

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Ilmu Pengetahuan Alam merupakan mata pelajaran yang wajib dipelajari siswa Madrasah Ibtidaiyah. Pembelajaran Ilmu pengetahuan Alam di Madrasah Ibtidaiyah seyogyanya dapat menumbuhkan sikap logis, kreatif dan kritis terhadap fenomena alam yang terjadi di lingkungannya. Hal ini bertujuan agar siswa mampu menganalisis materi yang mereka pelajari, mampu menalar hubungan suatu peristiwa dan gejala alam, cermat dan teliti dalam mengambil keputusan, sehingga mampu menciptakan pola pikir ilmiah yang kritis sejak dini. Hal ini sesuai dengan pendapat Bundu (2006), menyatakan bahwa :

“Ilmu Pengetahuan Alam dapat dipandang sebagai suatu proses dari upaya manusia untuk memahami berbagai gejala alam. Untuk itu diperlukan cara tertentu yang sifatnya analisis, cermat, dan lengkap serta dapat menghubungkan gejala alam yang satu dengan gejala alam yang lain”¹.

Ilmu Pengetahuan Alam merupakan salah satu mata pelajaran wajib di sekolah, memegang peranan penting dalam rangka pencapaian tujuan pendidikan nasional seperti yang tercantum dalam UU No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, pada pasal 3 tentang fungsi dan tujuan, menyatakan:

“Pendidikan Nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar

¹Bundu, *Penilaian Keterampilan Proses dan Sikap Ilmiah dalam Pembelajaran IPA Sekolah Dasar*, (Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan RI, 2006), h. 3

menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab”².

Sikap dan cara pandang ilmiah terjadi apabila siswa terlibat secara penuh dalam pembelajaran yang berlangsung. Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam bukan hanya pengetahuan berupa fakta, konsep dan teori namun pembelajaran tersebut harus bermakna, menantang, dan merangsang keingintahuan siswa dengan menggunakan informasi tentang lingkungan sekitar secara logis, kritis, dan kreatif. Siswa diharapkan mampu menunjukkan sikap logis, kritis dan kreatif di bawah bimbingan guru dengan cara memecahkan masalah sederhana yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari. Dengan berpikir logis, kritis, dan kreatif siswa akan mampu merubah cara pikirnya menjadi lebih cinta terhadap lingkungannya sendiri dan penciptanya. Dalam merespon hal ini manusia diharapkan berpacu mengembangkan pendidikan baik di bidang ilmu pengetahuan agama, maupun ilmu alam, ilmu pasti maupun ilmu terapan.

Untuk mencapai tujuan pembelajaran yaitu meningkatnya hasil belajar (prestasi) siswa diperlukan kreativitas guru dalam proses pembelajaran, seperti kecerdasan guru dalam menelaah kurikulum, menyusun silabus dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), menggunakan strategi, metode, model pembelajaran dan media yang tepat serta mengelola kelas yang menyenangkan. Sebagaimana yang dikemukakan oleh Roestiyah (2001) :

“Didalam proses belajar mengajar, guru harus memiliki strategi agar siswa dapat belajar secara efektif dan efisien, mengena pada tujuan yang diharapkan. Salah

²UU RI Nomor 20 Tahun 2003, *Sistem Pendidikan Nasional*, (Jakarta: Cemerlang, 2005), h. 108

satu langkah untuk memiliki strategi tersebut harus menguasai teknik-teknik penyajian, atau biasanya disebut metode mengajar”³.

Berdasarkan fungsi dan tujuan pendidikan dan pembelajarn tersebut di atas, kemampuan siswa untuk memperoleh pengetahuan dan keterampilan menjadi tanggung jawab satuan pendidikan, atau sekolah yang bersangkutan tempat anak didik belajar. Pada sekolah inilah anak didik menerima ilmu pengetahuan melalui proses belajar. Proses belajar yang terjadi di sekolah merupakan wahana bagi kegiatan memperoleh pengetahuan, sikap dan keterampilan melalui interaksi edukatif antara guru dengan murid.

Interaksi edukatif antar guru dan murid berwujud proses pembelajaran (belajr mengajar) semua disiplin ilmu yang diajarkan, tidak terkecuali pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam. Dalam interaksi edukatif mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam terkait berbagai komponen diantaranya, tujuan pembelajaran, materi pelajaran, metode, media, dan evaluasi hasil belajar.

Berdasarkan berbagai komponen tersebut, metode mengajar merupakan salah satu komponen yang sangat penting dalam menciptakan interaksi dan komunikasi dalam penyajian materi pelajaran, sekaligus tercapainya tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Metode dan strategi mengajar merupakan suatu cara untuk menyampaikan materi pelajaran kepada anak didik. Cara ini sebagiannya tergantung pada orang yang menyampaikan, yaitu guru. Di sisi lain, anak didik sebagai orang yang menerima pelajaran akan merasakan kemudahan dalam menguasai pelajaran. Tentunya ini tergantung ketepatan guru dalam

³Roestiyah, N.K., *Strategi Belajar Mengajar*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2001), h. 1

menggunakan strategi dan metode yang tepat dan sesuai untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan. Oleh sebab itu guru mempunyai kewajiban memilih dan menetapkan metoda dan model yang relevan, demikian pula media pembelajaran yang digunakan, sehingga memenuhi harapan sesuai yang ditetapkan dalam tujuan pembelajaran yang diinginkan.

Guru yang baik adalah guru yang mampu memilih dan menggunakan metode, model dan media yang tepat dalam pembelajaran. Kenyataan di lapangan, kendala utama yang dihadapi adalah kurang tepatnya dalam menentukan penggunaan metode dan model yang digunakan dalam mencapai tujuan pembelajaran. Metode ceramah sering kali menjadi andalan padahal berbagai metode lain masih ada yang lebih tepat, salah satunya adalah metode eksperimen.

Berdasarkan pengalaman saya mengajar mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di kelas V Madrasah Ibtidaiyah Negeri Purut dengan menggunakan metode ceramah dan demonstrasi, tampak masih rendahnya kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal-soal tentang sifat-sifat cahaya. Kondisi ini terlihat dari rata-rata nilai formatif yang diperoleh, yaitu 65 pada semester II tahun pembelajaran 2012/2013. Nilai ini masih berada di bawah jika dibandingkan dengan nilai Standar Ketuntasan Minimal 70 sebagaimana yang ditetapkan oleh Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP).

Berdasarkan rata-rata nilai yang diperoleh tersebut sudah sepatutnya menjadi perhatian bersama, mengingat mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam adalah mata pelajaran penting yang harus dikuasai anak. Walaupun nilai yang didapatkan tersebut hanya bersifat kognitif, namun sudah sepantasnya menjadi

perhatian. Nilai yang tinggi dibarengi dengan sikap dan perilaku yang baik dalam kehidupan merupakan harapan bersama.

Berdasarkan uraian tersebut di atas, selaku guru yang mengajar mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam lebih khusus pada materi pembelajaran cahaya dan sifat-sifatnya merasa sangat perlu untuk meningkatkan nilai rata-rata yang diperoleh siswa. Salah satu cara dengan menerapkan metode eksperimen dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam. Dengan harapan dapat meningkatkan nilai rata-rata sesuai Standar Ketuntasan Minimal (7,0) yang ditetapkan oleh Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) akan menjadi target dalam penggunaan metode pembelajaran eksperimen. Untuk itulah, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tindakan kelas dengan judul “Meningkatkan Hasil Belajar Mata Pelajaran IPA Materi Sifat-sifat Cahaya Melalui Metode Eksperimen Siswa Kelas V Madrasah Ibtidaiyah Negeri Purut Kabupaten Tapin”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat diidentifikasi masalah dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Pembelajaran konvensional ceramah untuk mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam tentu tidak relevan dan akan menimbulkan verbalisme bagi pemahaman anak, padahal masih banyak guru yang menyukainya karena dianggap metode ini lebih mudah dan praktis digunakan.
2. Dalam rangka meningkatkan partisipasi, kreativitas dan minat perlu model pembelajaran yang disesuaikan dengan perkembangan siswa, sehingga

terwujud peran guru sebagai fasilitator, motivator dan organisator dalam pembelajaran di kelas.

3. Pembelajaran yang menggembarakan siswa (sambil bermain) perlu diciptakan dan dikembangkan untuk membangkitkan motif dan kreatifitas yang pada gilirannya hasil belajar anak meningkat dengan baik.

C. Rumusan Masalah

Masalah dalam penelitian tindakan kelas (PTK) ini adalah masalah rendahnya hasil belajar pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam, khususnya materi Sifat-sifat Cahaya.

Berdasarkan uraian di atas maka masalah yang dirumuskan dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana penerapan metode eksperimen pada mata pelajaran IPA materi Sifat-sifat Cahaya siswa kelas V MIN Purut Kabupaten Tapin?
2. Apakah metode Eksperimen dapat meningkatkan hasil belajar pada mata pelajaran IPA materi Sifat-sifat Cahaya siswa kelas V MIN Purut Kabupaten Tapin?

D. Cara Pemecahan Masalah

Cara pemecahan masalah yang akan digunakan dalam penelitian tindakan kelas (PTK) ini yaitu metode Eksperimen. Dengan metode ini diharapkan hasil belajar siswa meningkat khususnya mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) materi Sifat-sifat cahaya.

E. Hipotesis Tindakan

Hipotesis tindakan dalam penelitian ini adalah: “Dengan metode eksperimen dapat meningkatkan hasil belajar siswa mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam materi sifat-sifat cahaya di kelas V MIN Purut Kabupten Tapin tahun pembelajaran 2013/2014”.

F. Tujuan Penelitian

Tujuan melakukan penelitian tindakan kelas (PTK) ini adalah :

1. Untuk mengetahui penerapan metode Eksperimen pada mata pelajaran IPA materi Sifat-sifat Cahaya siswa kelas V MIN Purut Kabupaten Tapin.
2. Untuk membuktikan bahwa metode Eksperimen dapat meningkatkan hasil belajar mata pelajaran IPA materi Sifat-sifat Cahaya siswa kelas V MIN Purut Kabupaten Tapin.

G. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini sangat bermanfaat bagi pengelolaan pembelajaran khususnya mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam, yaitu sebagai berikut :

1. Memberikan motivasi dan informasi kepada guru-guru khususnya guru Ilmu Pengetahuan Alam agar selalu inovatif dan menggunakan pendekatan pembelajaran yang bervariasi dalam menyampaikan materi pelajaran.
2. Memiliki gambaran tentang pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam yang menyenangkan siswa agar siswa aktif, kreatif dan hasil belajar meningkat.

3. Dapat mengidentifikasi permasalahan yang timbul di kelas dan mencari solusinya.
4. Untuk menyusun program peningkatan kreativitas bagi guru maupun siswa dalam mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam.
5. Dapat meningkatkan hasil belajar materi Sifat-sifat Cahaya.

H. Sistematika Penulisan

Proposal ini sebagai rancangan awal dari penelitian skripsi, untuk itu dirancang penulisan skripsi ini terdiri lima bagian :

1. Pendahuluan, menguraikan hal-hal yang berkaitan dengan latar belakang masalah, identifikasi masalah, rumusan masalah, cara memecahkan masalah, hipotesis tindakan, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.
2. Landasan Teori, menguraikan hal-hal yang berkaitan dengan hasil belajar, pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam, dan metode eksperimen.
3. Metode Penelitian, dalam bab ini memuat setting penelitian, siklus PTK, subjek dan objek penelitian, data dan sumber data, teknik dan alat pengumpulan data, indikator kinerja, teknik analisis data, prosedur penelitian, dan jadwal penelitian.
4. Hasil Penelitian, terdiri dari gambaran umum, penyajian data, dan pembahasan.
5. Penutup, berisi simpulan dan saran.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Hasil Belajar

1. Pengertian Hasil Belajar

Suatu proses belajar mengajar dinyatakan berhasil apabila standar kompetensinya dapat tercapai. Pengertian hasil belajar adalah merupakan hasil evaluasi yang selalu dikaitkan dengan prestasi belajar siswa, hal ini sesuai dengan pendapat Ralph Tyler, 1950 (dalam Arikunto, 2006) menyatakan bahwa :

“Evaluasi merupakan sebuah proses pengumpulan data untuk menentukan seberapa jauh, dalam hal apa, dan bagaimana tujuan pendidikan tercapai. Jika belum, bagaimana yang belum dan apa sebabnya. Proses evaluasi bukan sekedar mengukur seberapa jauh tujuan tercapai, tetapi digunakan untuk membuat keputusan”⁴.

Jadi untuk menentukan apakah tujuan sudah tercapai atau belum dan menentukan langkah-langkah selanjutnya perlu evaluasi. Dengan demikian hasil belajar merupakan hasil dari suatu interaksi hasil belajar dan tindak mengajar. Keberhasilan belajar yang merupakan tujuan pembelajaran yaitu meningkatnya hasil belajar (prestasi) siswa. Hal ini dapat diketahui melalui evaluasi yang tepat.

2. Aspek Hasil Belajar

Hasil belajar yang dinilai dalam kegiatan pembelajaran, terdiri dari :

a. Aspek Kognitif yang berkaitan dengan hasil belajar berupa pengetahuan, kemampuan dan kemahiran intelektual, beberapa kategori yang mencakup yaitu pengetahuan (*knowledge*), pemahaman (*comprehension*), penerapan (*application*), analisis (*analysis*), sintesis (*syntesis*), dan evaluasi (*evaluation*).

⁴Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2006), h. 3.

- b. Aspek Afektif yang berkaitan dengan perasaan, sikap, minat, dan nilai. Kategori aspek afektif yaitu penerimaan (*receiving*), penanggapan (*responding*), penilaian (*valuing*), pengorganisasian (*organization*), dan pembentukan pola hidup.
- c. Aspek psikomotorik, menunjukkan adanya kemampuan fisik seperti keterampilan motorik dan syaraf, manipulasi objek, dan koordinasi syaraf. Kategori dalam aspek psikomotorik yaitu persepsi (*perception*), kesiapan (*set*), gerakan terbimbing (*guided respons*), penyesuaian (*adaptation*), dan kreatifitas⁵.

Berdasarkan uraian di atas, terdapat 3 aspek yang dinilai untuk menentukan hasil belajar, yaitu aspek pengetahuan (kognitif), sikap (afektif) dan keterampilan (psikomotorik). Hasil belajar yang telah diperoleh siswa dengan berbagai aspek tersebut merupakan pedoman bagi guru untuk mengetahui sejauh mana siswa menguasai materi yang diajarkan.

3. Proses Pembelajaran

Untuk mencapai hasil belajar sesuai dengan tujuan yang hendak dicapai, maka ada beberapa hal yang perlu diperhatikan dan dikembangkan guru dalam proses pembelajaran antara lain :

a. Kurikulum

Kemampuan guru dalam menerapkan kurikulum berkaitan dengan pengetahuan dan kemampuan serta tugas yang dibebankan kepadanya, keberhasilan belajar terletak pada pelaksanaan kurikulum dalam kegiatan pembelajaran di sekolah.

b. Perencanaan

Perencanaan sangat membantu dalam keberhasilan pembelajaran terutama didalam menyusun langkah-langkah yang akan dilaksanakan untuk mencapai tujuan yang telah ditentukan, perencanaan tersebut dapat disusun berdasarkan kebutuhan dalam jangka waktu tertentu sesuai dengan keinginan pembuat rencana, namun yang lebih utama adalah perencanaan yang dibuat harus dapat dilaksanakan dengan mudah dan tepat sasaran⁶.

⁵Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan, op. Cit.*, h. 137.

⁶Abdul Majid, *Perencanaan Pembelajaran*, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2008), h. 15

c. Media

Sistem pendidikan yang baru menurut faktor dan kondisi yang baru pula yang berkenaan dengan sasaran fisik maupun non fisik, diperlukan tenaga pengajar yang memiliki kemampuan dan kecakapan yang lebih memadai, peralatan yang lebih lengkap dan administrasi yang lebih teratur. Guru hendaknya dapat menggunakan peralatan yang lebih ekonomis, efisien, dan mampu dimiliki oleh sekolah serta tidak menolak digunakannya peralatan teknologi modern yang relevan dengan tuntutan masyarakat dan perkembangan zaman. Hal tersebut jelaslah bahwa media pendidikan sangat membantu dalam upaya mencapai keberhasilan proses pendidikan dan pengajaran di sekolah⁷.

Jadi salah satu komponen yang menentukan keberhasilan dalam proses belajar mengajar agar dapat mencapai hasil yang optimal sesuai dengan yang diharapkan adalah media pembelajaran. Guru hendaknya menggunakan media pembelajaran yang ekonomis dan efisien. Selain itu guru juga harus mampu menggunakan media pembelajaran berupa peralatan teknologi canggih dan modern yang relevan dengan tuntutan masyarakat untuk mencapai tujuan yang diinginkan.

d. Metode atau Strategi

Metode (strategi) pembelajaran merupakan rencana tindakan (rangkaiannya kegiatan) termasuk penggunaan metode dan pemanfaatan berbagai sumber daya/kekuatan dalam pembelajaran, strategi dapat diartikan sebagai pola-pola umum kegiatan guru, peserta didik dalam mewujudkan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan yang telah digariskan, oleh sebab itu guru harus memiliki sesuatu model yang paling baik menurut situasi dan pokok bahasannya seyogyanya sesuai dengan perkembangan peserta didik.

⁷Asnawir, *Media Pembelajaran*, (Jakarta: Ciputat Press, 2002), h. 10

Strategi dalam arti sempit disebut metode. Menurut Aanjaya (2006), strategi adalah *a plan of operating achieving something*. Sedangkan metode adalah *a way in achieving something*. Berdasarkan pengertian tersebut metode adalah cara untuk mencapai tujuan.

Menurut T.Raka dalam Soli Abimanyu, dkk (2008) metode sebagai cara kerja yang bersifat umum yang sesuai untuk mencapai tujuan, atau cara yang digunakan sesuai untuk mencapai tujuan, atau cara yang digunakan oleh guru dalam menyampaikan bahan pelajaran agar tujuan atau kompetensi dasar dapat tercapai⁸.

Metode atau strategi (model) memiliki posisi yang penting dalam mencapai tujuan, yaitu untuk menggali kemampuan peserta didik agar dapat memberikan argumentasi dan mengaktifkan setiap individu sekaligus kelompok (*cooperative learning*) dalam belajar⁹. Pembelajaran kooperatif sebagai suatu strategi instruksional yang melibatkan interaksi siswa secara kooperatif dalam mempelajari suatu topik sebagai integral dari proses pembelajaran. Selain itu pembelajaran kooperatif adalah suatu metode instruksional dimana siswa dalam kelompok kecil bekerja sama dan saling membantu dalam menyelesaikan tugas akademik.

Setiap guru mempunyai keinginan agar dirinya dapat mengajar dengan baik, guru berharap bisa mempengaruhi peserta didik agar mereka meraih keberhasilan dan kesuksesan belajar, guru ingin apa yang telah diajarkan dan dipresentasikan di depan kelas dapat diterima peserta didik dengan sempurna serta semua yang dikerjakan bisa membuahkan prestasi bagi guru, siswa, orang tua, dan sekolahnya¹⁰.

⁸Masitoh, *Strategi Pembelajaran*, (Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Islam Departemen Agama RI, 2009), h. 260.

⁹Zaenal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran*, (Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Islam, 2009), h. 233.

¹⁰Zaenal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran*, *op. cit.*, h. 233.

Untuk mencapai keberhasilan belajar tersebut perlu dikembangkan proses belajar yang aktif, inovatif, kreatif, efektif dan menyenangkan peserta didik, dengan usaha guru yaitu :

- 1) penumbuhan motivasi, baik instrinsik maupun ekstrinsik;
- 2) penerapan materi yang akan dipelajari;
- 3) mengupayakan fokus pada satu permasalahan;
- 4) bekerja dengan bekerja dan bermain;
- 5) penyesuaian terhadap perbedaan individu;
- 6) peluang untuk bekerja dengan berbagai pola interaksi;
- 7) peluang untuk menemukan sendiri informasi dan konsep;
- 8) menumbuhkan kepekaan mencari masalah dan perencanaan; dan
- 9) mengupayakan keterpaduan, baik asimilasi maupun akomodasi kognitif.

Dengan demikian untuk mencapai keberhasilan belajar diperlukan pembelajaran yang aktif, inovatif, kreatif, efektif dan menyenangkan.

4. Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Prestasi atau hasil belajar yang dicapai seseorang merupakan hasil interaksi berbagai faktor yang mempengaruhinya baik dari dalam diri (faktor internal) maupun dari luar (faktor eksternal) individu. Pengenalan terhadap faktor-faktor yang mempengaruhi prestasi (hasil) belajar penting sekali artinya dalam rangka membantu siswa dalam mencapai prestasi belajar yang sebaik-baiknya.

- Adapun faktor internal yang mempengaruhi prestasi (hasil) belajar adalah :
- a. Faktor jasmaniah (fisiologi) baik yang bersifat bawaan maupun yang diperoleh, seperti penglihatan, pendengaran, struktur tubuh, dan sebagainya.

- b. Faktor psikologis baik yang bersifat bawaan maupun yang diperoleh, terdiri dari :
 - 1) Faktor intelektual yang meliputi faktor potensial yaitu kecerdasan dan bakat, serta faktor kecakapan nyata yaitu prestasi yang telah dimiliki.
 - 2) Faktor non intelektual, yaitu unsur-unsur kepribadian tertentu seperti sikap, kebiasaan, minat, kebutuhan, motivasi, emosi dan penyesuaian diri.
- c. Faktor kematangan fisik maupun psikis.

Selanjutnya yang tergolong faktor eksternal, adalah :

- a. Faktor sosial yang terdiri dari : lingkungan keluarga, sekolah, masyarakat dan kelompok.
- b. Faktor budaya seperti adat istiadat, ilmu pengetahuan, teknologi dan kesenian.
- c. Faktor lingkungan fisik seperti fasilitas rumah, belajar dan iklim.
- d. Faktor lingkungan spiritual atau keamanan¹¹.

Beberapa faktor internal dan eksternal yang berinteraksi baik secara langsung maupun tidak langsung mempengaruhi prestasi (hasil) belajar.

5. Manfaat Hasil Belajar

Proses pembelajaran dianggap berhasil apabila daya serap terhadap bahan pengajaran yang diajarkan mencapai prestasi tinggi, baik secara individual maupun kelompok. Keberhasilan proses pembelajaran dapat diketahui melalui evaluasi pembelajaran. Tujuan evaluasi pembelajaran adalah untuk membantu belajar peserta didik, mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan peserta didik, menilai efektivitas pembelajaran, menilai dan meningkatkan efektivitas program kurikulum, menyediakan data yang membantu dalam membuat keputusan komunikasi yang melibatkan orang tua peserta didik, sesama guru, kepala sekolah, dan bagi peserta didik sendiri. Hal ini dimaksudkan bahwa hasil pembelajaran

¹¹Abu Ahmadi dan Widodo Supriyono, *Psikologi Belajar* (Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2004), h. 138.

dapat diketahui oleh semua pihak dan merasa puas dengan hasil belajar, dan pihak-pihak tersebut merasa dihargai.

Hasil evaluasi tidak akan banyak manfaatnya bila tanpa adanya refleksi sebagai dasar untuk memperbaiki langkah berikutnya. Salah satu manfaat hasil evaluasi adalah untuk memberikan umpan balik (feedback) kepada semua pihak yang terlibat dalam pembelajaran, baik secara langsung maupun tidak langsung. Umpan balik dapat dijadikan sebagai alat bagi guru untuk membantu peserta didik agar kegiatan belajarnya menjadi lebih baik dan meningkatkan kinerjanya¹².

Adapun manfaat hasil belajar, menurut Zaenal Arifin (2009) sebagai berikut:

- a. Bagi guru, bermanfaat :
 - 1) untuk promosi peserta didik (kenaikan kelas atau kelulusan);
 - 2) mendiagnosis peserta didik yang memiliki kelebihan dan kelemahan baik secara individu atau kelompok;
 - 3) sebagai bahan dalam penyusunan dan melaksanakan perbaikan terhadap sistem pembelajaran;
 - 4) sebagai dasar pertimbangan dalam membuat atau menyusun perencanaan pembelajaran;
 - 5) sebagai bahan penyusunan laporan kepada orang tua atau pihak yang berkepentingan guna menjelaskan pertumbuhan dan perkembangan peserta didik; dan
 - 6) menentukan perlu tidaknya pembelajaran remidi.
- b. Bagi peserta didik (siswa), bermanfaat untuk :
 - 1) membangkitkan minat dan motivasi belajar;
 - 2) membentuk sikap positif terhadap belajar dan pembelajaran; dan
 - 3) mengetahui kedudukan peserta didik dalam kelasnya.
- c. Bagi orang tua, bermanfaat untuk :
 - 1) mengetahui kemajuan belajar peserta didik;
 - 2) membimbing kegiatan belajar peserta didik di rumah;
 - 3) menentukan tindak lanjut pendidikan yang sesuai dengan kemampuan;
 - 4) memprakirakan kemungkinan keberhasilan anak dalam pekerjaannya.
- d. Bagi administrasi sekolah, bermanfaat untuk :
 - 1) menentukan penempatan peserta didik;
 - 2) menentukan kenaikan kelas;
 - 3) mengelompokkan peserta didik di sekolah mengingat terbatasnya fasilitas pendidikan yang tersedia, serta indikasi kemajuan peserta didik pada waktumendatang¹³.

¹²Syaiful Bahri Djamarah, *Strategi Belajar Mengajar* (Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2006), h. 73.

¹³Zaenal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran* (Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Islam, 2009), h. 303.

Dari uraian di atas menunjukkan bahwa hasil belajar sangat bermanfaat terutama bagi guru, peserta didik, orang tua siswa dan administrasi sekolah.

6. Indikator dan Tingkat Keberhasilan Belajar

Indikator yang dijadikan sebagai tolok ukur dalam menyatakan bahwa suatu proses belajar-mengajar dapat dikatakan berhasil, berdasarkan ketentuan kurikulum yang disempurnakan yang saat digunakan adalah :

- a. Daya serap terhadap bahan pelajaran yang diajarkan mencapai prestasi tinggi, baik secara individu maupun kelompok.
- b. Perilaku yang digariskan dalam kompetensi dasar atau tujuan pembelajaran/intruksional khusus (TIK) telah dicapai siswa baik individu maupun klasikal.

Kedua macam tolok ukur tersebut di atas dapat digunakan sebagai tolok ukur yang digunakan sebagai acuan dalam menentukan tingkat keberhasilan proses belajar-mengajar. Namun, yang banyak dijadikan sebagai tolok ukur keberhasilan ialah daya serap siswa terhadap pelajaran.

Untuk mengetahui tingkat keberhasilan belajar siswa terhadap proses belajar yang telah dilakukannya dan sekaligus untuk mengetahui keberhasilan mengajar guru, dapat menggunakan acuan tingkat keberhasilan tersebut sejalan dengan kurikulum yang berlaku saat ini adalah sebagai berikut :

- a. Istimewa/maksimal : apabila seluruh bahan pelajaran yang diajarkan dapat dikuasai siswa.
- b. Baik sekali/optimal : apabila sebagian besar (84% - 94%) bahan pelajaran dapat dikuasai siswa.
- c. Baik/minimal : apabila bahan pelajaran hanya 75% - 84% dikuasai siswa.
- d. Kurang : apabila bahan pelajaran kurang dari 75% dikuasai siswa.

Dengan melihat data yang terdapat dalam format daya serap siswa dalam pelajaran dan persentase keberhasilan siswa dalam mencapai kompetensi dasar/TIK, dapatlah diketahui tingkat keberhasilan proses belajar-mengajar yang telah dilakukan siswa dan guru¹⁴.

Dengan demikian keberhasilan guru dalam mengajar dapat diukur melalui analisis evaluasi untuk menentukan persentase keberhasilan dan daya serap siswa dalam pembelajaran.

B. Metode Eksperimen

Kemajuan teknologi dan ilmu pengetahuan mengakibatkan segala sesuatu memerlukan eksperimentasi. Fakta fakta ilmiah yang diperoleh melalui eksperimentasi diisyaratkan dalam al-Qur'an surah Ar Rahman ayat 33 yang berbunyi:

Demikian pula halnya dalam metode dan strategi mengajar guru di kelas digunakan metode eksperimen. Metode eksperimen adalah salah satu cara mengajar dimana siswa melakukan suatu percobaan tentang sesuatu hal,

¹⁴M. Uzer Usman dan Lilis Setiawati, *Upaya Optimalisasi Kegiatan Belajar Mengajar* (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2001), h. 8.

mengamati prosesnya serta menuliskan hasil percobaannya, kemudian hasil pengamatan itu disampaikan ke kelas dan dievaluasi oleh guru.

Tujuan penggunaan metode eksperimen adalah agar siswa mampu mencari dan menemukan sendiri berbagai jawaban atas persoalan-persoalan yang dihadapinya dengan mengadakan percobaan sendiri dan siswa dapat terlatih dalam berpikir ilmiah (*scientific thinking*) serta menemukan bukti kebenaran dari teori sesuatu yang sedang dipelajari¹⁵.

Dengan demikian metode eksperimen dapat meningkatkan efektivitas, kreatifitas dan kemandirian siswa dalam belajar.

1. Definisi, Keunggulan dan Kelemahan Metode Eksperimen

Metode eksperimen didefinisikan sebagai salah satu metode dalam menyampaikan materi pelajaran yang baik untuk memberikan pengalaman langsung bagi siswa. Metode eksperimen adalah metode dimana guru dan murid bersama-sama mengerjakan sesuatu latihan atau percobaan untuk mengetahui pengaruh atau akibat dari sesuatu aksi. Dengan metode eksperimen proses penerimaan siswa terhadap pelajaran akan lebih berkesan, sehingga membentuk pengertian dengan baik dan sempurna.

Menurut Djamarah dan Zain (2006), bahwa : “metode eksperimen adalah cara penyajian bahan pelajaran dimana siswa melakukan percobaan dengan mengalami untuk membuktikan sendiri suatu pernyataan atau hipotesis atau sesuatu yang dipelajari”¹⁶.

¹⁵Roestiyah, N.K., *Strategi Belajar Mengajar*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2001), h. 80

¹⁶Syaiful Bahri Djamarah dan Aswin Zain, *Strategi Belajar Mengajar* (Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2006), h. 73.

Melalui metode eksperimen, dalam rangka mengembangkan sikap-sikap, guru perlu merencanakan suatu metode secara berhati-hati dan memerlukan kecakapan untuk mengarahkan motivasi dan berfikir siswa. Dengan demikian untuk menggunakan metode eksperimen sebaiknya seorang guru harus bisa mengatasi beberapa kekurangan eksperimen dapat memperoleh hasil yang lebih baik.

Metode eksperimen sering digunakan karena memiliki keunggulan, yaitu :

- a. Siswa terlatih menggunakan metode ilmiah dalam menghadapi berbagai masalah, sehingga tidak mudah percaya pada sesuatu yang belum pasti kebenarannya, dan tidak mudah percaya pula dengan kata orang, sebelum membuktikan kebenarannya.
- b. Mereka lebih aktif berpikir dan berbuat, hal tersebut sangat diharapkan oleh kegiatan pembelajaran yang modern, siswa lebih banyak aktif belajar sendiri dengan bimbingan guru.
- c. Siswa memperoleh ilmu pengetahuan, menemukan pengalaman praktis dan keterampilan dalam menggunakan peralatan percobaan, serta pengertian siswa menjadi luas.
- d. Siswa dapat membuktikan sendiri kebenaran sesuatu teori, sehingga akan mengubah sikap mereka yang tahayul (peristiwa tidak masuk akal)¹⁷.

Selain memiliki keunggulan, metode eksperimen juga memiliki kelemahan, yaitu :

- a. Metode eksperimen lebih sesuai dengan bidang-bidang ilmu pasti (sains) dan teknologi.
- b. Memerlukan berbagai fasilitas, peralatan dan bahan yang tidak selalu mudah diperoleh dan mahal.
- c. Menuntut keuletan, ketelitian dan kesabaran.
- d. Tidak semua materi pelajaran dapat menggunakan metode eksperimen¹⁸.

Sedangkan menurut Djamarah (2000), kekurangan metode eksperimen adalah sebagai berikut :

- a. Tidak cukupnya alat-alat mengakibatkan tidak setiap anak didik berkesempatan mengadakan eksperimen.
- b. Jika eksperimen memerlukan jangka waktu yang lama, anak didik harus menanti untuk melanjutkan pelajaran.

¹⁷ Roestiyah, N.K., *Strategi Belajar Mengajar*, op. Cit., h. 81.

¹⁸ Roestiyah, N.K., *Strategi Belajar Mengajar*, op. Cit., h. 81.

- c. Metode ini lebih sesuai untuk menyajikan bidang-bidang ilmu sains dan teknologi¹⁹.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa metode eksperimen banyak sekali keunggulannya, sehingga perlu diterapkan khususnya pada mata pelajaran IPA di Madrasah untuk mencapai tujuan pembelajaran.

2. Syarat Penggunaan Metode Eksperimen

Agar penggunaan metode eksperimen efisien dan efektif, maka dalam pelaksanaannya memperhatikan hal-hal sebagai berikut :

- a. Dalam metode eksperimen setiap siswa harus mengadakan percobaan, maka jumlah alat dan bahan atau materi percobaan harus cukup bagi tiap siswa.
- b. Agar metode eksperimen tidak gagal dan siswa menemukan bukti yang meyakinkan atau mungkin hasilnya tidak membahayakan, maka kondisi alat dan mutu bahan percobaan yang digunakan harus baik dan bersih.
- c. Siswa harus teliti dan konsentrasi dalam mengamati proses percobaan, maka perlu adanya waktu yang cukup lama sehingga mereka menemukan pembuktian kebenaran dari teori yang dipelajari.
- d. Siswa dalam metode eksperimen adalah sedang belajar dan berlatih, maka perlu diberi petunjuk yang jelas, sebab mereka disamping memperoleh pengetahuan, pengalaman serta keterampilan, juga kematangan jiwa dan sikap perlu diperhitungkan oleh guru dalam memilih obyek eksperimen itu.
- e. Tidak semua masalah bisa dieksperimenkan, seperti masalah yang mengenai kejiwaan, beberapa segi kehidupan sosial dan keyakinan manusia. Kemungkinan lain karena sangat terbatasnya suatu alat, sehingga masalah itu tidak bisa diadakan percobaan karena alatnya belum ada²⁰.

Syarat-syarat penggunaan metode eksperimen tersebut perlu dipertimbangkan dan diperhatikan agar dalam pelaksanaannya dapat berjalan lancar dan tujuan yang diinginkan dapat tercapai.

¹⁹ Syaiful Bahri Djamarah, *Guru dan Anak Didik dalam Interaksi Edukatif* (Jakarta: PT. Rineka Cipta), h.45.

²⁰ Roestiyah, N.K., *Strategi Belajar Mengajar*, loc. cit.

3. Prosedur Metode Eksperimen

Setelah direncanakan dan disiapkan, langkah selanjutnya adalah melaksanakan metode eksperimen dengan memperhatikan prosedur sebagai berikut :

- a. Penjelasan kepada siswa tentang tujuan eksperimen, mereka harus memahami masalah yang akan dibuktikan melalui eksperimen.
- b. Penjelasan kepada siswa tentang peralatan dan bahan yang akan digunakan dalam percobaan (eksperimen).
- c. Dijelaskan kepada siswa, bahwa mereka harus mengetahui variabel-variabel yang harus dikontrol dengan ketat.
- d. Diterangkan kepada siswa tentang urutan yang akan ditempuh selama proses eksperimen berlangsung.
- e. Seluruh proses atau hal-hal yang penting akan selalu dicatat.
- f. Penetapan bentuk catatan atau laporan berupa uraian, perhitungan, grafik dan sebagainya.
- g. Selama eksperimen berlangsung, guru harus mengawasi kegiatan yang dilakukan siswa. Selalu diberikan saran atau pertanyaan yang menunjang kesempurnaan jalannya eksperimen.
- h. Setelah eksperimen selesai guru harus mengumpulkan hasilnya, mendiskusikannya di kelas dan mengevaluasi dengan tes atau sekedar tanya jawab²¹.

Prosedur atau langkah-langkah pelaksanaan metode eksperimen perlu diperhatikan oleh guru agar dalam melaksanakan metode eksperimen berjalan dengan lancar sesuai dengan apa yang telah direncanakan.

C. Pembelajaran IPA Materi Sifat-sifat Cahaya

1. Pembelajaran IPA

Ilmu Pengetahuan Alam merupakan ilmu pengetahuan yang mempelajari gejala-gejala melalui serangkaian proses yang dikenal dengan proses ilmiah yang dibangun atas dasar sikap ilmiah dan hasilnya terwujud sebagai produk ilmiah

²¹ Roestiyah, N.K., *Strategi Belajar Mengajar, loc. cit.*

yang tersusun atas tiga komponen terpenting berupa konsep, prinsip dan teori yang berlaku secara universal. Kata Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) berasal dari kata *natural science*. *Natural* artinya alamiah dan berhubungan dengan alam, sedangkan *science* artinya ilmu pengetahuan.

Nilai yang ditanamkan dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam menurut Prihatin Laksmi (dalam Trianto, 2010) adalah :

- a. kecakapan bekerja dan berfikir secara teratur dan sistematis menurut langkah-langkah metode ilmiah;
- b. keterampilan dan kecakapan dalam mengadakan pengamatan, mempergunakan alat-alat eksperimen untuk memecahkan masalah; dan
- c. memiliki sikap ilmiah yang diperlukan dalam memecahkan masalah baik dalam kaitannya dengan mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam maupun dalam kehidupan²².

Menurut Budi (dalam Bundu, 2006) yang mengutip beberapa pendapat para ahli :

- a. Menurut Fisher, Ilmu Pengetahuan Alam adalah bangunan pengetahuan yang diperoleh dengan menggunakan metode observasi.
- b. Menurut Carin and Sund, Ilmu Pengetahuan Alam adalah suatu sistem untuk memahami alam semesta melalui data yang dikumpulkan dengan observasi atau eksperimen yang dikontrol.
- c. Menurut Dawson, Ilmu Pengetahuan Alam adalah aktivitas pemecahan masalah oleh manusia yang termotivasi oleh keingintahuan tentang alam di sekelilingnya dan keinginannya untuk memahami, menguasai, dan mengolahnya demi memenuhi kebutuhan²³.

Berdasarkan pengertian tersebut di atas, dapat disimpulkan bahwa Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam adalah proses pembelajaran yang mempelajari tentang alam semesta, baik tentang kejadian, sebab-akibat, aksi-reaksi yang terjadi di alam dengan segala fenomenanya. Sehingga pembelajarannya harus melalui proses yang jelas tidak boleh mengada-ada. Pembelajarannya harus memakai alat bantu ataupun media sebagai pendukung proses pembelajaran agar terwujud pembelajaran yang bermakna dan berhasil.

²²Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu* (Jakarta: Bumi Aksara, 2010), h. 23.

²³Bundu, Patta., *Penilaian Keterampilan Proses dan Sikap Ilmiah dalam Pembelajaran IPA Sekolah Dasar*, (Jakarta: DEPDIKBUD, 2006), h. 28.

2. Sifat-sifat Cahaya

Cahaya merupakan salah satu bentuk energi yang dipancarkan oleh benda atau sumber cahaya dalam bentuk gelombang elektromagnetik. Gelombang elektromagnetik dapat merambat di dalam ruang hampa udara (vakum).

Menurut Maxwell (1831-1897), cahaya adalah gelombang elektromagnetik, sehingga cepat rambat cahaya sama dengan cepat rambat gelombang elektromagnetik, yaitu $3 \cdot 10^8$ m/s²⁴. Berdasarkan dapat tidaknya memancarkan cahaya, benda dikelompokkan menjadi benda sumber cahaya dan benda gelap. Benda sumber cahaya yaitu benda yang dapat memancarkan cahaya, contoh benda sumber cahaya yaitu matahari, lampu dan nyala api. Sedangkan benda gelap adalah benda yang tidak dapat memancarkan cahaya, contoh benda gelap yaitu : batu, kayu, dan kertas.

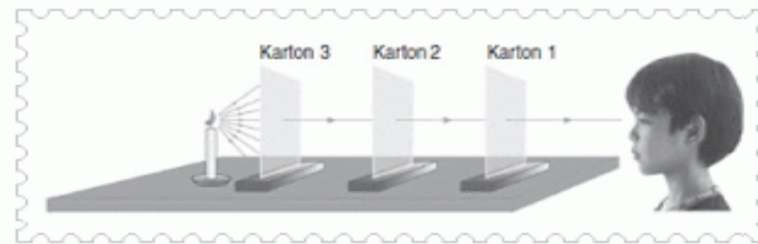
Cahaya sangat bermanfaat bagi kehidupan di muka bumi ini. Cahaya mempunyai sifat-sifat tertentu, yaitu :

a. Cahaya Merambat Lurus

Saat berjalan di kegelapan, kita memerlukan senter, cahaya dari lampu senter arah rambatannya menurut garis lurus, atau ketika kita melihat cahaya matahari yang menerobos masuk melalui genting. Kedua hal tersebut membuktikan bahwa cahaya merambat lurus. Kegiatan yang dapat digunakan untuk membuktikan bahwa cahaya merambat lurus adalah dengan menggunakan karton yang diberi lubang seperti ketika lubang karton disusun lurus kita dapat melihat cahaya lilin, namun ketika salah satu lubang

²⁴ Maxwell, James., *Pengertian Cahaya* (online), dalam <http://ipa5sd.blogspot.com/2013/06/sifat-cahaya.html>. Html.

digeser kita tidak bisa lagi melihat cahaya tersebut. Sifat cahaya yang selalu merambat lurus ini dimanfaatkan manusia pada pembuatan lampu senter dan lampu kendaraan bermotor. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar berikut ini :



b. Cahaya Dapat Menembus Benda Bening

Ketika kita berjalan di bawah cahaya matahari, ke mana pun kita berjalan, selalu diikuti oleh bayangan kita sendiri. Bayang-bayang tubuh akan hilang ketika kita masuk ke dalam rumah atau berlingkungan di balik pohon yang besar, bayangan terbentuk karena cahaya tidak dapat menembus suatu benda. Ketika cahaya mengenai tubuh, cahaya tidak dapat menembus tubuh sehingga terbentuklah bayangan, begitu pula ketika cahaya mengenai rumah dan pohon yang besar.

Bayangan adalah daerah gelap yang terbentuk akibat cahaya tidak dapat menembus suatu benda. Bayangan dibedakan menjadi dua, yakni bayangan nyata dan bayangan maya. bayangan maya (semu) adalah bayangan yang dapat dilihat mata, tapi tidak dapat ditangkap pada layar, sedangkan bayangan nyata adalah bayangan yang dapat ditangkap layar.

Berdasarkan dapat atau tidaknya di tembus cahaya, benda-benda digolongkan menjadi tiga jenis :

1) *opaque* atau benda tidak tembus cahaya

Adalah benda gelap yang tidak dapat ditembus oleh cahaya sama sekali. *Opaque* memantulkan semua cahaya yang mengenainya, benda semacam ini contohnya adalah buku, kayu, tembok, dan air keruh.

2) benda bening

Yakni benda-benda yang dapat ditembus cahaya. Benda bening juga sering disebut benda transparan. Benda transparan meneruskan semua cahaya yang mengenainya, contohnya kaca yang bening dan air jernih.

3) benda *transluent*

Adalah benda-benda yang dapat meneruskan sebagian cahaya yang datang dan menyebarkan sebagian cahaya yang lainnya. contohnya kain gorden tipis, dan beberapa jenis plastik.

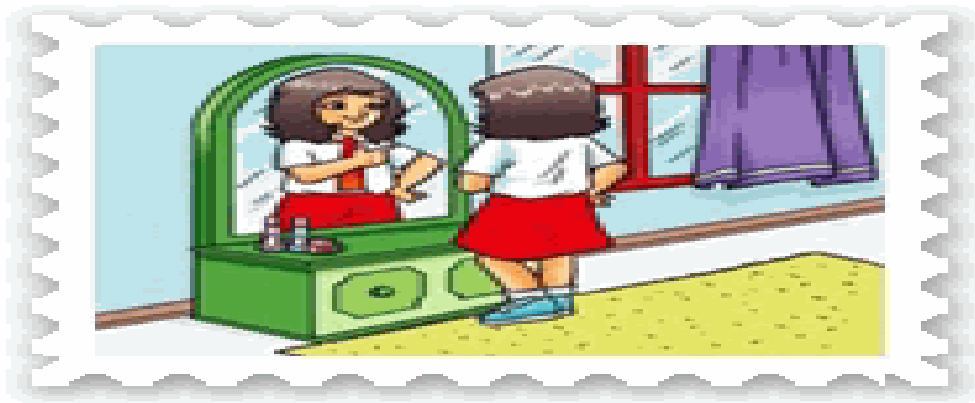
c. Cahaya Dapat Dipantulkan

Pemantulan (*refleksi*) atau pencerminan adalah proses terpancarnya kembali cahaya dari permukaan benda yang terkena cahaya.

Contoh peristiwa pemantulan cahaya adalah saat kita bercermin, bayangan tubuh kita akan terlihat di cermin, karena cahaya yang dipantulkan tubuh kita, saat mengenai permukaan cermin, dipantulkan, atau dipancarkan kembali hingga masuk ke mata kita. Pemantulan pada cermin, termasuk pemantulan teratur. Pemantulan teratur terjadi pada benda yang permukaannya rata dan mengkilap/licin. Pada benda semacam ini, cahaya dipantulkan dengan arah yang sejajar, sehingga dapat membentuk bayangan benda dengan sangat baik. Pada benda yang permukaannya tidak rata, cahaya yang datang dipantulkan dengan

arah yang tidak beraturan. Pemantulan semacam ini disebut *pemantulan baur*, atau *pemantulan difus*.

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar berikut ini :



Cermin merupakan salah satu benda yang memantulkan cahaya, berdasarkan bentuk permukaannya cermin terdiri dari cermin datar dan cermin lengkung. Cermin lengkung ada dua macam, yaitu cermin cembung dan cermin cekung.

1) Cermin Datar

Cermin datar yaitu cermin yang permukaan bidang pantulnya datar dan tidak melengkung. Cermin datar biasanya digunakan untuk bercermin. Pada saat bercermin, akan terlihat bayangan tubuh di dalam cermin. Bayangan pada cermin datar mempunyai sifat-sifat, sebagai berikut :

- a) Ukuran (besar dan tinggi) bayangan sama dengan ukuran benda.
- b) Jarak bayangan ke cermin sama dengan jarak benda ke cermin.
- c) Kenampakan bayangan berlawanan dengan benda, misalnya tangan kiri akan menjadi tangan kanan bayangan.
- d) Bayangan tegak seperti bendanya.

e) Bayangan bersifat semu atau maya. artinya, bayangan dapat dilihat dalam cermin, tetapi tidak dapat ditangkap oleh layar.

2) cermin cembung (positif)

Cermin cembung yaitu cermin yang permukaan bidang pantulnya melengkung ke arah luar. Cermin cembung biasa digunakan untuk spion pada kendaraan bermotor, bayangan pada cermin cembung bersifat maya, tegak dan lebih kecil (diperkecil) daripada benda yang sesungguhnya.

3) cermin cekung (negatif)

Cermin cekung yaitu cermin yang bidang pantulnya melengkung ke arah dalam. Cermin cekung biasanya digunakan sebagai reflektor pada lampu mobil dan lampu senter. Sifat bayangan benda yang dibentuk oleh cermin cekung sangat bergantung pada letak benda terhadap cermin, jika benda dekat dengan cermin cekung, bayangan benda bersifat tegak, lebih besar, dan semu (maya). Jika benda jauh dari cermin cekung, bayangan benda bersifat nyata (sejati) dan terbalik.

d. Cahaya Dapat Diuraikan

Cahaya putih seperti cahaya matahari termasuk jenis cahaya polikromatik. Cahaya *polikromatik* adalah cahaya yang tersusun atas beberapa komponen warna. Cahaya putih tersusun atas spektrum-spektrum cahaya yang berwarna merah, jingga, kuning, hijau, biru, nila, dan ungu. Spektrum warna yang tidak dapat diuraikan lagi disebut cahaya *monokromatik*. Cahaya putih dapat diuraikan saat melewati prisma, cahaya putih akan mengalami *dispersi* (penguraian). Contoh peristiwa dispersi cahaya yang terjadi secara alami adalah peristiwa

terbentuknya pelangi. Pelangi terbentuk dari cahaya matahari yang diuraikan oleh titik-titik air hujan di langit. Cahaya matahari yang kita lihat berwarna putih. Namun sebenarnya cahaya matahari tersusun atas banyak cahaya berwarna. Kita juga dapat mengamati peristiwa dispersi cahaya pada balon air, kita dapat menggunakan air sabun untuk membuat balon air. Jika air sabun ditiup di bawah sinar matahari, maka akan terlihat berbagai macam warna berkilauan pada permukaan balon air tersebut. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar berikut ini :



Kita juga dapat mengamati penguraian cahaya dengan memasukkan cermin datar ke dalam baskom berisi air jernih, diarahkan ke cahaya matahari, kemudian dipantulkan pada kertas putih maka akan tampaklah warna-warni cahaya.

e. Cahaya Dapat Dibiaskan

Pembiasan adalah pembelokan arah rambat cahaya, saat melewati dua medium yang berbeda kerapatannya. Pembiasan cahaya dimanfaatkan manusia dalam pembuatan berbagai alat optik. Apabila cahaya merambat dari zat yang kurang rapat ke zat yang lebih rapat, cahaya akan dibiaskan mendekati garis normal, misalnya cahaya merambat dari udara ke air. Sebaliknya, apabila cahaya

merambat dari zat yang lebih rapat ke zat yang kurang rapat, cahaya akan dibiaskan menjauhi garis normal, misalnya cahaya merambat dari air ke udara.

Pembiasan cahaya sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari, misalnya dasar kolam terlihat lebih dangkal daripada kedalaman sebenarnya. Gejala pembiasan

juga dapat dilihat pada pensil yang dimasukkan ke dalam gelas yang berisi

air, pensil tersebut akan tampak patah. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada

gambar berikut ini :



BAB III

METODE PENELITIAN

A. Setting Penelitian

1. Waktu

Penelitian Tindakan Kelas ini dirancang pada semester genap tahun pembelajaran 2013/2014. Waktu penelitian akan dilakukan selama enam bulan yaitu terhitung mulai bulan Januari sampai dengan Juni 2014, sejak pembuatan proposal hingga ujian munaqasah.

2. Tempat

Adapun tempat dilaksanakannya penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan terhadap siswa kelas V Madrasah Ibtidaiyah Negeri (MIN) Purut Jalan Akhmad Yani KM. 5, Desa Purut Kecamatan Bungur Kabupaten Tapin Provinsi Kalimantan Selatan.

B. Siklus Penelitian Tindakan Kelas

Pelaksanaan penelitian tindakan kelas ini nantinya akan dilaksanakan sebanyak dua siklus, dengan cara mengikuti skenario tindakan. Dalam pelaksanaannya nanti ternyata terdapat kelemahan atau masih belum memenuhi nilai indikator kinerja, akan diperbaiki sesuai ketentuan yang ada di lapangan.

Adapun tahap penelitian tindakan kelas ini, untuk tiap siklusnya meliputi kegiatan :

1. Perencanaan (*Planning*)

Sebelum penelitian tindakan kelas dilaksanakan, dibuat berbagai *input* instrumental yang akan digunakan untuk memberikan perlakuan dalam penelitian tindakan kelas, yaitu kompetensi dasar (KD).

Dalam tahap perencanaan kegiatan yang dilakukan adalah berupa :

- a. Membuat rencana pembelajaran (RPP) dengan menyiapkan alat yang diperlukan untuk percobaan pada materi sifat-sifat cahaya.
- b. Menyiapkan alat dan bahan percobaan sifat-sifat cahaya.
- c. Menyiapkan evaluasi untuk menilai hasil belajar siswa.
- d. Menyiapkan lembar pengamatan (observasi) :
 - 1) Lembar pengamatan terhadap PBM yang dilakukan oleh guru.
 - 2) Lembar pengamatan berkenaan aktivitas siswa dalam PBM.
 - 3) Lembar atau peralatan persiapan lainnya diantaranya kamera, dan lain-lainnya.

2. Pelaksanaan (*Actuating*)

Pelaksanaan penelitian tindakan kelas dilakukan sesuai skenario pembelajaran yang telah direncanakan semula, yaitu guru melaksanakan pembelajaran menggunakan metode eksperimen pada materi sifat-sifat cahaya, berdasarkan rencana atau sesuai skenario pembelajaran yang telah disusun.

3. Pengamatan (*Observasi*)

Pengamatan dilakukan oleh teman sejawat/observer, dengan menggunakan lembar observasi (PBM) dan aktivitas siswa yang telah disiapkan. Observasi dilakukan terhadap :

- a. Kegiatan pembelajaran yang dilakukan guru.
- b. Kegiatan siswa dalam pembelajaran melalui kerja kelompok, melakukan percobaan dan melaporkan hasilnya serta menyelesaikan soal.

4. Refleksi (*Reflection*)

Refleksi terhadap seluruh kegiatan yang dilakukan dalam siklus yang telah berlangsung. Kegiatan menganalisis terhadap hasil yang dicapai, mulai dari tahap perencanaan, pelaksanaan, dan observasi hingga tahap evaluasi sebagai bahan masukan untuk penyempurnaan kegiatan tindakan kelas pada siklus berikutnya.

C. Subjek dan Objek Penelitian

1. Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas V MIN Purut Kabupaten Tapin semester genap, tahun pembelajaran 2013/2014. Siswa berjumlah 21 orang siswa, terdiri dari 12 orang laki-laki dan 9 orang perempuan.

2. Objek Penelitian

Sedangkan yang menjadi objek penelitian ini adalah pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam materi Sifat-sifat cahaya melalui metode eksperimen pada siswa kelas V Madrasah Ibtidaiyah Negeri Purut.

Adapun Objek yang diteliti adalah :

- a. Siswa, yaitu mengamati aktivitas belajar siswa menyelesaikan materi pembelajaran sifat-sifat cahaya melalui metode eksperimen.
- b. Guru, yaitu pengamatan melalui guru observer terhadap langkah-langkah proses pembelajaran selama 2 x 35 menit, meliputi apersepsi, motivasi, interaksi belajar-mengajar, dan evaluasi hasil belajar.
- c. Hasil belajar, yaitu pengukuran hasil belajar siswa setelah melaporkan hasil penyelesaian tugas melalui tes tertulis.

D. Data dan Sumber Data

Jenis data yang dikumpulkan dalam penelitian ini berupa data kualitatif dan data kuantitatif, yaitu sebagai berikut :

1. Data Kualitatif

Berupa observasi terhadap aktivitas belajar siswa melalui eksperimen materi cahaya dan sifat-sifatnya.

2. Data Kuantitatif

Berupa nilai hasil belajar yang diperoleh siswa, terdiri dari nilai tes akhir dan tes formatif.

Adapun sumber data dalam penelitian ini adalah :

1. Guru mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam berkaitan aktivitas pembelajaran materi sifat-sifat cahaya.
2. Siswa kelas V semester genap tahun pembelajaran 2013/2014 Madrasah Ibtidaiyah Negeri Purut Kabupaten Tapin berkaitan aktivitas belajar dan hasil belajar.

E. Teknik dan Alat Pengumpul Data

1. Teknik Pengumpulan Data

a. Tes

Digunakan untuk mendapatkan data tentang pencapaian hasil belajar siswa pada tiap pertemuan atau siklus, hasil belajar dimaksud berupa hasil belajar kognitif dengan menggunakan butir soal/instrumen soal untuk mengukur hasil belajar siswa.

b. Observasi

- 1) Dipergunakan untuk mengumpulkan data tentang aktivitas siswa dalam PBM materi sifat-sifat cahaya dan implementasi pembelajaran menggunakan metode eksperimen.
- 2) Data tentang kegiatan pembelajaran yang dilakukan oleh guru, selama mengajar dengan waktu 2 x 35 menit.

c. Wawancara

Untuk mendapatkan data tentang tingkat keberhasilan pembelajaran melalui metode eksperimen pada materi sifat-sifat cahaya.

d. Diskusi antara guru dengan teman sejawat/kolaborator

Diskusi dilakukan sebagai bahan refleksi terhadap data hasil siklus penelitian tindakan kelas melalui lembar observasi yang dilakukan oleh observer untuk guru Ilmu Pengetahuan Alam materi sifat-sifat cahaya.

2. Alat Pengumpul Data**a. Tes**

Tes adalah seperangkat butir soal atau instrumen yang berkaitan dengan mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam materi sifat-sifat cahaya, digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa. Tes ini dilakukan pada tiap pertemuan/siklus.

b. Observasi

Berupa lembar observasi yang memuat sejumlah aktivitas siswa maupun guru yang menjadi bahan pengamatan dari observer, digunakan untuk mengukur tingkat aktivitas siswa dan guru dalam pembelajaran. Untuk kegiatan observasi ini dilakukan oleh teman sejawat (guru sejawat/observer)

c. Wawancara

Menggunakan panduan wawancara/daftar pertanyaan (kuesioner), untuk mengetahui pendapat atau sikap siswa dan teman sejawat tentang pembelajaran dengan metode eksperimen materi sifat-sifat cahaya.

d. Diskusi antara guru dengan teman sejawat/kolaborator

Lembar pengamatan yang telah dibuat dijadikan sebagai bahan diskusi antara guru dan teman sejawat/Diskusi dilakukan sebagai bahan refleksi observer.

F. Indikator Kinerja

Ukuran yang dijadikan sebagai indikator keberhasilan dalam penelitian ini, adalah apabila 80% siswa berhasil memperoleh nilai minimal rata-rata 70, sesuai dengan standar ketuntasan minimal (KTSP), maka dianggap berhasil. Karena itu, apabila nilai ketuntasan minimal dicapai hanya dua siklus, maka tidak dilanjutkan pada siklus berikutnya.

G. Teknik Analisis Data

Data hasil observasi kegiatan pembelajaran guru dan siswa disajikan dalam bentuk tabel kemudian dianalisis dalam bentuk persentase. Data yang dikumpulkan dari hasil belajar yang diambil dari tes akhir pada siswa, dilaksanakan setiap akhir pertemuan dan akhir siklus. Untuk mendapatkan nilai rata-rata dihitung menggunakan rumus :

$$\text{Rata-rata} = \frac{\sum X}{N}$$

Keterangan :
 $\sum X$ = Nilai yang diperoleh siswa;
 N = Jumlah siswa.

Hasil kinerja guru dan aktivitas siswa dalam kegiatan pembelajaran ditafsirkan ke dalam kalimat kualitatif, yakni :

1. Apabila 76% - 100% materi yang diajarkan dapat dikuasai siswa = Baik.
2. Apabila 56% - 75% materi yang diajarkan dapat dikuasai siswa = Sedang.
3. Apabila 40% - 55% materi yang diajarkan dapat dikuasai siswa = Kurang.

Selanjutnya data yang sudah dianalisis (dalam satu siklus) dibandingkan lagi dengan data yang ada pada tiap siklus (dianalisis), untuk dicari adanya kecenderungan peningkatan.

H. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian tindakan kelas dirancang terdiri dari 2 (dua) siklus. Setiap siklus dilaksanakan dalam 2 (dua) kali pertemuan. Langkah-langkah yang ditempuh dalam penelitian tindakan kelas ini dalam tiap siklus terdiri dari :

1. Siklus I (pertama) dengan 2 (dua) kali pertemuan, meliputi kegiatan pembelajaran sebagai berikut :
 - a. Pertemuan I (2 x 35 menit) :
 - 1) Kegiatan Awal :
 - a) Mengucapkan salam;
 - b) Mengawali kegiatan dengan membaca surah Al-Fatihah;
 - c) Absen kehadiran siswa;
 - d) Apersepsi;
 - e) Guru memberikan motivasi dengan mengajukan beberapa pertanyaan berkaitan dengan materi pembelajaran yang akan dipelajari;
 - f) Menyampaikan tujuan pembelajaran secara implisit; dan
 - g) Menyampaikan kegiatan yang akan dilaksanakan.
 - 2) Kegiatan Inti :
 - a) Pembagian kelompok, setiap kelompok terdiri dari 5 orang siswa dan salah satu kelompok terdiri dari 6 orang siswa.
 - b) Guru memberikan arahan tentang materi yang akan dipelajari.
 - c) Guru melakukan percobaan-percobaan untuk menunjukkan sifat cahaya merambat lurus.

- d) Siswa memperhatikan guru dan mempraktekkannya secara berkelompok.
- e) Guru mengamati kerja siswa.
- f) Siswa mencatat hasil percobaan (eksperimen).
- g) Siswa mempresentasikan hasil percobaan (eksperimen).

3) Kegiatan Akhir :

- a) Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan jika ada hal-hal yang masih belum jelas/belum faham.
- b) Guru dan siswa bersama-sama menyimpulkan materi pelajaran yang sudah dipelajari
- c) Guru melakukan evaluasi dengan memberikan soal kepada siswa untuk mengetahui tingkat kemampuan siswa memahami materi yang telah dipelajari.
- d) Guru menganalisis hasil evaluasi.

b. Pertemuan II (2 x 35 menit) :

1) Kegiatan Awal :

- a) Mengucapkan salam;
- b) Mengawali kegiatan dengan membaca surah Al-Fatihah;
- c) Absen kehadiran siswa;
- d) Apersepsi;
- e) Guru memberikan motivasi dengan mengajukan beberapa pertanyaan berkaitan dengan materi pembelajaran yang akan dipelajari;
- f) Menyampaikan tujuan pembelajaran secara implisit; dan

g) Menyampaikan kegiatan yang akan dilaksanakan.

2) Kegiatan Inti :

- a) Pembagian kelompok, setiap kelompok terdiri dari 5 orang siswa dan salah satu kelompok terdiri dari 6 orang siswa.
- b) Guru memberikan arahan tentang materi yang akan dipelajari.
- c) Guru melakukan percobaan-percobaan untuk menunjukkan sifat cahaya dapat menembus benda bening.
- d) Siswa memperhatikan guru dan mempraktekkannya secara berkelompok.
- e) Guru mengamati kerja siswa.
- f) Siswa mencatat hasil percobaan (eksperimen).
- g) Siswa mempresentasikan hasil percobaan (eksperimen).

3) Kegiatan Akhir :

- a) Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan jika ada hal-hal yang masih belum jelas/belum faham.
- b) Guru dan siswa bersama-sama menyimpulkan materi pelajaran yang sudah dipelajari
- c) Guru melakukan evaluasi dengan memberikan soal kepada siswa untuk mengetahui tingkat kemampuan siswa memahami materi yang telah dipelajari.
- d) Guru menganalisis hasil evaluasi.

2. Siklus II (kedua) dengan 2 (dua) kali pertemuan, meliputi kegiatan pembelajaran sebagai berikut :

a. Pertemuan I (2 x 35 menit) :

1) Kegiatan Awal :

- a) Mengucapkan salam;
- b) Mengawali kegiatan dengan membaca surah Al-Fatihah;
- c) Absen kehadiran siswa;
- d) Apersepsi;
- e) Guru memberikan motivasi dengan mengajukan beberapa pertanyaan berkaitan dengan materi pembelajaran yang akan dipelajari;
- f) Menyampaikan tujuan pembelajaran secara implisit; dan
- g) Menyampaikan kegiatan yang akan dilaksanakan.

2) Kegiatan Inti :

- a) Pembagian kelompok, setiap kelompok terdiri dari 5 orang siswa dan salah satu kelompok terdiri dari 6 orang siswa.
- b) Guru memberikan arahan tentang materi yang akan dipelajari.
- c) Guru mengarahkan/membimbing siswa melakukan praktek percobaan sifat cahaya dapat dipantulkan, setiap siswa mengikuti/melakukan apa yang diperintahkan Guru sambil mencatat hasilnya,
- d) Siswa memperhatikan guru dan mempraktekkannya secara berkelompok.
- e) Guru mengamati kerja siswa.
- f) Siswa mencatat hasil percobaan (eksperimen).

g) Siswa mempresentasikan hasil percobaan (eksperimen).

3) Kegiatan Akhir :

- a) Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan jika ada hal-hal yang masih belum jelas/belum faham.
- b) Guru dan siswa bersama-sama menyimpulkan materi pelajaran yang sudah dipelajari
- c) Guru melakukan evaluasi dengan memberikan soal kepada siswa untuk mengetahui tingkat kemampuan siswa memahami materi yang telah dipelajari.
- d) Guru menganalisis hasil evaluasi.

b. Pertemuan II (2 x 35 menit) :

1) Kegiatan Awal :

- a) Mengucapkan salam;
- b) Mengawali kegiatan dengan membaca surah Al-Fatihah;
- c) Absen kehadiran siswa;
- d) Apersepsi;
- e) Guru memberikan motivasi dengan mengajukan beberapa pertanyaan berkaitan dengan materi pembelajaran yang akan dipelajari;
- f) Menyampaikan tujuan pembelajaran secara implisit; dan
- g) Menyampaikan kegiatan yang akan dilaksanakan.

2) Kegiatan Inti :

- a) Pembagian kelompok, setiap kelompok terdiri dari 5 orang siswa dan salah satu kelompok terdiri dari 6 orang siswa.

- b) Guru memberikan arahan tentang materi yang akan dipelajari.
- c) Guru melakukan percobaan-percobaan untuk menunjukkan sifat cahaya, yaitu cahaya putih terdiri dari berbagai warna.
- d) Siswa memperhatikan guru dan mempraktekkannya secara berkelompok.
- e) Guru mengamati kerja siswa.
- f) Siswa mencatat hasil percobaan (eksperimen).
- g) Siswa mempresentasikan hasil percobaan (eksperimen) secara berkelompok.

3) Kegiatan Akhir :

- a) Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan jika ada hal-hal yang masih belum jelas/belum faham.
- b) Guru dan siswa bersama-sama menyimpulkan materi pelajaran yang sudah dipelajari
- c) Guru melakukan evaluasi dengan memberikan soal kepada siswa untuk mengetahui tingkat kemampuan siswa memahami materi yang telah dipelajari.
- d) Guru menganalisis hasil evaluasi.

3. Siklus III

Siklus III (ketiga) akan dilakukan, apabila pada siklus kedua tidak tercapai hasil belajar sesuai indikator kinerja yang telah ditentukan dengan proses sebagaimana siklus kedua dengan beberapa perbaikan sesuai hasil diskusi pada refleksi siklus kedua.

I. Jadwal Penelitian

Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dalam rangka perbaikan pembelajaran dilaksanakan di kelas V MIN Purut Kabupaten Tapin, semester genap bulan Januari sampai dengan Juni 2014. Adapun jadwal dan rencana kegiatan penelitian tindakan kelas ini secara rinci dapat dilihat pada Tabel 3.1 berikut ini :

BAB IV

LAPORAN HASIL PENELITIAN

A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

1. Letak Geografis MIN Purut

Madrasah Ibtidaiyah Negeri (MIN) Purut terletak di Jalan Jenderal Akhmad Yani Kilometer 5 RT. 2, Desa Purut Kecamatan Bungur Kabupaten Tapin, Provinsi Kalimantan Selatan.

MIN Purut dengan luas lahan 2.863 m² dan luas bangunan keseluruhan 1.203 m² yang mempunyai batas wilayah sebagai berikut :

Sebelah Utara : Rumah penduduk (H. Muhidin).

Sebelah Selatan : Rumah penduduk (Hj. Nafisah).

Sebelah Barat : Lahan pertanian (irigasi).

Sebelah Timur : Jl. Jend. A. Yani Km 5.

Adapun jarak dari MIN Purut ke Ibukota Kabupaten Tapin (Rantau) sekitar 5 Km, dan ke Ibukota Provinsi Banjarmasin sekitar 115 Km, yang dapat ditempuh melalui jalur darat.

2. Identitas MIN Purut

Berdasarkan wawancara yang dilakukan terhadap Kepala MIN Purut, maka dapat diketahui identitas lengkap MIN Purut sebagai berikut :

- a. Nama Madrasah : Madrasah Ibtidaiyah Negeri Purut
- b. Status Madrasah : Negeri
- c. NSM / NPSN : 111 163 050 006 / 30301575

- d. Tahun didirikan : Tgl. 03 Januari 1060
- e. Tahun dinegerikan : Tgl. 15 April 1997
- f. No.Rekening Madrasah : 0210-01-000704-30-8 pada BRI Cabang
Rantau
- g. Alamat Madrasah :
- 1) Jalan : Jl. Jend. A.Yani Km. 5 RT. 2
 - 2) Kelurahan/Desa : Purut
 - 3) Kecamatan : Bungur
 - 4) Kabupaten : Tapin
 - 5) Provinsi : Kalimantan Selatan
 - 6) Kode Pos : 71153
 - 7) Email : min.purut.tapin@gmail.com
- h. Nomor Pokok Wajib Pajak : 00.255.679.3-733.000
- i. Status gedung : Milik sendiri
- j. Waktu penyelenggaraan : Pagi
- k. Keterangan Status Madrasah :
- 1) Nomor dan Tanggal SK : 107 tanggal 17 Maret 1997,
 - 2) Keterangan : Penegerian
- l. Nomor Kode Satker : 594226
- m. KPPN : Barabai (110)
- n. Nama Kepala Madrasah : Nahdian Noor, S.Ag.
- o. Nama Komite Madrasah : Juhrafi
- p. Fasilitas Pendukung :

- 1) Penerangan : Listrik PLN 900 Watt 220 VA
- 2) Air bersih : Ledeng PDAM Bastari Rantau.
- 3) Telepon : Flexi Wireless Nomor: (0517)-5508086
- 4) Luas Lahan seluruhnya : 2.863 m²
- 5) Luas bangunan seluruhnya : 1.203 m²

Berdasarkan hasil wawancara tersebut, maka dapat diketahui bahwa MIN Purut mempunyai identitas dan fasilitas yang relatif lengkap.

3. Sejarah Singkat MIN Purut

Pendirian MI Negeri Purut berawal dari keinginan warga masyarakat Desa Purut dan sekitarnya yang sangat menghajatkan lembaga pendidikan Islam yang diharapkan dapat menjadi wadah belajar agama Islam bagi anak-anak mereka. Aspirasi ini kemudian diakomodir dengan pembentukan panitia penyelenggara pembangunan madrasah pada tahun 1959 dengan susunan personalia sebagai berikut:

Ketua : H. Ahmad Jayadi Syukeri

Sekretaris : H. Muhammad K.

Bendahara : Misbah

Tidak terdapat seksi-seksi tertentu sebagai pembantu panitia inti, tetapi pada kenyataannya segala kegiatan pembangunan dibantu oleh warga masyarakat dengan semangat bergotong royong yang tinggi. Setelah panitia terbentuk, maka pada tanggal 3 Januari 1960 didirikanlah sebuah Madrasah yang bernama *Madrasah Al-Washliyah* yang bertempat di Desa Purut Kecamatan Bungur.

Guru yang mengajar diantaranya adalah Ust. Baseran, Ust. H. Ahmad Jayadi Syukeri dan H. Muhammad K sendiri dibantu oleh beberapa guru yang lain.

Kemudian pada tahun 1977 nama *Madrasah Al-Washliyah* berganti dengan Madrasah GUPPI (Gabungan Usaha Perbaikan Pendidikan Islam) *Daarul Ulum Purut* yang dikelola oleh Panitia Madrasah, yang terdiri dari :

Ketua : H. Ahmad Jayadi Syukeri
Sekretaris : H. Muhammad Husni Syukeri
Bendahara : H. Muhammad K.

Dalam perkembangan berikutnya, setelah melalui tahapan akreditasi madrasah mulai tahun 1990 s/d 1996 dalam rangkaian usulan penegerian madrasah GUPPI *Daarul Ulum Purut* , maka pada tanggal 17 Maret 1997 madrasah ibtidaiyah ini secara resmi dinegerikan dengan nama *Madrasah Ibtidaiyah Negeri (MIN) Purut* oleh Bupati Tapin H. Knach Noor Adjie dengan SK. Nomor 107 tahun 1997, tanggal 17 Maret 1997.

Sejak awal berdirinya sampai sekarang MI Negeri Purut telah banyak ikut berpartisipasi aktif dalam upaya mencerdaskan kehidupan masyarakat dan pembinaan akhlak generasi muda bangsa. Seiring dengan partisipasinya itu di MI Negeri Purut telah terjadi beberapa kali pergantian pimpinan/Kepala Madrasah, dengan urutan seperti pada Tabel 4.1 berikut ini :

Tabel 4.1 Daftar Kepemimpinan MIN Purut Tahun 1965-2014

Nomor	Nama Pemimpin/Kepala MIN	Periode (Tahun)
1	Baseran	1960 - 1965
2	Hasan Norbai	1965 - 1967
3	Subra	1967 - 1970
4	Khairunsyah Djapri	1970 - 1973
5	H. M. Husni Syukeri	1973 - 2002
6	Hj. Samaniah	2002 - 2004
7	Drs. Asnawi	2004 - 2006
8	Hj. Fauziah, A.Ma.	2006 - 2008
9	Aina Wa'dah, S.Ag.	2008 - 2011
10	Nahdian Noor, S.Ag.	2011 - 2014

Ketika MI Negeri Purut dipimpin oleh Drs. Asnawi tujuan pendidikan dan pengajaran sudah lebih terarah dengan ditetapkannya visi, misi dan tujuan MI Negeri Purut. Sejalan dengan itu manajemen MI Negeri Purut dituntut pula membuat program kerja yang akurat dan akuntabel dengan menerapkan Manajemen Peningkatan Mutu Berbasis Sekolah (MPMBS). Adapun penerapan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) MI Negeri Purut efektif dilaksanakan ketika masa kepemimpinan Ibu Hj. Fauziah, A.Ma., yang kemudian diteruskan oleh Ibu Aina Wa'dah, S.Ag. sampai dengan sekarang.

4. Visi, Misi dan Tujuan MIN Purut

Untuk mewujudkan cita-cita dan tujuan pendirian MIN Purut maka telah ditetapkan visi MIN Purut, yaitu "terwujudnya murid yang beriman, bertakwa, berakhlak mulia, kreatif, berprestasi, sehat jasmani dan rohani, dan menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi".

Usaha untuk mewujudkan visi dimaksud, maka diperlukan upaya-upaya untuk melaksanakannya dalam bentuk misi, yaitu :

- a. Menyelenggarakan pembelajaran dan bimbingan sesuai potensi yang berorientasi pada keunggulan dan kualitas;
- b. Membudayakan pengamalan agama, mengoptimalkan kegiatan keagamaan dan ekstra kurikuler; dan
- c. Menerapkan manajemen partisipatif seluruh warga sekolah, komite sekolah dan masyarakat.

Misi merupakan patokan atau berupa arah kebijakan yang menjadi pegangan untuk mencapai tujuan MIN Purut.

Adapun tujuan MIN Purut adalah :

- a. Mencapai tingkat kelulusan 100% pada setiap kali Ujian Nasional dan Ujian Madrasah dengan nilai standar nasional; dan
- b. Siswa terbiasa membaca Al-Qur'an dan aktif melaksanakan salat fardlu berjama'ah, berakhlak mulia, termotivasi untuk berprestasi dan mandiri; dan
- c. Dapat membina hubungan dan bekerja sama yang erat dan harmonis dengan pihak terkait dan stakeholder untuk memajukan pendidikan dan pengajaran di MIN Purut.

Tujuan MIN Purut akan tercapai apabila seluruh stake holder (pemangku kepentingan) mempunyai persepsi yang sama terhadap visi dan misi yang telah ditetapkan serta mempunyai rasa kebersamaan dan motivasi yang kuat untuk mewujudkan keberhasilan tujuan tersebut.

5. Keadaan Guru dan Tenaga Administrasi MIN Purut

Pada tahun pelajaran 2013/2014 pendidikan dan pengajaran di MIN Purut didukung oleh 13 orang guru, 2 orang diantaranya berstatus guru honorer (Non-PNS), dibantu oleh 2 orang tenaga administrasi (tata usaha) dan salah seorang

diantaranya diperbantukan sebagai tenaga pustakawan, keduanya masih berstatus honorer. Latar belakang cukup bervariasi, tetapi sebagian besar (yakni sebanyak 7 orang) sudah berpendidikan S1, 1 orang diploma 3, 1 orang diploma 2, dan 2 orang setingkat SLTA, dan salah satu diantaranya sedang mengikuti penyetaraan pendidikan ke tingkat S1 melalui System Dual Mode pada Fakultas Tarbiyah IAIN Antasari Banjarmasin. Adapun tenaga tata usaha yang ada keduanya baru berijazah setingkat SLTA.

Keadaan guru dan tenaga administrasi MIN Purut secara rinci dapat dilihat pada Tabel 4.2 berikut ini :

Tabel 4.2 Keadaan Guru dan Tenaga Administrasi MIN Purut Tahun Pelajaran 2013/2014.

No.	Nama/NIP	Tempat, Tgl.Lahir	Pangkat, Gol./Ruang	Ijazah, Tahun	Mulai Jadi Guru	Mulai di MIN Purut
1	Nahdian Noor, S.Ag. 197105211998031 004	Tambarangan 21-05-1971	Pembina, IV/a	S1 Tarb 1995	01-03- 1998	23-02- 2011
2	Hj. Nafsiah, A.Md. 195507101983032002	Purut, 10-07-1955	Pembina, IV/a	D3 IAIN 2000	01-03- 1983	01-07- 2003
3	Hj. Nazaraton Wahidah, S.Pd.I. 197105211994032001	Tapin, 21-05- 1971	Pembina IV/a	S1 Tarb 2008	01-03- 1991	01-05- 2013
4	Muhammad, S.Pd.I. 197809142000031001	Banjarmasin, 14- 09-1978	Penata Tk.I III/d	S1 Tarb 2003	01-03- 2000	01-08- 2013
5	Nurul Hidayati, S.Ag. 19711015 2007102002	Bungur Baru, 15-10-1971	Penata Muda Tk.I, III/b	S1 Tarb 1998	01-10- 2007	01-10- 2007
6	Eva Rosari Shanty, S.Ag. 19740508 200901 2005	Amuntai, 08-05-1974	Penata Muda Tk. I, III/b	S1 STAI 1998	01-01- 2009	01-01- 2009
7	Hj. Prihati Surti Musdiyah, A.Ma. 19710226 2003122 005	Klaten, 26-02-1971	Pengatur Tk.I II/d	D2 IAIN 1993	01-12- 2003	01-10- 2005
8	Bahriani, S.Pd.I. 19700405 2007011 056	Tapin, 05-04-1970	Pengatur, II/c	S1 STAI 2009	01-01- 2007	01-03- 2011
9	Alpiah, S.Pd.I. 19740828 200701 2026	Rantau, 28-08-1974	Pengatur, II/c	S1 STAI 2010	01-01- 2007	01-01- 2007
10	Muhammad Noor 19691009 200501 1007	Rantau, 09-10-1969	Penata Muda II/b	SGO 1990	01-01- 2005	01-01- 2005
11	Armiah 19680203 200701 2029	Rantau Bujur, 09-10-1968	Pengatur Muda Tk.I, II/b	PGAN 1988	01-01- 2007	01-08- 2009
12	Marnianti, S.Pd.I.	Rantau, 24-10-1978	Non PNS	S1 STAI 2007	01-12- 2009	01-12- 2009
13	Rahmi Hidayati Ulfah, S.Pd.	Rantau, 07-07-1987	Non PNS	S1 FKIP 2011	01-01- 2012	01-01- 2012
14	Rohani	Lawahan Cemp. 18-07-1982	Non PNS	MAN 1984	--	01-08- 2005
15	Andi Noordiansyah	Surabaya 28-07-1989	Non PNS	SMAN 2012	--	01-01- 2012

6. Keadaan Peserta Didik MIN Purut

Kegiatan pendidikan dan pengajaran dilaksanakan mulai pukul 07.45 Wita sampai dengan pukul 13.10 Wita setiap hari jam kerja mulai hari Senin sampai dengan Sabtu. Kegiatan tersebut diatur dalam suatu kalender pendidikan dan direalisasikan dalam bentuk jadwal belajar mengajar yang memperhitungkan minggu dan hari efektif belajar dalam waktu satu semester ddalam tahun pelajaran yang bersangkutan. Perhitungan minggu dan hari efektif dimaksud dilaksanakan dalam rapat dewan guru ketika membahas tentang pembagian tugas mengajar dan bimbingan siswa di awal semester tahun pelajaran 2013/2014.

Lama waktu belajar mengajar dalam satu jam pelajaran adalah 35 menit. Aktivitas pembelajaran di kelas didukung dengan sejumlah buku paket pelajaran dengan rasio perbandingan 1 siswa : 1 buku, untuk seluruh mata pelajaran kecuali mata pelajaran Penjaskes dan muatan lokal.

Guru yang mengajar dimintakan untuk standby mengajar di awal waktu dan keluar di akhir jam pelajarannya, mengajar dengan menerapkan metode yang variatif, media pembelajaran yang inovatif, serta penilaian yang obyektif dan berkelanjutan bagi siswa. Pada tahun pelajaran 2013/2014 MIN Purut sudah mulai menerapkan pendekatan Lesson Study Berbasis Sekolah (LS-BS) sebagai konsekuensi ditetapkannya MIN Purut sebagai Piloting Implementasi Perda Prov. Kalsel Nomor 3 Tahun 2009 tentang Pendidikan Al-Qur'an.

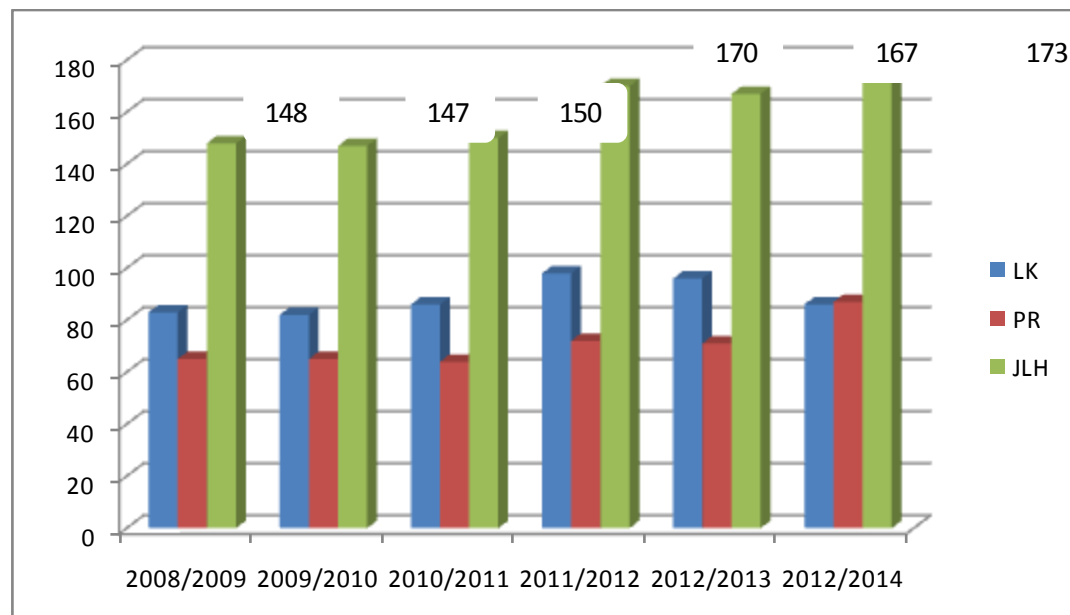
Peserta didik (siswa) MIN Purut pada tahun pelajaran 2013/2014 adalah sebanyak 167 siswa yang tersebar ke dalam 7 rombongan belajar, dengan rincian seperti pada Tabel 4.3 berikut ini :

Tabel 4.3 Keadaan Siswa MIN Purut Tahun Pelajaran 2013/2014

No.	Kelas	Jumlah Siswa			Wali Kelas
		Lk	Pr	Total	
1	I/a	5	15	20	Armiah
2	I/b	4	15	19	Hj. Nafsiah, A.Md.
3	II	15	6	21	Alpiah, S.Pd.I.
4	III/a	13	11	24	Hj. Prihatin Surti Musdiyah, A.Ma.
5	III/b	13	10	23	Hj. Nazaraton Wahidah, S.Pd.I.
5	IV	7	16	23	Bahriani, S.Pd.I.
6	V	13	8	21	Hj. Eva Rosari Shanty, S.Ag.
7	VI	16	6	22	Muhammad, S.Pd.I.
JLH		86	87	173	8 Rombel

Adapun perkembangan jumlah siswa dari tahun ke tahun dalam lima tahun terakhir adalah sebagaimana grafik pada Gambar 4.1. berikut ini:

Gambar 4.1. Perkembangan Siswa MIN Purut Tahun 2008-2014



7. Keadaan Sarana dan Prasarana MIN Purut

Keberhasilan untuk mewujudkan visi dan menggapai tujuan MIN Purut melalui implementasi misi secara tepat dan optimal sangat ditentukan oleh fasilitas yang tersedia berupa sarana dan prasarana.

Untuk menunjang dan mendukung serta memastikan keberhasilan pembelajaran, MIN Purut memiliki sarana dan prasarana yang relatif memadai.

Adapun sarana dan prasarana yang dimiliki MIN Purut dapat dilihat pada Tabel 4.4 berikut ini :

Tabel 4.4 Keadaan Sarana dan Prasarana MIN Purut Tahun Pelajaran 2013/2014

No.	Jenis Ruangan	Ukuran	Jlh	Keadaan	Status	Tahun	Rehab Tahun
1	Ruang Kelas 1-2	6 x 7	2	Baik	Hak Milik	1965	2007
2	Ruang Kelas 3-5	8 x 7	4	Baik	Hak Milik	1997	2007
3	Ruang Kelas 6	8 x 7	1	Baik	Hak Milik	1965	2007
4	Perpustakaan	6 x 7	1	Baik	Hak Milik	1997	2007
5	Ruang Kepala Madrasah	6 x 7	1	Baik	Hak Milik	1965	2007
6	Ruang Dewan Guru	8 x 7	4	Baik	Hak Milik	1997	2007
7	Laboratorium Bahasa	6 x 7	4	Baik	Hak Milik	1997	2007
8	Rumah Dinas Kamad	6 x 8	1	Baik	Hak Milik	1997	
9	Rumah Dinas Penjaga	6 x 7	1	Baik	Hak Milik	1997	
10	Ruang UKS	3 x 5	1	Baik	Hak Milik	1997	
11	Ruang WC Guru	3 x 5	1	Baik	Hak Milik	1997	
12	Ruang WC Siswa	3 x 5	1	Rusak Ringan	Hak Milik	1997	2013
13	Mushalla	7 x 9	1	Baik	Hak Milik	2013	
13	Tempat Wudhu+ WC	6 x 7	1	Baik	Hak Milik	2013	
14	Lapangan Olah Raga	21 x 23	1	Baik	Hak Milik	1997	2013
15	Halaman Depan	10 x 12	1	Baik	Hak Milik	1965	2012
16	Pagar Depan	33 m	1	Rusak Ringan	Hak Milik	1997	2011

B. Deskripsi Hasil Penelitian

Hasil penelitian diuraikan dalam tahapan yang berupa siklus-siklus pembelajaran yang dilaksanakan dalam proses belajar mengajar di kelas. Dalam penelitian ini pembelajaran dilaksanakan dalam 2 (dua) siklus sebagaimana pemaparan berikut ini :

1. Siklus I

Pelaksanaan tindakan kelas ini merupakan kelanjutan proses belajar mengajar, waktu efektif belajar siswa selama waktu penelitian hanya berlangsung 2x35 menit pada siklus I yang dirancang dalam 2 (dua) pertemuan.

a. Pertemuan I (5 Maret 2014)

Adapun kegiatan yang dilakukan dalam pertemuan I adalah sebagai berikut :

1) Skenario Kegiatan

Pada pertemuan I siklus I materi pembelajaran yang akan dibelajarkan adalah sifat-sifat cahaya yaitu cahaya merambat lurus. Dalam proses pembelajaran guna menjelaskan secara singkat materi pembelajaran, guru memberikan contoh cara melakukan eksperimen atau percobaan dengan menggunakan senter pada percobaan 1. Kemudian pada percobaan 2 dengan menggunakan lilin yang menyala yang diletakkan di dekat dua buah kotak kardos yang diberi lobang sejajar untuk membuktikan sifat cahaya merambat lurus.

Selanjutnya guru memerintahkan siswa secara berkelompok untuk melakukan eksperimen atau percobaan, mencatat hasilnya pada lembar kerja siswa yang telah disediakan dan mempresentasikannya. Pada akhir pembelajaran diharapkan siswa mampu mendeskripsikan sifat-sifat cahaya merambat lurus.

- 2) Hasil akhir belajar yang diharapkan adalah siswa dapat mendeskripsikan sifat cahaya dapat menembus benda bening dan penerapannya.

2) Pelaksanaan Tindakan

Pada saat dilaksanakan proses pembelajaran, tahapan tindakan siklus I pertemuan I ini dilaksanakan melalui langkah-langkah sebagai berikut :

a) Kegiatan Awal (± 10 menit) :

- (1) Guru masuk kelas dan mengucapkan salam;
- (2) Mengawali kegiatan dengan membaca surah Al-Fatihah;
- (3) Mengabsen kehadiran siswa dan menanyakan keberadaannya;
- (4) Apersepsi, guru bertanya kepada siswa tentang materi pelajaran yang telah dipelajari pada pertemuan sebelumnya;
- (5) Guru menuliskan judul materi di papan tulis;
- (6) Guru memberikan gambaran tentang materi pembelajaran yang akan disampaikan;
- (7) Guru memberikan motivasi dengan mengajukan beberapa pertanyaan berkaitan dengan materi pembelajaran yang akan dipelajari;
- (8) Menyampaikan tujuan pembelajaran secara implisit; dan
- (9) Menyampaikan kegiatan yang akan dilaksanakan.

b) Kegiatan Inti (±45 menit)

- (1) Eksplorasi, dalam eksplorasi Guru :
 - (a) menjelaskan dengan singkat sifat cahaya yang dapat merambat lurus;
 - (b) mencontohkan cara melakukan eksperimen cahaya merambat lurus;
 - (c) memfasilitasi siswa melakukan percobaan/eksperimen.

- (2) Elaborasi, dalam elaborasi Guru :
 - (a) membagi siswa menjadi 4 (empat) kelompok;
 - (b) membagikan benda-benda/peralatan yang diperlukan dalam melakukan eksperimen dan lembar kerja siswa;
 - (c) mempersilahkan setiap kelompok melakukan praktek percobaan untuk membuktikan sifat cahaya merambat lurus :
 - ✓ percobaan pertama dengan senter; dan
 - ✓ percobaan kedua : 2 buah kardus diberi lobang pada jarak yang sama, lalu diletakkan sebuah lilin yang menyala untuk memudahkan kesejajaran lobang pada kedua kardus itu, maka ditariklah sebuah benang, kemudian dicoba lagi dengan menggeser-geserkan letak kardusnya.
 - (d) memerintahkan siswa mencatat hasil percobaan; dan
 - (e) memerintahkan siswa untuk menyimpulkan hasil percobaan dan mempresentasikannya.

- (3) Konfirmasi, dalam konfirmasi Guru :
 - (a) bertanya kepada siswa jika ada hal-hal yang masih belum jelas;

(b) dan siswa bertanya jawab meluruskan jika ada kesalahfahaman dalam membuat kesimpulan;

(c) dan siswa membuat kesimpulan atas materi yang telah dikembangkan.

c) Kegiatan Akhir (± 15 menit), Guru :

- (1) melakukan post tes (evaluasi) untuk mengetahui pemahaman siswa;
- (2) melakukan tindak lanjut dengan memberikan pekerjaan rumah; dan
- (3) mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan hamdalah dan salam.

3) Hasil Observasi

a) Observasi Aktifitas Guru dalam Pembelajaran

Berikut ini disajikan pengamatan aktivitas guru selama proses pembelajaran IPA materi sifat-sifat cahaya yaitu sifat cahaya merambat lurus dengan menggunakan metode eksperimen. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 4.5 berikut ini.

Tabel 4.5 Aktifitas Guru dalam Pembelajaran Pertemuan I Siklus I

No	Indikator/Aspek yang Diamati	Ya	Tidak
I	<i>Pra Pembelajaran</i>		
1	Membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	√	
2	Memeriksa Kesiapan Siswa		√
3	Menyampaikan Tujuan Pembelajaran yang akan Dikembangkan	√	
4	Menuliskan Judul Materi yang akan Dikembangkan di Papan Tulis	√	
5	Apersepsi/Mengingatkan Siswa Kembali pada Pelajaran Sebelumnya	√	
6	Motivasi		√
II	<i>Kegiatan Inti Pembelajaran</i>		
7	Memberikan Informasi tentang Materi yang akan Dipelajari	√	
8	Memberi Petunjuk tentang Cara Kerja dalam Melakukan Percobaan	√	
9	Membagi Siswa Menjadi Beberapa Kelompok	√	
10	Mengorganisasikan untuk Melakukan Percobaan Secara Berkelompok	√	
11	Membimbing dan Mengarahkan Setiap Kelompok untuk Menyelesaikan Percobaan dan Mencatat Hasilnya	√	
12	Meminta Beberapa Kelompok Mempresentasikan Hasil	√	

	Percobaannya		
13	Menarik Kesimpulan dari Hasil Percobaan Bersama Siswa		√
14	Melaksanakan Pembelajaran Sesuai dengan Kompetensi/Tujuan)	√	
15	Melaksanakan Pembelajaran Secara Runtut	√	
16	Menunjukkan Penguasaan Materi Pelajaran	√	
17	Mengaitkan Materi dengan Pengetahuan Lain yang Relevan dan Realita Kehidupan		√
18	Menggunakan Media	√	
19	Menggunakan Metode	√	
20	Menggunakan Bahasa Lisan dan Tertulis secara Jelas, Baik dan Lancar	√	
21	Melaksanakan Pembelajaran Sesuai dengan Alokasi Waktu	√	
22	Menguasai Kelas	√	
23	Membuat Rangkuman dengan Melibatkan Siswa		√
III	Kegiatan Akhir		
24	Melakukan Penilaian atau Tes Akhir Sesuai Mata Pelajaran	√	
25	Memberikan Penghargaan Kepada Kelompok yang Melaksanakan Percobaan dengan Baik dan Hasil yang Optimal		√
26	Memberikan Tugas "PR" sebagai Bagian Pengayaan/Remedial	√	
27	Menutup Pembelajaran	√	
Jumlah		21	6

Tabel 4.5 menunjukkan bahwa aktifitas guru dalam pembelajaran pertemuan I siklus I yang dapat dipersentasikan sebagai berikut :

$$\text{Persentasi} = \frac{\text{jumlah aktifitas guru}}{27} \times 100\% = \frac{21}{27} \times 100\% = 78\%.$$

Berdasarkan hasil perhitungan persentasi, dapat diketahui bahwa aktifitas guru dalam pembelajaran sebesar 78%, yaitu guru telah melaksanakan 21 aktifitas pembelajaran pertemuan I siklus I dan sisanya 22% atau 6 aktifitas guru tidak dilaksanakan. Adapun 6 aktifitas guru yang tidak dilaksanakan, yaitu :

- (1) tidak memeriksa kesiapan siswa;
- (2) tidak memotivasi siswa;
- (3) tidak menarik kesimpulan dari hasil percobaan bersama siswa;
- (4) tidak mengaitkan materi dengan pengetahuan lain yang relevan dan realita kehidupan;

- (5) tidak membuat rangkuman dengan melibatkan siswa; dan
- (6) tidak memberikan penghargaan kepada kelompok yang melaksanakan percobaan dengan baik dan hasil yang optimal.

Data observasi pada Tabel 4.4. secara keseluruhan menunjukkan bahwa proses belajar mengajar berlangsung secara lancar dan kondusif. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan guru mengelola kelas sangat baik sesuai dengan yang direncanakan seperti dalam RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran).

b) Observasi Aktifitas Siswa selama Pembelajaran

Aktifitas siswa dalam pembelajaran IPA khususnya materi sifat-sifat cahaya (cahaya merambat lurus) melalui metode eksperimen dapat dilihat pada Tabel 4.6 berikut ini.

Tabel 4.6 Aktifitas Siswa selama Pembelajaran Pertemuan I Siklus I

No.	Indikator/Aspek yang Diamati	Skor				
		1	2	3	4	5
1	Mendengarkan Penjelasan dari Guru				√	
2	Menjawab Pertanyaan Guru			√		
3	Mengajukan Pertanyaan			√		
4	Keseriusan Siswa Mengikuti Pembelajaran				√	
5	Aktif Menyelesaikan atau Mengerjakan Tugas yang Diberikan Guru				√	
6	Keberanian Mengemukakan Pendapat			√		
7	Dapat Mempraktekkan Percobaan dalam Pembelajaran				√	
8	Interaksi/Kerjasama antara Siswa yang Satu dengan yang Lain				√	
9	Keceriaan dan antusiasme siswa dalam pembelajaran				√	
10	Menyimpulkan materi			√		
Jumlah		36				

Tabel 4.6 menunjukkan bahwa aktifitas siswa dalam kegiatan belajar mengajar dapat dipersentasikan sebagai berikut :

$$\text{Persentasi} = \frac{\text{jumlah aktifitas siswa}}{50} \times 100\% = \frac{36}{50} \times 100\% = 72\%.$$

Berdasarkan hasil perhitungan persentasi dapat diketahui bahwa aktifitas siswa dalam kegiatan belajar mengajar adalah 72%, hal ini menunjukkan bahwa aktifitas siswa dalam kegiatan belajar mengajar cukup aktif, walaupun pada aspek-aspek tertentu masih terdapat hal-hal yang belum optimal seperti menjawab pertanyaan guru, mengajukan pertanyaan, keberanian mengemukakan pendapat dan membuat kesimpulan. Hal ini disebabkan karena pembelajaran IPA khususnya tentang sifat-sifat cahaya (cahaya merambat lurus) dengan metode eksperimen belum terbiasa bagi siswa.

c) Tes Hasil Belajar Siswa

Tes hasil belajar siswa mata pelajaran IPA materi sifat-sifat cahaya (cahaya merambat lurus) melalui metode eksperimen secara rinci dapat dilihat pada Tabel 4.7 berikut ini.

Tabel 4.7 Hasil Belajar Siswa Pertemuan I Siklus I

No	Nilai	Frekuensi	Persentasi (%)	Jumlah Nilai Siswa
1	10			
2	9			
3	8	1	4,76	8
4	7	8	38,10	56
5	6	10	47,62	60
6	5	2	9,52	10
7	4			
8	3			
9	2			
10	1			
11	0			
Jumlah		21	100	134
		Rata-rata		6,38

Tabel 4.7 menunjukkan bahwa rata-rata nilai post tes adalah 6,38. Nilai siswa rata-rata 6,38 berarti berada di bawah persyaratan tuntas belajar yang ditetapkan oleh kurikulum IPA yaitu 7,00. Berdasarkan hal tersebut maka tindakan perlu dilanjutkan pada pertemuan kedua (II).

4) Refleksi Tindakan

Berdasarkan hasil observasi aktifitas guru dalam pembelajaran, aktifitas siswa dalam kegiatan belajar mengajar dan hasil belajar siswa pada pertemuan I siklus I maka dapat direfleksikan hal-hal sebagai berikut ;

- a) Kegiatan pembelajaran dengan menerapkan metode eksperimen cukup efektif pada materi sifat-sifat cahaya tetapi belum mencapai hasil pembelajaran yang maksimal.
- b) Aktifitas siswa dalam pembelajaran dengan menggunakan metode eksperimen pada materi sifat-sifat cahaya yaitu sifat cahaya merambat lurus dinyatakan cukup mendukung dan efektif. Hal ini dapat dilihat pada hasil tes siswa pada pertemuan I siklus I yaitu rata-rata 6,38. Berdasarkan nilai rata-rata tersebut, maka kegiatan pembelajaran dengan menggunakan metode eksperimen belum berhasil dan akan dilanjutkan pada pertemuan II.

b. Pertemuan II (6 Maret 2014)

1) Skenario Kegiatan

Pada pertemuan II siklus I materi pembelajaran yang dibelajarkan adalah sifat-sifat cahaya (cahaya dapat menembus benda bening). Dalam proses pembelajaran guru kelas memperlihatkan beberapa benda seperti plastik bening,

kaca dan kayu, kemudian mendekatkan dan mengarahkan cahaya senter ke benda-benda tersebut. Selanjutnya guru menjelaskan sifat-sifat cahaya dapat menembus benda bening dan cara penerapannya.

Guru memerintahkan siswa secara berkelompok untuk melakukan eksperimen terhadap beberapa benda yang telah disediakan dan yang ada di sekitar kita, hal ini untuk membuktikan sifat cahaya dapat menembus benda bening, mencatat hasilnya pada lembar kerja siswa dan mempresentasikannya.

Hasil akhir belajar yang diharapkan adalah siswa dapat mendeskripsikan sifat cahaya dapat menembus benda bening dan penerapannya.

2) Pelaksanaan Tindakan

Pelaksanaan tindakan kelas pertemuan II siklus I dilaksanakan dengan tahapan sebagai berikut :

a) Kegiatan Awal (10 menit) :

- (1) Guru masuk kelas dan mengucapkan salam;
- (2) Mengawali kegiatan dengan membaca surah Al-Fatihah;
- (3) Mengabsen kehadiran siswa dan menanyakan keberadaannya;
- (4) Apersepsi, guru bertanya kepada siswa tentang materi pelajaran yang telah dipelajari pada pertemuan sebelumnya;
- (5) Guru menuliskan judul materi di papan tulis;
- (6) Guru memberikan gambaran tentang materi pembelajaran yang akan disampaikan;

- (7) Guru memberikan motivasi dengan mengajukan beberapa pertanyaan berkaitan dengan materi pembelajaran yang akan dipelajari;
- (8) Menyampaikan tujuan pembelajaran secara implisit; dan
- (9) Menyampaikan kegiatan yang akan dilaksanakan.

b) Kegiatan Inti (± 45 menit) :

- (1) Eksplorasi, dalam eksplorasi Guru :
 - (a) menjelaskan dengan singkat sifat cahaya dapat menembus benda bening;
 - (b) mencontohkan cara melakukan eksperimen untuk membuktikan sifat cahaya dapat menembus benda bening; dan
 - (c) memfasilitasi siswa melakukan percobaan/eksperimen.
- (2) Elaborasi, dalam elaborasi Guru :
 - (a) membagi siswa menjadi 4 (empat) kelompok;
 - (b) membagikan benda-benda/peralatan yang diperlukan dalam melakukan eksperimen dan lembar kerja siswa;
 - (c) mempersilahkan setiap kelompok melakukan praktek percobaan/eksperimen dengan mendekatkan benda-benda seperti kertas karton, plastik bening, air jernih dan lain-lain pada senter yang menyala, serta mengamati apakah cahaya dapat diteruskan oleh benda tersebut atau tidak dapat diteruskan.
 - (d) memerintahkan siswa mencatat hasil praktek percobaan dengan memberi tanda centang (\surd) pada lembar kerja yang sudah disediakan; dan
 - (e) memerintahkan siswa untuk menyimpulkan hasil percobaan dan mempresentasikannya.

(3) Konfirmasi, dalam konfirmasi Guru :

- (a) bertanya kepada siswa jika ada hal-hal yang masih belum jelas;
- (b) dan siswa bertanya jawab meluruskan jika ada kesalahfahaman dalam membuat kesimpulan;
- (c) dan siswa membuat kesimpulan atas materi yang telah dikembangkan.

c) Kegiatan Akhir (± 15 menit), Guru :

- (1) melakukan post tes (evaluasi) untuk mengetahui pemahaman siswa;
- (2) melakukan tindak lanjut dengan memberikan pekerjaan rumah; dan
- (3) mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan hamdalah dan salam.

3) Hasil Observasi

a) Observasi Aktifitas Guru dalam Pembelajaran

Hasil pengamatan atau observasi dari teman sejawat dalam pembelajaran IPA yang dilaksanakan 2x35 menit yang sudah direncanakan pada pertemuan II siklus I ini, secara rinci dapat dilihat pada Tabel 4.8 berikut ini.

Tabel 4.8 Aktifitas Guru dalam Pembelajaran Pertemuan II Siklus I

No	Indikator/Aspek yang Diamati	Ya	Tidak
I	<i>Pra Pembelajaran</i>		
1	Membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	√	
2	Memeriksa Kesiapan Siswa	√	
3	Menyampaikan Tujuan Pembelajaran yang akan Dikembangkan	√	
4	Menuliskan Judul Materi yang akan Dikembangkan di Papan Tulis	√	
5	Apersepsi/Mengingatkan Siswa Kembali pada Pelajaran Sebelumnya	√	
6	Motivasi		√
II	<i>Kegiatan Inti Pembelajaran</i>		
7	Memberikan Informasi tentang Materi yang akan Dipelajari	√	
8	Memberi Petunjuk tentang Cara Kerja dalam Melakukan Percobaan	√	
9	Membagi Siswa Menjadi Beberapa Kelompok	√	
10	Mengorganisasikan untuk Melakukan Percobaan Secara	√	

	Berkelompok		
11	Membimbing dan Mengarahkan Setiap Kelompok untuk Menyelesaikan Percobaan dan Mencatat Hasilnya	√	
12	Meminta Beberapa Kelompok Mempresentasikan Hasil Percobaannya	√	
13	Menarik Kesimpulan dari Hasil Percobaan Bersama Siswa	√	
14	Melaksanakan Pembelajaran Sesuai dengan Kompetensi/Tujuan)	√	
15	Melaksanakan Pembelajaran Secara Runtut	√	
16	Menunjukkan Penguasaan Materi Pelajaran	√	
17	Mengaitkan Materi dengan Pengetahuan Lain yang Relevan dan Realita Kehidupan	√	
18	Menggunakan Media	√	
19	Menggunakan Metode	√	
20	Menggunakan Bahasa Lisan dan Tertulis secara Jelas, Baik dan Lancar	√	
21	Melaksanakan Pembelajaran Sesuai dengan Alokasi Waktu	√	
22	Menguasai Kelas	√	
23	Membuat Rangkuman dengan Melibatkan Siswa		√
III	Kegiatan Akhir		
24	Melakukan Penilaian atau Tes Akhir Sesuai Mata Pelajaran	√	
25	Memberikan Penghargaan Kepada Kelompok yang Melaksanakan Percobaan dengan Baik dan Hasil yang Optimal	√	
26	Memberikan Tugas "PR" sebagai Bagian Pengayaan/Remedial	√	
27	Menutup Pembelajaran	√	
J u m l a h		25	2

Tabel 4.8 menunjukkan bahwa aktifitas guru dalam pembelajaran pertemuan II siklus I yang dapat dipersentasikan sebagai berikut :

$$\text{Persentasi} = \frac{\text{jumlah aktifitas guru}}{27} \times 100\% = \frac{25}{27} \times 100\% = 92\%.$$

Berdasarkan hasil perhitungan persentasi, dapat diketahui bahwa aktifitas guru dalam pembelajaran sebesar 92%, yaitu guru telah melaksanakan 25 aktifitas pembelajaran pertemuan II siklus I dan sisanya 8% atau 2 aktifitas guru tidak dilaksanakan. Adapun 2 aktifitas guru yang tidak dilaksanakan, yaitu :

- (1) tidak memotivasi siswa; dan
- (2) tidak membuat rangkuman dengan melibatkan siswa.

Data observasi pada Tabel 4.8 menunjukkan bahwa proses kegiatan belajar mengajar yang dilakukan guru sangat baik sesuai dengan perencanaan seperti

dalam RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran), walaupun ada 2 aspek yang belum dapat dilaksanakan.

Dengan demikian berdasarkan data observasi secara keseluruhan menunjukkan bahwa proses belajar mengajar berlangsung secara lancar, kondusif dan tujuan pembelajaran telah tercapai.

b) Observasi Aktifitas Siswa selama Pembelajaran

Aktifitas siswa dalam pembelajaran IPA khususnya materi sifat-sifat cahaya (cahaya dapat menembus benda bening) melalui metode eksperimen dapat dilihat pada Tabel 4.9 berikut ini.

Tabel 4.9 Aktifitas Siswa selama Pembelajaran Pertemuan II Siklus I

No.	Indikator/Aspek yang Diamati	Skor				
		1	2	3	4	5
1	Mendengarkan Penjelasan dari Guru				√	
2	Menjawab Pertanyaan Guru				√	
3	Mengajukan Pertanyaan			√		
4	Keseriusan Siswa Mengikuti Pembelajaran				√	
5	Aktif Menyelesaikan atau Mengerjakan Tugas yang Diberikan Guru				√	
6	Keberanian Mengemukakan Pendapat			√		
7	Dapat Mempraktekkan Percobaan dalam Pembelajaran				√	
8	Interaksi/Kerjasama antara Siswa yang Satu dengan yang Lain				√	
9	Keceriaan dan antusiasme siswa dalam pembelajaran				√	
10	Menyimpulkan materi			√		
J u m l a h		37				

Tabel 4.9 menunjukkan bahwa aktifitas siswa dalam kegiatan belajar mengajar dapat dipersentasikan sebagai berikut :

$$\text{Persentasi} = \frac{\text{jumlah aktifitas siswa}}{50} \times 100\% = \frac{37}{50} \times 100\% = 74\%.$$

Berdasarkan hasil perhitungan persentasi dapat diketahui bahwa aktifitas siswa dalam kegiatan belajar mengajar adalah 74%, hal ini menunjukkan bahwa aktifitas siswa dalam kegiatan belajar mengajar lebih aktif dari pertemuan pertama.

c) Tes Hasil Belajar Siswa

Tes hasil belajar siswa mata pelajaran IPA materi sifat-sifat cahaya (cahaya dapat menembus benda bening) melalui metode eksperimen secara rinci dapat dilihat pada Tabel 4.10 berikut ini.

Tabel 4.10 Hasil Belajar Siswa Pertemuan II Siklus I

No	Nilai	Frekuensi	Persentasi (%)	Jumlah Nilai Siswa
1	10			
2	9			
3	8	3	14,28	24
4	7	9	42,86	63
5	6	9	42,86	54
6	5			
7	4			
8	3			
9	2			
10	1			
11	0			
Jumlah		21	100	141
		Rata-rata		6,71

Tabel 4.10 menunjukkan bahwa rata-rata nilai post tes siswa adalah 6,71. Nilai siswa rata-rata 6,71 berarti berada di bawah persyaratan kriteria ketuntasan belajar minimum (KKM) yang ditetapkan oleh kurikulum IPA yaitu 7,0. Berdasarkan hal tersebut maka tindakan perlu dilanjutkan pada pertemuan selanjutnya.

Setelah siklus selesai dilaksanakan, wawancara singkat dilakukan dengan siswa dan guru. Berdasarkan hasil wawancara dimaksud diperoleh gambaran

bahwa semua siswa merasa senang, namun mereka belum merasa puas karena ketika pembelajaran berlangsung guru : (1) kurang memotivasi; (2) tidak melibatkan siswa dalam menyimpulkan materi pembelajaran yang sudah dipelajari; dan (3) tidak memberikan penghargaan kepada kelompok yang sudah selesai melakukan percobaan dengan baik dan hasil yang optimal. Sehingga hasil belajar IPA yang mereka peroleh belum sesuai dengan yang mereka harapkan.

Berdasarkan hasil wawancara dengan seluruh siswa siswa kelas V dan responden guru (observer), dapat diperoleh gambaran bahwa pada umumnya siswa kelas V MIN Purut senang dan suka dengan penerapan metode eksperimen pada mata pelajaran IPA khususnya sifat-sifat cahaya. Selain itu siswa juga ikut aktif bahkan tingkat keaktifan siswa meningkat, kemudian semua siswa merasa senang bisa bekerjasama dalam kelompok saat melakukan eksperimen atau percobaan.

4) Refleksi Tindakan

Setelah melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan diamati oleh teman sejawat, guru yang mengajar dan observer bersama-sama melakukan refleksi. Dalam proses refleksi diadakan diskusi bersama dengan teman sejawat dan observer.

Berdasarkan hasil observasi kegiatan pembelajaran, observasi aktifitas guru dan siswa dalam pembelajaran, serta hasil tes belajar pertemuan I dan II tindakan kelas siklus I, maka dapat direfleksikan hal-hal sebagai berikut :

- a) Kegiatan pembelajaran IPA khususnya materi sifat-sifat cahaya melalui metode eksperimen, efektif tetapi belum mencapai hasil pembelajaran yang maksimal.
- b) Aktifitas siswa dalam pembelajaran IPA khususnya materi sifat-sifat cahaya melalui metode eksperimen, mendukung dan efektif hal ini dapat dilihat pada :
 - (1) Hasil tes siswa rata-rata pada pertemuan I adalah 6,40 dan pertemuan II adalah 6,71.
 - (2) Memperhatikan hasil observasi secara keseluruhan tersebut, maka kegiatan pembelajaran IPA khususnya materi sifat-sifat cahaya masih belum berhasil dan akan dilanjutkan pada siklus II.

Berdasarkan temuan tersebut di atas dan hasil diskusi tentang permasalahan tersebut antara peneliti dan guru observer guna menemukan pemecahan masalahnya, kemudian diadakan perbaikan-perbaikan. Dalam refleksi juga terdapat saling mencocokkan aspek-aspek yang belum dan telah dilaksanakan atau sudah dilaksanakan tetapi belum maksimal.

Setelah diadakan verifikasi ditemukan kekurangan atau penyebab kurang berhasilnya siklus I, sehingga perlu diadakan perbaikan dan tindakan berikutnya. Perbaikan yang dilakukan adalah melengkapi aktifitas kegiatan guru yang belum terlaksana, meliputi :

- a) mengingatkan kepada guru tentang pentingnya memberikan motivasi kepada siswa agar termotivasi untuk memahami materi pembelajaran dan mengerti apa yang harus mereka kerjakan. Hasil wawancara singkat dengan siswa bahwa mereka senang dengan metode eksperimen, namun guru kurang memotivasi siswa dalam kegiatan pembelajaran materi sifat-sifat cahaya;

- b) membuat rangkuman materi pelajaran yang sudah dipelajari dengan melibatkan siswa, penyimpulan bersama ini penting agar siswa mempunyai pemahaman yang sama tentang sifat-sifat cahaya; dan
- c) memberikan penghargaan kepada kelompok siswa yang melakukan percobaan dengan baik dan hasil optimal.

Selain itu pada siklus I dilakukan tes hasil belajar terhadap seluruh siswa dengan target mencapai nilai 7,00. Berdasarkan hasil tes belajar pada siklus I, hanya 12 orang yang memperoleh nilai 7,00. Oleh karena itu pada siklus II diperlukan perbaikan agar hasil belajar lebih meningkat.

2. Siklus II

a. Pertemuan I (12 Maret 2014)

1) Skenario Tindakan

Siklus II dalam penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan sebagai tindak lanjut dari siklus I. Berdasarkan hasil perbaikan siklus I, pada pelaksanaan siklus II peneliti dan observer memfokuskan perhatian pada aktifitas guru yang kurang atau tidak dilakukan pada siklus I dan aktifitas siswa yang masih rendah.

Pembelajaran pada siklus II pertemuan I, materi pembelajaran yang dibelajarkan adalah sifat-sifat cahaya yaitu cahaya dapat dipantulkan selama 2x35 menit. Dalam proses belajar mengajar guru mencontohkan cara melakukan eksperimen/percobaan dengan menggunakan cermin datar dan sendok yang masih mengkilap (sebagai cermin cekung dan cembung). Guru menjelaskan materi pembelajaran secara singkat, kemudian guru meminta siswa untuk melakukan

percobaan sesuai arahan dari guru, mencatat hasilnya pada lembar kerja yang sudah disiapkan dan mempresentasikannya.

Hasil akhir belajar diharapkan siswa mampu mendeskripsikan sifat cahaya dapat dipantulkan.

2) Pelaksanaan Tindakan

Pelaksanaan tindakan kelas pertemuan I siklus II dilaksanakan dengan tahapan sebagai berikut :

a) Kegiatan Awal (± 10 menit) :

- (1) Guru masuk kelas dan mengucapkan salam;
- (2) Mengawali kegiatan dengan membaca surah Al-Fatihah;
- (3) Mengabsen kehadiran siswa dan menanyakan keberadaannya;
- (4) Apersepsi, guru bertanya kepada siswa tentang materi pelajaran yang telah dipelajari pada pertemuan sebelumnya;
- (5) Guru menuliskan judul materi di papan tulis;
- (6) Guru memberikan gambaran tentang materi pembelajaran yang akan disampaikan;
- (7) Guru memberikan motivasi dengan mengajukan beberapa pertanyaan berkaitan dengan materi pembelajaran yang akan dipelajari;
- (8) Menyampaikan tujuan pembelajaran secara implisit; dan
- (9) Menyampaikan kegiatan yang akan dilaksanakan.

b) Kegiatan Inti (± 45 menit) :

- (1) Eksplorasi, dalam eksplorasi Guru :
 - (a) menjelaskan dengan singkat sifat cahaya yang dapat dipantulkan;
 - (b) Guru mengarahkan/membimbing siswa melakukan praktek percobaan, setiap siswa mengikuti/melakukan apa yang diperintahkan guru sambil mencatat hasilnya;
 - (c) memfasilitasi siswa melakukan percobaan/eksperimen.
- (2) Elaborasi, dalam elaborasi Guru :
 - (a) membagi siswa menjadi 5 (lima) kelompok;
 - (b) menyiapkan keperluan percobaan/eksperimen untuk setiap kelompok, seperti : pensil, sendok yang masih mengkilap, penggaris dan lembar kerja siswa;
 - (c) Guru mengarahkan/membimbing siswa melakukan praktek percobaan, setiap siswa mengikuti/melakukan apa yang diperintahkan guru sambil mencatat hasilnya;
 - (d) mempersilahkan setiap kelompok melakukan praktek percobaan dengan memasukkan cermin ke dalam baskom berisi air jernih, cermin dihadapkan ke arah sinar matahari dan cahaya pantulannya diarahkan ke kertas HVS, sehingga muncul berbagai warna pada kertas HVS;
 - (e) memerintahkan siswa mencatat hasil praktek percobaan dengan mengisi lembar kerja yang sudah disediakan; dan
 - (f) siswa menyimpulkan hasil percobaan dan mempresentasikannya.
- (3) Konfirmasi, dalam konfirmasi Guru :

- (a) bertanya kepada siswa jika ada hal-hal yang masih belum jelas;
- (b) dan siswa bertanya jawab meluruskan jika ada kesalahfahaman dalam membuat kesimpulan;
- (c) dan siswa membuat kesimpulan atas materi yang telah dikembangkan.

c) Kegiatan Akhir (± 15 menit), Guru :

- (1) melakukan post tes (evaluasi) untuk mengetahui pemahaman siswa;
- (2) melakukan tindak lanjut dengan memberikan pekerjaan rumah; dan
- (3) mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan hamdalah dan salam.

3) Hasil Observasi

a) Observasi Aktifitas Guru dalam Pembelajaran

Hasil pengamatan aktifitas guru selama proses pembelajaran pada pertemuan I siklus II ini, secara rinci dapat dilihat pada Tabel 4.11 berikut ini.

Tabel 4.11 Aktifitas Guru dalam Pembelajaran Pertemuan I Siklus II

No	Indikator/Aspek yang Diamati	Ya	Tidak
I	<i>Pra Pembelajaran</i>		
1	Membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	√	
2	Memeriksa Kesiapan Siswa	√	
3	Menyampaikan Tujuan Pembelajaran yang akan Dikembangkan	√	
4	Menuliskan Judul Materi yang akan Dikembangkan di Papan Tulis	√	
5	Apersepsi/Mengingatkan Siswa Kembali pada Pelajaran Sebelumnya	√	
6	Motivasi		√
II	<i>Kegiatan Inti Pembelajaran</i>		
7	Memberikan Informasi tentang Materi yang akan Dipelajari	√	
8	Memberi Petunjuk tentang Cara Kerja dalam Melakukan Percobaan	√	
9	Membagi Siswa Menjadi Beberapa Kelompok	√	
10	Mengorganisasikan untuk Melakukan Percobaan Secara Berkelompok	√	
11	Membimbing dan Mengarahkan Setiap Kelompok untuk Menyelesaikan Percobaan dan Mencatat Hasilnya	√	
12	Meminta Beberapa Kelompok Mempresentasikan Hasil	√	

	Percobaannya		
13	Menarik Kesimpulan dari Hasil Percobaan Bersama Siswa	√	
14	Melaksanakan Pembelajaran Sesuai dengan Kompetensi/Tujuan)	√	
15	Melaksanakan Pembelajaran Secara Runtut	√	
16	Menunjukkan Penguasaan Materi Pelajaran	√	
17	Mengaitkan Materi dengan Pengetahuan Lain yang Relevan dan Realita Kehidupan	√	
18	Menggunakan Media	√	
19	Menggunakan Metode	√	
20	Menggunakan Bahasa Lisan dan Tertulis secara Jelas, Baik dan Lancar	√	
21	Melaksanakan Pembelajaran Sesuai dengan Alokasi Waktu	√	
22	Menguasai Kelas	√	
23	Membuat Rangkuman dengan Melibatkan Siswa	√	
III	Kegiatan Akhir		
24	Melakukan Penilaian atau Tes Akhir Sesuai Mata Pelajaran	√	
25	Memberikan Penghargaan Kepada Kelompok yang Melaksanakan Percobaan dengan Baik dan Hasil yang Optimal	√	
26	Memberikan Tugas "PR" sebagai Bagian Pengayaan/Remedial	√	
27	Menutup Pembelajaran	√	
Jumlah		26	1

Tabel 4.11 menunjukkan bahwa aktifitas guru dalam pembelajaran pertemuan I siklus II yang dapat dipersentasikan sebagai berikut :

$$\text{Persentasi} = \frac{\text{jumlah aktifitas guru}}{27} \times 100\% = \frac{26}{27} \times 100\% = 96,30\%.$$

Berdasarkan hasil perhitungan persentasi, dapat diketahui bahwa aktifitas guru dalam pembelajaran sebesar 96,30%, yaitu guru telah melaksanakan 26 aktifitas pembelajaran pertemuan I siklus II dan sisanya 3,70% atau 1 aktifitas guru tidak dilaksanakan. Adapun 1 aktifitas guru yang tidak dilaksanakan, yaitu tidak memotivasi siswa, namun proses kegiatan pembelajaran yang dilakukan guru lebih baik daripada pertemuan II siklus I dan secara keseluruhan menunjukkan bahwa proses pembelajaran berlangsung secara lancar, kondusif dan tujuan pembelajaran tercapai.

b) Observasi Aktifitas Siswa selama Pembelajaran

Aktifitas siswa dalam pembelajaran IPA khususnya materi sifat-sifat cahaya (cahaya dapat dipantulkan) melalui metode eksperimen pada pertemuan I siklus II dapat dilihat pada Tabel 4.12 berikut ini.

Tabel 4.12 Aktifitas Siswa selama Pembelajaran Pertemuan I Siklus II

No.	Indikator/Aspek yang Diamati	Skor				
		1	2	3	4	5
1	Mendengarkan Penjelasan dari Guru					√
2	Menjawab Pertanyaan Guru				√	
3	Mengajukan Pertanyaan				√	
4	Keseriusan Siswa Mengikuti Pembelajaran					√
5	Aktif Menyelesaikan atau Mengerjakan Tugas yang Diberikan Guru					√
6	Keberanian Mengemukakan Pendapat				√	
7	Dapat Mempraktekkan Percobaan dalam Pembelajaran					√
8	Interaksi/Kerjasama antara Siswa yang Satu dengan yang Lain					√
9	Keceriaan dan antusiasme siswa dalam pembelajaran				√	
10	Menyimpulkan materi				√	
J u m l a h		45				

Tabel 4.12 menunjukkan bahwa aktifitas siswa dalam kegiatan belajar mengajar dapat dipersentasikan sebagai berikut :

$$\text{Persentasi} = \frac{\text{jumlah aktifitas siswa}}{50} \times 100\% = \frac{45}{50} \times 100\% = 90\%.$$

Berdasarkan hasil perhitungan persentasi dapat diketahui bahwa aktifitas siswa dalam kegiatan belajar mengajar adalah 90%, hal ini menunjukkan bahwa aktifitas siswa dalam kegiatan belajar mengajar lebih aktif daripada pertemuan II siklus I, walaupun masih ada aspek yang belum maksimal oleh karena itu perlu dilanjutkan lagi pada pertemuan II siklus II.

c) Tes Hasil Belajar Siswa

Tes hasil belajar siswa mata pelajaran IPA materi sifat-sifat cahaya (cahaya dapat dipantulkan) melalui metode eksperimen pertemuan I siklus II secara rinci dapat dilihat pada Tabel 4.13 berikut ini.

Tabel 4.13 Hasil Belajar Siswa Pertemuan I Siklus II

No	Nilai	Frekuensi	Persentasi (%)	Jumlah Nilai Siswa
1	10			
2	9			
3	8	4	19,05	32
4	7	11	52,38	77
5	6	6	28,57	36
6	5			
7	4			
8	3			
9	2			
10	1			
11	0			
Jumlah		21	100	145
		Rata-rata		6,90

Tabel 4.13 menunjukkan bahwa rata-rata nilai hasil belajar siswa setelah mengikuti proses pembelajaran menggunakan metode eksperimen mencapai rata-rata kelas 6,90. Nilai hasil belajar siswa secara keseluruhan ini masih berada di bawah persyaratan kriteria ketuntasan belajar minimum (KKM) yang ditetapkan oleh kurikulum IPA yaitu 7,00. Namun apabila dianalisis secara individual, maka diketahui terdapat 4 siswa (19,05%) nilai hasil belajarnya 8,00 yang berada di atas KKM, 11 siswa (52,38%) nilai hasil belajarnya 7,00 tepat sesuai KKM dan 6 siswa (28,57%) nilai hasil belajarnya 6,00 yang berada di bawah KKM, Berdasarkan hal tersebut maka tindakan perlu dilanjutkan pada pertemuan selanjutnya.

4) Refleksi Tindakan

Setelah melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan diamati oleh teman sejawat, guru yang mengajar dan observer bersama-sama melakukan refleksi. Dalam proses refleksi diadakan diskusi bersama dengan teman sejawat dan observer.

Berdasarkan hasil observasi kegiatan pembelajaran, observasi aktifitas guru dan siswa dalam pembelajaran, serta hasil tes belajar pertemuan I tindakan kelas siklus II, maka dapat direfleksikan hal-hal sebagai berikut :

- a) Observasi aktifitas guru dalam kegiatan pembelajaran pada pertemuan I siklus II dengan menggunakan metode eksperimen memperoleh nilai rata-rata 96,30% dengan klasifikasi sangat baik, namun masih terdapat kelemahan pada aspek guru belum memberikan motivasi kepada siswa.
- b) Aktifitas siswa aspek keaktifan siswa dalam pembelajaran IPA khususnya materi sifat-sifat cahaya melalui metode eksperimen, secara keseluruhan sudah dilaksanakan sesuai skenario pembelajaran yang diharapkan guru, meskipun masih ada nilai yang berada di bawah indikator yaitu kemampuan siswa mengajukan pertanyaan, keberanian mengemukakan pendapat, menjawab pertanyaan guru dan menyimpulkan pelajaran masih rendah. Hal ini berkaitan dengan kurangnya motivasi dari guru.
- c) Hasil belajar siswa yang diperoleh pada pertemuan I siklus II secara klasikal sudah mencapai nilai rata-rata 6,90. Nilai rata-rata ini sudah mendekati KKM yaitu 7,00. Namun secara individu terdapat 6 siswa (28,57%) memperoleh nilai

hasil belajar 6,00 yang belum mencapai KKM yaitu 7,00 oleh karena itu maka tindakan kelas perlu dilanjutkan pada pertemuan II siklus II.

b. Pertemuan II (13 Maret 2014)

1) Skenario Tindakan

Skenario tindakan pada pertemuan II siklus II materi pembelajaran yang dibelajarkan sifat-sifat cahaya yaitu cahaya dapat diuraikan dan cahaya putih terdiri dari berbagai warna. Dalam proses pembelajaran guru kelas menjelaskan materi pembelajaran dan mencontohkan cara melakukan eksperimen untuk membuktikan cahaya dapat diuraikan dan cahaya putih terdiri dari berbagai warna dengan membuat pelangi melalui eksperimen memasukkan cermin datar ke dalam baskom berisi air jernih, kemudian cermin dihadapkan ke arah sinar matahari dan pantulannya diarahkan ke kertas karton putih, maka terbentuklah pelangi. Guru memerintahkan siswa secara berkelompok untuk melakukan eksperimen dan mencatat hasilnya pada lembar kerja siswa dan mempresentasikannya. Akhir pembelajaran diharapkan siswa dapat mendeskripsikan sifat cahaya yaitu cahaya dapat diuraikan dan cahaya putih terdiri dari berbagai warna.

2) Pelaksanaan Tindakan

Proses belajar mengajar pertemuan II siklus II dilaksanakan melalui langkah-langkah berikut ini :

a) Kegiatan Awal (10 menit) :

- (1) Guru masuk kelas dan mengucapkan salam;
- (2) Mengawali kegiatan dengan membaca surah Al-Fatihah;
- (3) Mengabsen kehadiran siswa dan menanyakan keberadaannya;
- (4) Apersepsi, guru bertanya kepada siswa tentang materi pelajaran yang telah dipelajari pada pertemuan sebelumnya;
- (5) Guru menuliskan judul materi di papan tulis;
- (7) Guru memberikan gambaran tentang materi pembelajaran yang akan disampaikan;
- (8) Guru memberikan motivasi dengan mengajukan beberapa pertanyaan berkaitan dengan materi pembelajaran yang akan dipelajari;
- (9) Menyampaikan tujuan pembelajaran secara implisit; dan
- (10) Menyampaikan kegiatan yang akan dilaksanakan.

b) Kegiatan Inti (± 45 menit) :

- (1) Eksplorasi, dalam eksplorasi Guru :
 - (a) menjelaskan dengan singkat sifat cahaya yang dapat diuraikan;
 - (b) mencontohkan cara melakukan eksperimen cahaya dapat diuraikan;
 - (c) memfasilitasi siswa melakukan percobaan/eksperimen.
- (2) Elaborasi, dalam elaborasi Guru :
 - (a) membagi siswa menjadi 5 (lima) kelompok;
 - (b) menyiapkan keperluan percobaan/eksperimen untuk setiap kelompok, seperti : baskom berisi air jernih, kaca atau cermin kecil, kertas HVS dan lembar kerja siswa;

- (c) mempersilahkan setiap kelompok melakukan praktek percobaan dengan memasukkan cermin ke dalam baskom berisi air jernih, cermin dihadapkan ke arah sinar matahari dan cahaya pantulannya diarahkan ke kertas HVS, sehingga muncul berbagai warna pada kertas HVS;
 - (d) memerintahkan siswa mencatat hasil praktek percobaan dengan mengisi lembar kerja yang sudah disediakan; dan
- 5) siswa menyimpulkan hasil percobaan dan mempresentasikannya.
- (3) Konfirmasi, dalam konfirmasi Guru :
- (a) bertanya kepada siswa jika ada hal-hal yang masih belum jelas;
 - (b) dan siswa bertanya jawab meluruskan jika ada kesalahfahaman dalam membuat kesimpulan;
 - (c) dan siswa membuat kesimpulan atas materi yang telah dikembangkan.

c) Kegiatan Akhir (± 15 menit), Guru :

- (1) melakukan post tes (evaluasi) untuk mengetahui pemahaman siswa;
- (2) melakukan tindak lanjut dengan memberikan pekerjaan rumah; dan
- (3) mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan hamdalah dan salam.

3) Hasil Observasi

a) Observasi Aktifitas Guru dalam Pembelajaran

Hasil pengamatan aktifitas guru selama proses pembelajaran pada pertemuan II siklus II ini, secara rinci dapat dilihat pada Tabel 4.14 berikut ini.

Tabel 4.14 Aktifitas Guru dalam Pembelajaran Pertemuan II Siklus II

No	Indikator/Aspek yang Diamati	Ya	Tidak
I	<i>Pra Pembelajaran</i>		
1	Membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	√	
2	Memeriksa Kesiapan Siswa	√	
3	Menyampaikan Tujuan Pembelajaran yang akan Dikembangkan	√	
4	Menuliskan Judul Materi yang akan Dikembangkan di Papan Tulis	√	
5	Apersepsi/Mengingatkan Siswa Kembali pada Pelajaran Sebelumnya	√	
6	Motivasi	√	
II	<i>Kegiatan Inti Pembelajaran</i>		
7	Memberikan Informasi tentang Materi yang akan Dipelajari	√	
8	Memberi Petunjuk tentang Cara Kerja dalam Melakukan Percobaan	√	
9	Membagi Siswa Menjadi Beberapa Kelompok	√	
10	Mengorganisasikan untuk Melakukan Percobaan Secara Berkelompok	√	
11	Membimbing dan Mengarahkan Setiap Kelompok untuk Menyelesaikan Percobaan dan Mencatat Hasilnya	√	
12	Meminta Beberapa Kelompok Mempresentasikan Hasil Percobaannya	√	
13	Menarik Kesimpulan dari Hasil Percobaan Bersama Siswa	√	
14	Melaksanakan Pembelajaran Sesuai dengan Kompetensi/Tujuan)	√	
15	Melaksanakan Pembelajaran Secara Runtut	√	
16	Menunjukkan Penguasaan Materi Pelajaran	√	
17	Mengaitkan Materi dengan Pengetahuan Lain yang Relevan dan Realita Kehidupan	√	
18	Menggunakan Media	√	
19	Menggunakan Metode	√	
20	Menggunakan Bahasa Lisan dan Tertulis secara Jelas, Baik dan Lancar	√	
21	Melaksanakan Pembelajaran Sesuai dengan Alokasi Waktu	√	
22	Menguasai Kelas	√	
23	Membuat Rangkuman dengan Melibatkan Siswa	√	
III	<i>Kegiatan Akhir</i>		
24	Melakukan Penilaian atau Tes Akhir Sesuai Mata Pelajaran	√	
25	Memberikan Penghargaan Kepada Kelompok yang Melaksanakan Percobaan dengan Baik dan Hasil yang Optimal	√	
26	Memberikan Tugas "PR" sebagai Bagian Pengayaan/Remedial	√	
27	Menutup Pembelajaran	√	
<i>Jumlah</i>		27	

Tabel 4.14 menunjukkan bahwa aktifitas guru dalam pembelajaran pertemuan II siklus II yang dapat dipersentasikan sebagai berikut :

$$\text{Persentasi} = \frac{\text{jumlah aktifitas guru}}{27} \times 100\% = \frac{27}{27} \times 100\% = 100,00\%.$$

Berdasarkan hasil perhitungan persentasi, dapat diketahui bahwa aktifitas guru dalam pembelajaran sebesar 100,00%, yaitu guru telah melaksanakan seluruh aktifitas pembelajaran pertemuan II siklus II. Hal ini menunjukkan bahwa proses kegiatan pembelajaran yang dilakukan guru lebih sangat baik sesuai dengan yang telah direncanakan sebelumnya. Dengan demikian proses pembelajaran berlangsung secara lancar, kondusif dan tujuan pembelajaran tercapai secara maksimal.

b) Observasi Aktifitas Siswa selama Pembelajaran

Aktifitas siswa dalam pembelajaran IPA khususnya materi sifat-sifat cahaya (cahaya dapat diuraikan) melalui metode eksperimen pada pertemuan II siklus II dapat dilihat pada Tabel 4.15 berikut ini.

Tabel 4.15 Aktifitas Siswa selama Pembelajaran Pertemuan II Siklus II

No.	Indikator/Aspek yang Diamati	Skor				
		1	2	3	4	5
1	Mendengarkan Penjelasan dari Guru					√
2	Menjawab Pertanyaan Guru					√
3	Mengajukan Pertanyaan				√	
4	Keseriusan Siswa Mengikuti Pembelajaran					√
5	Aktif Menyelesaikan atau Mengerjakan Tugas yang Diberikan Guru					√
6	Keberanian Mengemukakan Pendapat				√	
7	Dapat Mempraktekkan Percobaan dalam Pembelajaran					√
8	Interaksi/Kerjasama antara Siswa yang Satu dengan yang Lain					√
9	Keceriaan dan antusiasme siswa dalam pembelajaran					√
10	Menyimpulkan materi					√
Jumlah		48				

Tabel 4.15 menunjukkan bahwa aktifitas siswa dalam kegiatan belajar mengajar dapat dipersentasikan sebagai berikut :

$$\text{Persentasi} = \frac{\text{jumlah aktifitas siswa}}{50} \times 100\% = \frac{48}{50} \times 100\% = 96\%.$$

Berdasarkan hasil perhitungan persentasi dapat diketahui bahwa aktifitas siswa dalam kegiatan belajar mengajar adalah 96%, hal ini menunjukkan bahwa aktifitas siswa dalam kegiatan belajar mengajar lebih aktif daripada pertemuan I siklus II. Hal ini disebabkan pembelajaran IPA materi sifat-sifat cahaya melalui metode eksperimen sudah terbiasa bagi siswa, sehingga mudah dalam melaksanakan pembelajaran. Sedangkan pada pembelajaran siklus I baik pada pertemuan I ataupun pertemuan II siswa masih mengalami kesulitan pada saat guru menjelaskan, menjawab pertanyaan guru, mengemukakan pendapat dan membuat kesimpulan. Sementara pada pertemuan II siklus II semua kesulitan tersebut telah dapat diatasi peserta didik, yaitu mampu menjawab pertanyaan guru, menyimpulkan pelajaran dan aktif mengajukan pertanyaan serta berani mengemukakan pendapat.

c) Tes Hasil Belajar Siswa

Tes hasil belajar siswa mata pelajaran IPA materi sifat-sifat cahaya yaitu cahaya dapat diuraikan melalui metode eksperimen pertemuan II siklus II secara rinci dapat dilihat pada Tabel 4.16 berikut ini.

Tabel 4.16 Hasil Belajar Siswa Pertemuan II Siklus II

No	Nilai	Frekuensi	Persentasi (%)	Jumlah Nilai Siswa
1	10	1	4,76	10
2	9	6	28,57	54
3	8	11	52,38	88
4	7	3	14,29	21
5	6			
6	5			
7	4			
8	3			
9	2			
10	1			
11	0			
Jumlah		21	100	173
Rata-rata				8,24

Tabel 4.16 menunjukkan bahwa rata-rata nilai hasil belajar siswa setelah mengikuti proses pembelajaran menggunakan metode eksperimen mencapai rata-rata kelas 8,24. Nilai hasil belajar siswa secara keseluruhan ini berada di atas persyaratan kriteria ketuntasan belajar minimum (KKM) yang ditetapkan oleh kurikulum IPA yaitu 7,00.

Dengan demikian berdasarkan nilai hasil belajar siswa tersebut, telah terjadi peningkatan nilai rata-rata hasil belajar (tes formatif) dari siklus I dan II.

C. Pembahasan

Berdasarkan deskripsi hasil penelitian yang diperoleh dari kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan dalam 2 (dua) siklus dengan 4 (empat) kali pertemuan atau 4 x (2 x 35 menit). Melalui observasi aktifitas siswa dalam pembelajaran dan penilaian formatif maka dapat dinyatakan bahwa metode eksperimen efektif dalam pembelajaran IPA, hal ini terlihat dari ;

1. Kegiatan pembelajaran melalui metode eksperimen di kelas V MIN Purut Rantau sebagaimana yang direncanakan oleh guru kelas berlangsung dengan baik, hal ini dibuktikan dari persentasi aktifitas pembelajaran hasil observasi aktifitas guru dalam pembelajaran terhadap kegiatan pembelajaran yang dilakukan yaitu siklus I pertemuan I yaitu 78% dan pertemuan II adalah 92%. Kemudian pada siklus II pertemuan I yaitu 96,30% dan pertemuan II adalah 100%.
2. Dalam kegiatan pembelajaran mulai dari siklus I sampai dengan siklus II terbukti aktifitas siswa sangat baik dan selalu menunjukkan kemajuan yang berarti, hal ini sesuai dengan persentasi hasil observasi teman sejawat terhadap aktifitas siswa dalam kegiatan pembelajaran yaitu siklus I pertemuan I yaitu 72% dan pertemuan II adalah 74%. Kemudian pada siklus II pertemuan I yaitu 90% dan pertemuan II adalah 96%.
3. Tindakan kelas melalui metode eksperimen untuk meningkatkan hasil belajar IPA materi sifat-sifat cahaya siswa kelas V MIN Purut Rantau dinyatakan berhasil dan tujuan pembelajaran yang ditetapkan tercapai. Hal ini dibuktikan dari hasil pelaksanaan siklus I yang dilakukan dua kali pertemuan dan dua kali refleksi telah terdapat kemajuan yang berarti, terlihat dari hasil belajar siswa melalui tes yang dilaksanakan pada siklus I yaitu 12 siswa mencapai nilai KKM dengan rata-rata 6,71 dan pada siklus II seluruh siswa mampu mencapai nilai standar KKM IPA dengan nilai rata-rata 8,24.

Berdasarkan beberapa temuan seperti tersebut di atas, maka metode eksperimen dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA

materi sifat-sifat cahaya. Oleh karena itulah penulis menetapkan bahwa pembelajaran melalui metode eksperimen dapat dijadikan salah satu metode pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA khususnya materi sifat-sifat cahaya dan penerapannya.

Selain itu berdasarkan hasil penelitian ternyata dalam penerapannya terdapat beberapa kelemahan metode eksperimen, yaitu :

- a. Pelaksanaan metode eksperimen memerlukan banyak waktu untuk bisa mendapatkan hasil yang baik dan optimal.
- b. Guru harus meluangkan waktu relatif banyak, karena harus menyiapkan peralatan, lembar kerja dan fasilitas lainnya. Agar semua siswa mendapatkan kesempatan untuk melakukan eksperimen.
- c. Guru harus dapat mengarahkan dan membimbing siswa dengan baik, jika tidak maka tujuan eksperimen tidak akan tercapai, karena anak-anak akan tidak fokus dan cenderung bermain-main serta peralatan akan menjadi rusak.

BAB V

PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan, dapat dikemukakan simpulan sebagai berikut :

1. Penerapan metode eksperimen mata pelajaran IPA materi sifat-sifat cahaya pada siswa kelas V MIN Purut Rantau dilaksanakan dengan melibatkan siswa secara langsung melakukan eksperimen dengan arahan dan bimbingan guru, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna, lebih berkesan dan siswa lebih aktif. Oleh karena itu metode eksperimen adalah salah satu metode dalam proses pembelajaran IPA untuk meningkatkan hasil belajar.
2. Melalui penerapan metode eksperimen dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas V MIN Purut Rantau mata pelajaran IPA materi sifat-sifat cahaya. Rata-rata hasil belajar siswa mengalami peningkatan dengan tahapan pada siklus I pertemuan I sebesar 6,38 dan pada pertemuan II menjadi 6,71. Kemudian pada siklus II pertemuan I nilai rata-rata 6,90 dan pada pertemuan II menjadi 8,24. Secara keseluruhan nilai siswa telah mencapai target KKM mata pelajaran IPA yang ditetapkan yaitu 7,00.

Hasil penelitian membuktikan bahwa metode eksperimen dapat meningkatkan hasil belajar siswa dalam kegiatan pembelajaran.

B. Saran-saran

Berdasarkan hasil penelitian, pembahasan dan simpulan maka penulis menyampaikan saran-saran sebagai berikut :

1. Siswa disarankan dapat meningkatkan motivasi dan keaktifan dalam mengikuti pembelajaran melalui metode eksperimen dan kerja kelompok, melakukan percobaan dan secara langsung terlibat dalam kegiatan pembelajaran, sehingga siswa akan dapat dengan mudah memahami materi pembelajaran IPA dan memperoleh nilai sesuai standar KKM mata pelajaran IPA.
2. Guru seyogyanya terlebih dahulu menyiapkan semua alat dan perlengkapan sebelum melakukan eksperimen agar penerapan metode eksperimen berjalan lancar sesuai skenario untuk meningkatkan hasil belajar siswa.
3. Guru diharuskan memperhatikan kebutuhan siswa, dan guru disarankan menggunakan metode yang bervariasi dalam pembelajaran IPA untuk meningkatkan hasil belajar siswa.
4. Pihak sekolah hendaknya mendukung semua kelengkapan, alat dan media pembelajaran dengan memberikan keleluasaan kepada guru dalam mengelola pembelajaran sebagai upaya meningkatkan hasil belajar siswa khususnya pembelajaran IPA di madrasah ibtidaiyah.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi, Abu., dan Suproyono, Widodo. *Psikologi Belajar*. Jakarta, PT. Rineka Cipta. 2004.
- Arifin, Zainal. *Evaluasi Pembelajaran*. Jakarta, Direktorat Jenderal Pendidikan Islam Departemen Agama RI. 2009.
- Arikunto, Suharsimi. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta, PT. Bumi Aksara. 2006.
- Asnawir. *Media Pembelajaran*. Jakarta, Ciputat Press. 2002.
- Bundu, Patta. *Penilaian Keterampilan Proses dan Sikap Ilmiah dalam Pembelajaran IPA Sekolah Dasar*. Jakarta, DEPDIKBUD. 2006.
- Djamarah, Syaiful Bahri. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta, PT. Rineka Cipta. 2006.
- _____. *Guru dan Anak Didik dalam Interaksi Edukatif*. Jakarta, PT. Rineka Cipta. 2000.
- Majid, Abdul. *Perencanaan Pembelajaran*. Bandung, PT. Remaja Rosdakarya. 2008.
- Masitoh. *Strategi Pembelajaran*. Jakarta, Direktorat Jenderal Pendidikan Islam Departemen Agama RI. 2009.
- Roestiyah, N.K. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta, PT. Rineka Cipta. 2001.
- Sudjana, Nana. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung, PT. Remaja Rosdakarya. 2009.
- Sudijono, Anas. *Statistik Pendidikan*. Jakarta, PT. Raja Grafindo Persada. 2006.
- Trianto. *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta, PT. Bumi Aksara. 2010.
- Usman, Muhammad Uzer., dan Lilis Setiawati. *Upaya Optimalisasi Kegiatan Belajar Mengajar*. Bandung, PT. Remaja Rosdakarya. 2001.
- Undang-undang RI No. 20 Tahun 2003. *Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta, Cemerlang. 2005.
- Zaini, Hisyam., Munthe, Bermawi., dan Aryani, Sekar Ayu. *Strategi Pembelajaran Aktif*. Yogyakarta, Center for Teaching Staff Development. 2007.