukan tanggapan terhadap hasil pemecahan masalah kelompok lain.

Skor:

3 = Baik (B), Jika sekitar 4-5 orang per kelompok mengajukan tanggapan terhadap hasil pemecahan masalah kelompok lain

2 = Cukup (C), Jika sekitar 3-4 orang per kelompok mengajukan tanggapan terhadap hasil pemecahan masalah kelompok lain

1 = Kurang (K), Jika < 2-3 orang per kelompok mengajukan tanggapan terhadap hasil pemecahan masalah kelompok lain

b. Mengajukan pertanyaan terhadap hasil pemecahan masalah kelompok lain.

Skor:

3 = Baik (B), Jika sekitar 4-5 orang per kelompok mengajukan pertanyaan terhadap hasil pemecahan masalah kelompok lain

2 = Cukup (C), Jika sekitar 2-3 orang per kelompok mengajukan pertanyaan terhadap hasil pemecahan masalah kelompok lain

1 = Kurang (K), Jika < 2-3 orang per kelompok mengajukan pertanyaan terhadap hasil pemecahan masalah kelompok lain

**4. Tahap memeriksa ulang hasil yang diperoleh**

a. Mengemukakan kembali hasil pemecahan masalah yang diperoleh.

Skor:

3 = Baik (B), Jika sekitar 4-5 orang per kelompok mengemukakan kembali hasil pemecahan masalah yang diperoleh

2 = Cukup (C), Jika sekitar 3-4 orang per kelompok mengemukakan kembali hasil pemecahan masalah yang diperoleh

1 = Kurang (K), Jika < 2-3 orang per kelompok mengemukakan kembali hasil pemecahan masalah yang diperoleh

b. Membuat kesimpulan materi.

Skor:

3 = Baik (B), Jika sekitar 4-5 orang per kelompok membuat kesimpulan materi

2 = Cukup (C), Jika sekitar 3-4 orang per kelompok yang membuat kesimpulan materi

1 = Kurang (K), Jika < 2-3 orang per kelompok yang membuat kesimpulan materi

**Observer**

**Ester Welsi Patandean**

**Lampiran 19**

Materi / Siklus : karya berteknologi sederhana / II

Waktu :15 menit

Nama anggota kelompok :

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

**Petunjuk : a. Diskusikanlah masalah berikut dengan teman kelompokmu!**

**b.Tulislah semua hasil diskusi pada lembar jawaban yang tersedia!**

**c.kerjakan berdasarkan penjelasan dan gambar yang di di jelaskan oleh gurumu!**

Soal :

1. Tuliskan alat dan bahan yang digunakan untuk membuat spektrum cahaya!
2. Rancanglah atau susunlah dengan kata – katamu sendiri cara membuat spektrum cahaya!
3. Tuliskan kesimpulan dari cara membuat spektrum cahaya!

**Lampiran 20**

**Nilai Hasil Kelompok (LKS) Siklus II**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Nama kelompok** | **Nilai kelompok** | |
| **Pertemuan I** | **Pertemuan II** |
| **1** | **Kelompok I** | **60** | **90** |
| **2** | **Kelompok II** | **60** | **100** |
| **3** | **Kelompok III** | **70** | **100** |
| **4** | **Kelompok IV** | **80** | **80** |
| **5** | **Kelompok V** | **70** | **90** |
| **6** | **Kelompok VI** | **60** | **80** |
| **7** | **Kelompok VII** | **80** | **100** |
| **8** | **Jumlah** | **480** | **640** |
| **9** | **Rata –rata** | **68,57** | **91,42** |

**Lampiran 21.**

NAMA :

KELAS V SD INPRES TAMAMAUNG III KOTA MAKASSAR

**Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan benar dan tepat !**

Tuliskan alat dan bahan yang digunakan untuk membuat kamera lubang jarum dan spektrum cahaya!

Susunlah cara membuat kamera lubang jarum !

Apa yang dimaksud dengan spektrum cahaya !

Tuliskan sifat –sifat yang terbentuk pada kamera lubang jarum !

Tuliskan peristiwa yang terjadi pada spektrum cahaya pada kertas putih dibawah gelas !

**kunci jawaban tes akhir siklus II**

Bahan dan alat yang digunakan untuk membuat kamera lubang jarum dan spektrum cahaya yaitu :

Lubang jarum :kaleng susu bekas,paku, kertas kalkir dan karet gelang

Spektrum cahaya : senter, gelas bening,kardus, kertas hvs dan air jernih

Cara membuat kamera lubang jarum yaitu:

* Carilah alat dan bahan untuk membuat kamera lubang jarum.
* Ambillah satu kaleng bekas, bersihkan dan buka salah satu dari tutupnya
* Beri lubang pada tutup yang masih utuh dengan menggunakan paku
* Tutuplah salah satu lubang kaleng denagan mengunakan kertas kalkir.
* Gunakanlah kamera lubang jarum ditempat yang agak gelap.
* Lihat bayangan benda yang terlihat.

Yang dimaksud dengan spektrum cahaya adalah kumpulan warna –warni atu perpaduan cahaya yang membentuk cahaya putih serta cahaya yang menghasilkan warna pelangi.

Sifat –sifat benda yang terjdi pada kamera lubang jarum yaitu bayangan benda terlihat terbalik,kelihatan gelap dan tidak jelas.

Peristiwa yang terjadi pada spektrum cahaya pada kertas putih dibawah gelas adalah akan terbentuk garis –garis warna pelangi yang indah

**Rubrik ( Pedoman Penskoran)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No.  Soal | Bobot | Alternatif Jawaban yang Muncul | Skor |
| 1  2 | 2  2 | * + - Jika siswa menjawab benar dan lengkap     - Jika jawaban yang ditulis siswa tidak lengkap     - Jiwa siswa tidak menjawab (kosong)     - Jika siswa menjawab benar dan lengkap     - Jika jawaban yang ditulis siswa tidak lengkap     - Jiwa siswa tidak menjawab (kosong) | 2  1  0  2  1  0 |
| 3  4 | 2  2 | * + - Jika siswa menjawab benar dan lengkap     - Jika jawaban yang ditulis siswa tidak lengkap     - Jiwa siswa tidak menjawab (kosong)     - Jika siswa menjawab benar dan lengkap     - Jika jawaban yang ditulis siswa tidak lengkap     - Jiwa siswa tidak menjawab (kosong) | 2  1  0  2  1  0 |
| 5 | 2 | * + - Jika siswa menjawab benar dan lengkap     - Jika jawaban yang ditulis siswa tidak lengkap     - Jiwa siswa tidak menjawab (kosong) | 2  1  0 |

Nilai Akhir (NA) = × 100 11000100

**Lampiran 22**

**Nilai Tes Hasil Belajar Siklus II**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Inisial siswa | Item soal /bobot | | | | | Jumlah | Nilai | Keterangan | |
| 1  (2) | 2  (2) | 3  (2) | 4  (2) | 5  (2) | T | T.T |
| 1 | M.H | 2 | 1 | 0 | 2 | 2 | 7 | 70 | √ |  |
| 2 | F.G | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 10 | 100 | √ |  |
| 3 | H.C | 2 | 1 | 0 | 2 | 2 | 7 | 70 | √ |  |
| 4 | M.F | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 7 | 70 | √ |  |
| 5 | M.R | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 7 | 70 | √ |  |
| 6 | M.FR | 2 | 0 | 2 | 2 | 2 | 8 | 80 | √ |  |
| 7 | F | 2 | 0 | 1 | 2 | 2 | 7 | 70 | √ |  |
| 8 | M.N | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 10 | 100 | √ |  |
| 9 | M.F.A | 2 | 1 | 0 | 2 | 2 | 7 | 70 | √ |  |
| 10 | F.K | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 7 | 70 | √ |  |
| 11 | M.A | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 9 | 90 | √ |  |
| 12 | A | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 8 | 80 | √ |  |
| 13 | M.Y | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 7 | 70 | √ |  |
| 14 | N.F | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 9 | 90 | √ |  |
| 15 | F.A | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 9 | 90 | √ |  |
| 16 | G.A | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 9 | 90 | √ |  |
| 17 | A.N | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 8 | 80 | √ |  |
| 18 | F.A | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 10 | 100 | √ |  |
| 19 | ST | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 9 | 90 | √ |  |
| 20 | N.M | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 10 | 100 | √ |  |
| 21 | P.A | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 80 | 80 | √ |  |
| 22 | N.A | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 8 | 80 | √ |  |
| 23 | A.P | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 9 | 90 | √ |  |
| 24 | N.R | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 10 | 100 | √ |  |
| 25 | W | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 8 | 80 | √ |  |
| 26 | A.D | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 10 | 100 | √ |  |
| 27 | M.O | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 10 | 100 | √ |  |
| 28 | K.A | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 10 | 100 | √ |  |
| 29 | A.D | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 9 | 90 | √ |  |
| 30 | T.W | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 9 | 90 | √ |  |
| 31 | F.R | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 9 | 90 | √ |  |
| 32 | R | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 10 | 100 | √ |  |
| 33 | G.S | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 9 | 90 | √ |  |
| 34 | R.M | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 9 | 90 | √ |  |
| 35 | I.M | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 10 | 100 | √ |  |
| Jumlah keseluruhan | | | | | | | | 2760 |  | |
| Rata –rata =jumlah nilai siswa keseluruhan  Jumlah siswa  = 2760 =78,85%  35 | | | | | | | | 78,85 % |
| Ketuntasan = jumlah siswa yang memenuhi kriteria x100  Jumlah siswa  =35 x 100% = 100%  35 | | | | | | | | 100% |

Lampiran 23

**Rekapitulasi Nilai Hasil Tes Siklus I dan Siklus II**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No | Inisial siswa | Hasil tes belajar | |
| Siklus I | Siklus II |
| 1 | M.H | 10 | 70 |
| 2 | F.G | 70 | 100 |
| 3 | H.C | 60 | 70 |
| 4 | M.F | 20 | 70 |
| 5 | M.R | 60 | 70 |
| 6 | M.FR | 70 | 80 |
| 7 | F | 60 | 70 |
| 8 | M.N | 90 | 100 |
| 9 | M.F.A | 10 | 70 |
| 10 | F.K | 60 | 70 |
| 11 | M.A | 70 | 90 |
| 12 | A | 50 | 80 |
| 13 | M.Y | 50 | 70 |
| 14 | N.F | 90 | 90 |
| 15 | F.A | 50 | 90 |
| 16 | G.A | 80 | 90 |
| 17 | A.N | 60 | 80 |
| 18 | F.A | 80 | 100 |
| 19 | ST | 90 | 90 |
| 20 | N.M | 90 | 100 |
| 21 | P.A | 40 | 80 |
| 22 | N.A | 70 | 80 |
| 23 | A.P | 60 | 90 |
| 24 | N.R | 80 | 100 |
| 25 | W | 60 | 80 |
| 26 | A.D | 90 | 100 |
| 27 | M.O | 80 | 100 |
| 28 | K.A | 90 | 100 |
| 29 | A.D | 80 | 90 |
| 30 | T.W | 80 | 90 |
| 31 | F.R | 60 | 90 |
| 32 | R | 80 | 100 |
| 33 | G.S | 80 | 90 |
| 34 | R.M | 70 | 90 |
| 35 | I.M | 100 | 100 |
|  | **Jumlah** | 2340 | 2760 |
|  | **Rata-rata kelas** | 66,85% | 78.85% |
|  | **% Ketuntasan belajar** | 57,14 % | 100% |
|  | **% Ketidaktuntasan belajar** | 42,85 % | 0% |

**Lampiran 24**

**DOKUMENTASI PENELITIAN**

****

****

**Lokasi penelitian :SD Inpres Tamamaung III Kec.Panakkukang Kota Makassar.**

****

**Guru menjelaskan materi kepada peneliti.**

****

**Siswa mengerjakan LKS**

** **

**Siswa membacakan hasil diskusinya.**



****

**Siswa mengerjakan ter akhir siklus**



Siswa mengajungkan tangan untuk memberi tanggapan



Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanggapi.



guru memeriksa pekerjaan siswa.



Guru memberikan peilaian kepada kelompok.

****

Guru menjelaskan materi dengan menggunakan alat peraga.



Guru memeriksa hasil kerja kelompok siswa

****

guru membantu siswa yang kurang dalam kelompok.

**Lampiran 27**

**RIWAYAT HIDUP**

**ESTER WELSI PATANDEAN,** lahir di Buntubatu Kecamatan Gandangbatu Kabupaten Tana Toraja pada tanggal 2 Mei 1991 merupakan anak pertama dari empat bersaudara buah kasih dari pasangan bapak Benyamin Lomo dan Ibu Martha Bullung. Penulis memulai pendidikan pada tahun 1997 di SD Inpres Talimbung No.295 Kecamatan Gandangbatu Kabupaten Tana Toraja dan tamat pada tahun 2003. Pada tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikan ke SLTP Kristen Gandangbatu Kecamatan Gandangbatu Kabupaten Tana Toraja dan tamat pada tahun 2006. Pada tahun yang sama, penulis melanjutkan pendidikan ke SMA Kristen Katolik Makale Kecamatan Makale Kabupaten Tana Toraja dan tamat pada tahun 2009. Pada tahun 2010 terdaftar sebagai mahasiswi Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Strata Satu di Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Makassar sampai sekarang.