



OPEN ACCESS

Peningkatan Hasil Belajar Siswa Melalui Penerapan Model Problem Based Learning Mata Pelajaran IPA Materi Sifat-Sifat Cahaya Pada Kelas IV MI. Safinatul Huda Jepara Tahun Pelajaran 2022/2023

(Ardiansyah Firman Effendi)¹ dan (Kristi Liani Purwanti)²,

¹MI. Safinatul Huda Jepara, 59463, Indonesia

ABSTRACT

The research intends to find out or describe the increase in student learning outcomes by using the Problem Based Learning (PBL) learning model in science learning with material on the properties of light in class IV MI students. Safinatul Huda Jepara. This research is a classroom action research consisting of three cycles, each cycle consisting of four stages, namely planning, implementing, observing, and reflecting. Data collection techniques used are tests, observation and documentation. While the data collection instruments used test questions, observation sheets and documents. The data analysis technique was carried out in a descriptive analytic manner. The results of the research show that the learning model of the Problem Based Learning (PBL) learning model can improve the learning outcomes of class IV MI students. Safinatul Huda. The increase in students who complete learning from Cycle I to Cycle II was 9.1% and Cycle II to Cycle III was 27.3%. This can be seen in the acquisition of completeness of student learning outcomes in Cycle I has an average of 70.9, Cycle II has an average of 74.5, and Cycle III has an average of 85.4. Students have achieved a classical KKM of 90.9%. Students who have not finished studying in cycle III will be given independent action in the form of exercises or remedies monitored by the teacher so that it is hoped that all students can complete it.

ABSTRAK

Penelitian bermaksud untuk mengetahui atau mendeskripsikan peningkatan hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dalam pembelajaran IPA dengan materi sifat-sifat cahaya pada siswa kelas IV MI. Safinatul Huda Jepara. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas yang terdiri dari tiga siklus yang masing-masing siklus terdiri dari empat tahap yaitu perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes, observasi dan dokumentasi. Sementara instrumen pengumpulan data menggunakan soal tes, lembar observasi dan dokumen. Teknik analisis data dilakukan secara deskriptif analitik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV MI. Safinatul Huda. Peningkatan siswa yang tuntas belajar dari Siklus I ke Siklus II 9,1% dan Siklus II ke Siklus III 27,3%. Hal ini dapat dilihat perolehan ketuntasan hasil belajar siswa pada Siklus I memiliki rata-rata 70,9, Siklus II memiliki rata-rata 74,5, dan

KEYWORDS

Learning Achievement
Science, Problem Basec
Learning (PBL)

KATA KUNCI

Hasil Belajar, IPA, Mode
Problem Based Learning
(PBL)

Siklus III memiliki rata-rata 85,4. Siswa telah mencapai KKM secara klasikal sebesar 90,9%. Siswa yang belum tuntas belajar pada siklus III akan diberikan tindakan mandiri berupa latihan-latihan atau remedi yang dipantau oleh guru sehingga diharapkan semua siswa dapat tuntas.

CONTACT: (Ardiansyah Firman Effendi)

© 2023 THE AUTHOR: Semua hak dilindungi undang-undang. Penulis setuju bahwa artikel ini tetap akses terbuka secara permanen di bawah ketentuan Research Journal on Teacher Professional Development.

ARTICLE HISTORY: (diisi oleh pengelola jurnal)

TO CITE THIS ASRTICLE: (diisi oleh pengelola jurnal)

A. Pendahuluan

Selama ini proses pembelajaran masih banyak yang dilaksanakan dengan model pembelajaran yang konvensional. Dalam praktiknya pembelajaran IPA dengan materi sifat-sifat cahaya masih bersifat abstrak, sesungguhnya guru dapat menyajikan materi tersebut secara lebih konkret. Salah satunya ialah materi sifat-sifat cahaya. Kegiatan pembelajaran yang dilakukan guru ialah menggunakan metode konvensional dengan tahapan menjelaskan, tahapan memberi contoh dan tahapan memberi tugas latihan, di tambah lagi guru tidak menggunakan media pembelajaran hal ini banyak siswa yang kurang bergairah, tidak mau berusaha, kurang senang dan acuh tak acuh terhadap pelajaran hal ini dapat dilihat dari indikator seperti kurang konsentrasi, kurang bersemangat dalam belajar, tidak tekun mengerjakan tugas-tugas yang diberikan guru. Terkadang, metode tanya jawab juga dilakukan untuk membentuk interaksi antara guru dan siswa. Meskipun demikian, proses pembelajaran masih terkesan sebagai pembelajaran yang berpusat pada guru. Hal ini terlihat dari masih enggan siswa untuk aktif bertanya atau menjawab pertanyaan dari guru dengan berani. Minimnya guru untuk mengkolaborasikan berbagai media dan metode pembelajaran dan masih cenderung model pembelajaran konvensional, yaitu: dominan ceramah dan minim media pembelajaran yang dekat dengan siswa.

Fakta di lapangan, pembelajaran IPA masih banyak sekali yang menganggap sulit bagi siswa Madrasah Ibtidiyah. Hal ini terbukti dari hasil data Guru kelas IV MI. Safinatul Huda terdapat hasil belajar IPA siswa materi sifat-sifat cahaya yang masih rendah dan belum mencapai kriteria ketuntasan minimal yang telah ditentukan sekolah yaitu minimal 70. Dari 22 jumlah siswa terdapat 55% yang tidak memenuhi KKM serta yang memenuhi KKM hanya 45%. Dengan demikian, pada pembelajaran IPA materi sifat-sifat cahaya di kelas IV terdapat beberapa permasalahan, yaitu terdapat 13 siswa yang kurang paham dengan

materi-materi IPA dan kurangnya penggunaan model pembelajaran yang digunakan saat pembelajaran, karena guru hanya menggunakan metode konvensional dengan tahapan menjelaskan, tahapan memberi contoh dan tahapan memberi tugas latihan, di tambah lagi guru tidak menggunakan media pembelajaran hal ini banyak siswa yang kurang bergairah, tidak mau berusaha, dalam materi sifat-sifat cahaya.

Salah satu model pembelajaran yang diyakini dapat meningkatkan hasil belajar adalah model pembelajaran problem based learning. Problem based learning merupakan suatu model pembelajaran yang menantang siswa untuk belajar, bekerja secara berkelompok untuk mencari solusi dari permasalahan dunia nyata. Masalah ini digunakan untuk mengikat siswa pada rasa ingin tahu pada pembelajaran yang dilaksanakan. Masalah diberikan kepada siswa, sebelum siswa mempelajari konsep atau materi yang berkenaan dengan masalah yang harus dipecahkan. Dengan demikian untuk memecahkan masalah tersebut siswa akan mengetahui bahwa mereka membutuhkan pengetahuan baru yang harus dipelajari untuk memecahkan masalah yang diberikan. Peran guru dalam pembelajaran ini bukanlah sebagai sumber pemberi informasi, tetapi harus lebih banyak penuntun anak untuk mendapatkan informasi.

Dengan menggunakan model pembelajaran ini diharapkan peserta didik bisa bekerja sama dengan rekannya untuk memecahkan suatu permasalahan atau suatu kasus. Kemudian peserta didik akan mengemukakan hasil pemecahan masalah didepan kelas. Penerapan metode ini dimaksudkan agar peserta didik aktif berpartisipasi dalam pembelajaran dengan mengemukakan apa yang telah dipahami dalam proses pembelajaran. Tindakan yang dipandang paling tepat untuk memecahkan masalah. Berdasarkan kajian teori, kajian empiris serta kerangka berpikir yang telah diuraikan, maka hipotesis tindakan dalam penelitian ini adalah Peningkatan Hasil Belajar Siswa Melalui Penerapan Model Problem Based Learning Mata Pelajaran IPA Materi Sifat-Sifat Cahaya Pada Kelas IV MI. Safinatul Huda Jepara Tahun Pelajaran 2022/2023.

B. Kerangka Teori

Hakikat Belajar

Belajar adalah proses mencari ilmu untuk mengubah diri dengan baik, sesuai dengan tingkat keilmuan yang dicapai. Ilmu di sini bermakna keseluruhan, baik ilmu agama maupun umum.¹ Belajar dapat diartikan sebagai proses perubahan perilaku akibat adanya interaksi individu dengan lingkungannya.²

Hasil belajar merupakan perubahan perilaku yang diperoleh peserta didik setelah mengalami kegiatan belajar.³ Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa sebagai akibat perbuatan belajar dan dapat diamati melalui penampilan siswa.⁴ Hasil belajar merupakan tingkat keberhasilan siswa setelah mengikuti proses pembelajaran.⁵

Hasil belajar yaitu perubahan-perubahan yang terjadi pada diri siswa, baik yang

¹ Asmani, Jamal Ma'mur, *Jurus-Jurus Belajar Efektif untuk SMP dan SMA*, (Yogyakarta: DIVA Press, 2009), 19.

² Oemar Hamalik, *Media Pendidikan*, (Bandung: Alumni, 1986), 36.

³ Rifa'i, Achmad dan Catharina Tri Anni, *Psikologi Pendidikan*, (Semarang: Universitas Negeri Semarang, 2011), 80.

⁴ Poerwanti, Endang dkk, *Asesmen Pembelajaran SD*, (Jakarta: Direktorat Jenderal, 2008), 7.4.

⁵ Gagne & Briggs, Suprihatiningrum, Jamil, *Strategi Pembelajaran Teori dan Aplikasi*, (Jogjakarta: Ar-Ruzz Media, 2014), 37.

menyangkut aspek kognitif, afektif, dan psikomotor sebagai hasil dari kegiatan belajar. Pengertian tentang hasil belajar sebagaimana diuraikan di atas, dipertegas lagi oleh Nawawi yang menyatakan bahwa hasil belajar dapat diartikan sebagai tingkat keberhasilan siswa dalam mempelajari mata pelajaran di sekolah yang dinyatakan dalam skor yang diperoleh dari hasil tes mengenai sejumlah materi pelajaran tertentu.⁶ Sedangkan Sudjanah berpendapat bahwa hasil belajar siswa hakikatnya adalah perubahan tingkah laku dan sebagai umpan balik dalam upaya memperbaiki proses belajar mengajar.⁷

Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Beberapa faktor yang mempengaruhi hasil belajar seseorang menurut ahli pendidikan, seperti pendapat Slameto, kegiatan hasil belajar dipengaruhi oleh dua faktor, yaitu faktor internal dan faktor eksternal.⁸ Faktor internal merupakan faktor yang bersumber dalam diri peserta didik yang memengaruhi kemampuan belajarnya. Faktor internal ini meliputi kecerdasan, minat dan perhatian, motivasi belajar, ketekunan, sikap, kebiasaan belajar, serta kondisi fisik dan kesehatan, sedangkan Faktor eksternal merupakan faktor yang berasal dari luar diri peserta didik yang memengaruhi hasil belajar, yaitu keluarga, sekolah dan masyarakat. Keadaan keluarga berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Keluarga yang tidak harmonis, ekonomi yang tidak mendukung, pertengkaran antara suami istri dapat menjadi pemicu rendahnya hasil belajar siswa.

Penilaian Hasil Belajar

Penilaian merupakan serangkaian kegiatan untuk memperoleh, menganalisis dan menafsirkan data tentang proses dan hasil belajar peserta didik yang dilakukan secara sistematis dan berkesinambungan, sehingga menjadi informasi yang bermakna dalam pengambilan keputusan.⁹ Penilaian harus mencakup tiga aspek kemampuan, yaitu kognitif, afektif dan psikomotor yang dapat berbentuk tes tertulis, performance, penugasan atau proyek, dan portofolio. Penilaian kognitif semata-mata menilai seorang siswa memiliki pengetahuan terhadap fakta, konsep dan teori. Penilaian keterampilan mengukur kemampuan motorik siswa dalam bekerja ilmiah mengikuti langkah-langkah ataupun urutan yang harus dilakukan dalam melakukan kegiatan.¹⁰ Penilaian bertujuan untuk mengukur seberapa jauh tingkat keberhasilan proses belajar mengajar yang telah dilaksanakan, dikembangkan dan ditanamkan di sekolah serta dapat dihayati, diamalkan/diterapkan dan dipertahankan oleh siswa dalam kehidupan sehari-hari.¹¹

Hakikat Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)

Ilmu Pengetahuan Alam sering disebut juga dengan istilah pendidikan sains, disingkat menjadi IPA. Ilmu Pengetahuan Alam merupakan salah satu mata pelajaran pokok dalam kurikulum pendidikan di Indonesia, termasuk pada jenjang sekolah dasar. Mata

⁶ Sudjana dan Ibrahim, *Penelitian dan Penilaian Pendidikan*, (Bandung: Sinar Baru, 2007), 39.

⁷ Sudjana dan Ibrahim, *Penelitian dan Penilaian Pendidikan*, 5.

⁸ Slameto, *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), 54-74.

⁹ Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*, (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2009), 252.

¹⁰ BSNP, *Permendiknas RI No. 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*, (Jakarta. Badan Standar Nasional Pendidikan, 2006), 13.

¹¹ Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*, 252.

pelajaran IPA merupakan mata pelajaran yang selama ini dianggap sulit oleh sebagian peserta didik, mulai dari jenjang sekolah dasar sampai sekolah menengah.¹² Ilmu Pengetahuan Alam adalah pengetahuan manusia yang luas yang didapatkan dengan cara observasi dan eksperimen yang sistematis, serta dijelaskan dengan bantuan aturan-aturan, hukum-hukum, prinsip-prinsip, teori-teori dan hipotesis-hipotesis.¹³

Alasan mata pelajaran IPA dimasukkan kedalam suatu kurikulum sekolah bahwa IPA berfaedah bagi suatu bangsa, kesejahteraan suatu bangsa banyak tergantung pada kemampuan bangsa itu dalam bidang IPA, bila diajarkan menurut cara yang tepat, maka IPA merupakan suatu mata pelajaran yang melatih / mengembangkan kemampuan berpikir kritis. IPA diajarkan melalui percobaan-percobaan yang dilakukan sendiri oleh anak, bukan merupakan mata pelajaran yang bersifat hafalan belaka, mata pelajaran IPA mempunyai nilai-nilai pendidikan yaitu dapat membentuk kepribadian anak secara keseluruhan.¹⁴ Pembelajaran IPA meliputi pembelajaran proses dan produk IPA. Objek proses belajar IPA adalah kerja ilmiah (prosedur), sedangkan objek produk IPA adalah pengetahuan faktual, pengetahuan konseptual, pengetahuan prosedural, dan pengetahuan metakognitif.¹⁵

Hakikat Model Problem Based Learning (PBL)

Model Problem Based Learning adalah suatu model pembelajaran, yang mana siswa sejak awal dihadapkan pada suatu masalah, kemudian diikuti proses pencarian informasi yang bersifat student centered.¹⁶ Problem Based Learning digunakan untuk mendukung pola berfikir tingkat tinggi (HOTS atau Higher Order Thinking) dalam situasi yang berorientasi masalah. Peran guru dalam PBL adalah mengajukan masalah, memberikan pertanyaan dan memfasilitasi untuk penyelidikan dan dialog, guru harus memberikan peserta didik menambah kemampuan dan menemukan kecerdasan.¹⁷

Model pembelajaran ini merupakan serangkaian aktivitas pembelajaran yang menekankan kepada proses penyelesaian masalah yang dihadapi secara ilmiah. Model pembelajaran berbasis masalah meliputi kegiatan berupa siswa aktif berpikir, berkomunikasi, mencari dan mengolah data serta akhirnya menyimpulkan.¹⁸

Langkah Pembelajaran dalam *Problem Based Learning*

Langkah Pembelajaran dalam Problem Based Learning, yaitu:¹⁹ Fase 1 : Memberikan orientasi suatu masalah pada siswa. Langkah ini guru mengkomunikasikan dengan jelas tujuan pembelajaran, membangun sikap positif terhadap pembelajaran tersebut, dan mendiskripsikan sesuatu yang diharapkan untuk dilakukan oleh siswa. Fase 2: Mengorganisasi siswa untuk meneliti. Guru mengembangkan keterampilan kolaborasi

¹² Susanto, Ahmad, *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*, 165.

¹³ Sрни M. Iskandar, *Pendidikan IPA II*, (Jakarta: Depdikbud. Dirjen Dikti Proyek Pembinaan Tenaga Kerja, 2001), 2.

¹⁴ Samatowa, Usman, *Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar*. (Jakarta: Indeks, 2011), 6.

¹⁵ BSNP, Permendiknas RI No. 22 Tahun 2006 tentang *Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*, 25.

¹⁶ Suprihatiningrum, Jamil, *Strategi Pembelajaran: Teori & Aplikasi*, (Jogjakarta: Ar-Ruzz Media, 2014), 215-216.

¹⁷ Wisudawati, Asih Widi dan Eka Sulistyowati, *Metodologi Pembelajaran IPA*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2014), 88.

¹⁸ Khanifatul, *Pembelajaran Inovatif*, (Yogyakarta: Ar Ruzz Media, 2013), 21.

¹⁹ Wisudawati, Asih Widi dan Eka Sulistyowati, *Metodologi Pembelajaran IPA*, 91-93.

antara siswa dan membantu untuk menginvestigasi masalah secara bersama-sama. Dalam langkah ini guru membantu siswa merencanakan tugas investigasi dan pelaporan yang dapat dilakukan dengan membentuk tim-tim studi dan perencanaan kooperatif. Fase 3: Mendampingi dalam penyelidikan sendiri maupun kelompok. Guru mendampingi siswa dalam melaksanakan penyelidikan baik sendiri maupun kelompok dengan cara mengumpulkan data dan melakukan percobaan serta mengembangkan hipotesis, menjelaskan dan memberi solusi. Fase 4: Mengembangkan dan mempresentasikan hasil. Hasil akhir dari model Problem Based Learning yaitu suatu karya yang dapat dilaporkan. Laporan berisi tentang permasalahan, tujuan permasalahan, alternatif pemecahan masalah yang dapat berupa laporan tertulis, program komputer, maupun presentasi multimedia. Fase 5: Analisis dan evaluasi dari proses pemecahan masalah. Guru membimbing siswa untuk menganalisis dan mengevaluasi proses berpikir siswa dalam melakukan investigasi suatu permasalahan dan kemampuan intelektual yang digunakan.

Kelebihan dan Kelemahan Model *Problem Based Learning*

Kelebihan dari penggunaan model Problem Based Learning adalah sebagai berikut;²⁰

1) Siswa lebih memahami konsep yang diajarkan lantaran ia yang menemukan konsep tersebut. 2) Melibatkan siswa secara aktif dalam memecahkan masalah dan menuntut keterampilan berpikir siswa yang lebih tinggi. 3) Pengetahuan tertanam berdasarkan skemata yang dimiliki oleh siswa, sehingga pembelajaran lebih bermakna. 4) Siswa dapat merasakan manfaat pembelajaran, karena masalah-masalah yang diselesaikan langsung dikaitkan dengan kehidupan nyata. Hal ini bisa meningkatkan motivasi dan ketertarikan siswa terhadap bahan yang dipelajarinya. 5) Menjadikan siswa lebih mandiri dan dewasa, mampu member aspirasi dan menerima pendapat orang lain, serta menanamkan sikap sosial yang positif dengan siswa lainnya.

Sedangkan kelemahan PBL dalam penerapannya, yaitu:²¹ jika siswa kurang memahami materi maka siswa akan sulit untuk memecahkan masalah, jika siswa tidak memiliki kepercayaan bahwa masalah yang diberikann itu sulit maka siswa akan merasa enggan dalam memecahkan masalah tersebut, dan model PBL ini membutuhkan waktu cukup lama untuk mempersiapkannya pelaksanaan PBL harus disesuaikan dengan beban kurikulum yang ada.

C. Metode

Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan suatu Penelitian Tindakan Kelas (PTK) atau *Classroom Action Research* (CAR), yaitu penelitian yang dilakukan oleh guru di dalam kelasnya sendiri melalui refleksi diri, dengan tujuan untuk memperbaiki kinerjanya sebagai guru, sehingga aktivitas dan hasil belajar meningkat.²² Namun, penelitian yang dilaksanakan oleh penulis berbentuk PTK kolaboratif yang melibatkan beberapa pihak, yaitu guru, kepala madrasah, dosen LPTK, dan orang lain yang terlibat dalam satu tim untuk melakukan penelitian.²³ Adapun subjek penelitian, waktu pelaksanaan, dan tempat penelitian sebagai berikut:

²⁰ Sanjaya, *Metode pembelajaran*, (Jakarta: Kencana, 2007).

²¹ Abidin, *Desain Sistem Pembelajaran dalam Konteks Kurikulum 2013*, 163-165.

²² Wardhani, IGAK dan Kuswaya Wihardit, *Penelitian Tindakan Kelas*, (Tangerang: Universitas Terbuka, 2011), 1.4.

²³ Sukidin, Basrowi & Suranto, *Manajemen Penelitian Tindakan Kelas*, (Jakarta: Insan Cendikia, 2010), 56.

1. Subyek Penelitian

Subjek penelitian adalah siswa kelas IV.B MI. Safinatul Huda Jepara yang berjumlah 22 siswa perempuan.

2. Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan pada semester ganjil Tahun Pelajaran 2022/2023 sebanyak 3 siklus, dilaksanakan tanggal 5 Desember sampai 26 Desember 2022.

3. Tempat Penelitian

Dalam penelitian ini peneliti mengambil lokasi di MI. Safinatul Huda Jepara. Peneliti mengambil tempat ini dengan pertimbangan bekerja pada madrasah tersebut, sehingga memudahkan dalam mencari data, peluang waktu yang luas dan subjek penelitian yang sangat sesuai dengan profesi peneliti.

4. Kolaborator

Penelitian yang dilaksanakan oleh penulis adalah penelitian tindakan kelas berbentuk kolaboratif, sehingga pelaksanaan penelitian ini dirancang dan dilaksanakan oleh tim yang terdiri atas penulis sebagai peneliti, kepala madrasah, guru kelas IV. A sebagai observer pengamatan terhadap performansi guru, dosen LPTK dan guru pamong sebagai salah satu penguji validitas instrumen penelitian.

Data, Jenis Data, Dan sumber Data

1. Data

Data merupakan suatu fakta atau angka yang dapat dijadikan sebagai sumber informasi. Data dalam penelitian tindakan kelas ini adalah segala fakta dan angka tentang proses pembelajaran IPA siswa kelas IV.B MI. Safinatul Huda Jepara.

2. Jenis data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini terdapat 2 (dua) jenis data, yaitu:

a) Data kuantitatif yang diperoleh dari hasil post-test yang berbentuk angka dalam proses pembelajaran IPA siswa kelas IV.B MI. Safinatul Huda Jepara. b) Data kualitatif yang diperoleh dari observasi tentang kegiatan guru dan kegiatan siswa dijadikan sebagai dasar untuk mendeskripsikan keberhasilan penerapan model Problem Based Learning (PBL) dalam proses pembelajaran. Dan juga dijadikan sebagai dasar untuk melakukan refleksi dan perbaikan pembelajaran setiap siklus. Perbaikan pembelajaran tersebut dikatakan berhasil ditandai dengan meningkatnya hasil belajar dari siklus 1 sampai siklus 3.

3. Sumber Data

Sumber data dalam penelitian ini adalah segala yang berkaitan dengan penelitian guna memperoleh data-data yang dibutuhkan untuk bahan kajian dalam menganalisis data. Pada penelitian ini sumber data yang dibutuhkan adalah dari hasil post tes, data dokumentasi, dan observasi tentang kegiatan guru dan kegiatan siswa dalam proses pembelajaran.

Teknik Pengumpulan data

1. Tes

Bentuk tes yang digunakan adalah bentuk tes formatif yang berupa soal 3 pilihan ganda dan 2 isian singkat

2. Non Tes

Selain teknik tes, teknik pengumpulan data dengan non tes, berupa: a) Dokumentasi berupa teknik pengumpulan data dengan menghimpun dan menganalisis dokumen berupa daftar kelompok siswa dan daftar nilai siswa guna menggambarkan secara konkret kegiatan

siswa selama proses pembelajaran. Selanjutnya, b) observasi untuk mengamati aktivitas guru dan siswa ketika kegiatan pembelajaran sebagai data dukung tentang proses pelaksanaan tindakan yang menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL). Pelaksanaan observasi dibantu oleh 2 (dua) kolaborator, yaitu: guru kelas IV-A dan Kepala Madrasah dengan menggunakan lembar observasi untuk mengetahui kegiatan guru dan lembar observasi untuk mengetahui kegiatan siswa.

Instrumen Pengumpulan data

Adapun instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu :

1. Tes (*Post-test*)

Instrumen untuk metode tes adalah soal post test diberikan pada akhir kegiatan pembelajaran untuk mengetahui tingkat kemampuan siswa dalam memahami materi ajar dalam kegiatan pembelajaran yang telah dilaksanakan.

2. Instrumen Non Tes

Instrumen pengumpulan data dengan non tes, berupa: a) Dokumentasi meliputi: Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), lembar pengamatan ujicoba, lembar laporan hasil ujicoba keterampilan siswa. Selain itu, penggunaan video recorder dan kamera sebagai alat pengambilan gambar dan video selama proses pembelajaran. b) Lembar Observasi yang digunakan yaitu: lembar observasi siswa, meliputi: lembar observasi sikap, lembar observasi keterampilan, lembar observasi perilaku siswa dalam proses pembelajaran. Sedangkan lembar observasi guru, meliputi: lembar observasi RPP guru, lembar observasi pelaksanaan pembelajaran.

Validitasi Data

Validitasi data penelitian tindakan kelas ini melalui triangulasi data dengan memanfaatkan satu data dengan data yang lain sesuatu yang lain untuk keperluan pengecekan atau sebagai pembanding.²⁴ Teknik triangulasi yang digunakan peneliti antara lain berupa triangulasi sumber data terdiri dari data kualitatif hasil observasi dan dokumentasi dan data kuantitatif hasil tes. Sedangkan triangulasi waktu pengumpulan data yang terdiri dari 3 (tiga) siklus.

Analisis Data

Peneliti menganalisa data dengan menyusun dan mengolah data yang terkumpul melalui hasil tes dan catatan observasi. Teknik yang digunakan untuk analisis data pada penelitian ini adalah teknik deskriptif analitik dengan penjelasan, yaitu;

1. Data Kuantitatif berupa hasil belajar siswa yaitu post test yang dapat dianalisis secara deskriptif dengan menggunakan analisis statistik deskriptif. Di dalam penelitian ini nilai yang dihitung yaitu persentase ketuntasan klasikal merupakan apabila hasil belajar siswa $\geq 80\%$ dari jumlah total siswa dalam satu kelas mendapatkan nilai ≥ 70 . Setelah diketahui jumlah masing-masing, lalu dipresentase dengan cara membagi dengan jumlah siswa dikalikan 100%. Maka akan didapatkan jumlah presentase siswa yang mendapat nilai (a) belum tuntas, dan (b) tuntas.
2. Data kualitatif yang diperoleh dari observasi tentang kegiatan guru dan kegiatan siswa dijadikan sebagai dasar untuk mendeskripsikan keberhasilan penerapan model

²⁴ Moleong, Lexy J., Metodologi Penelitian Kualitatif, (Bandung: PT Rosdakarya, 2018), 330.

Problem Based Learning dalam proses pembelajaran. Dan juga dijadikan sebagai dasar untuk melakukan refleksi dan perbaikan pembelajaran setiap siklus. Perbaikan pembelajaran tersebut dikatakan berhasil ditandai dengan meningkatnya hasil belajar dari siklus 1 sampai siklus 3.

Indikator Keberhasilan

Untuk mengevaluasi ada tidaknya dampak positif terhadap tindakan, diperlukan kriteria keberhasilan, yang ditetapkan sebelum tindakan dilakukan. Tindakan perbaikan ini dikatakan berhasil ditandai dengan:

- a. Keberhasilan Individual Siswa dinyatakan tuntas apabila mendapatkan skor hasil belajar mencapai KKM yaitu ≥ 70 , tetapi jika siswa tidak mencapai KKM < 70 maka siswa tidak tuntas.
- b. Keberhasilan Klasikal Siklus dinyatakan berhenti dilihat dari jumlah peserta didik yang mampu mencapai minimal rata-rata 70. Sekurang-kurangnya 80% dari jumlah siswa yang ada di kelas tersebut.

Prosedur Pelaksanaan PTK Kolaboratif

Pelaksanaan PTK kolaboratif direncanakan akan dilaksanakan dalam tiga siklus, yaitu siklus 1, 2 dan 3. Pembelajaran mengenai materi Sifat-sifat Cahaya dilaksanakan selama enam jam pelajaran dengan tiga kali pertemuan. Jadi, setiap pertemuan dilaksanakan 2 x 35 menit. Setiap siklus penelitian terdiri atas 4 (empat) tahap yaitu perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Sedangkan tes formatif dilakukan diakhir pertemuan pada setiap siklus penelitian. Setiap siklus penelitian dilaksanakan sesuai dengan perubahan yang ingin dicapai. Kegiatan yang dilakukan dalam siklus 1 (satu) ini meliputi:

1. Perencanaan

Peneliti pada tahap perencanaan siklus 1 sebagai berikut: a) Mengidentifikasi masalah, b) Menyusun RPP 1, 3) Menyiapkan lembar observasi guru dan siswa, 4) Menyiapkan instrumen penilaian siklus 1.

2. Pelaksanaan Tindakan

2.1 Kegiatan Awal, pada kegiatan awal guru mengucapkan salam, mengajak siswa untuk berdo'a, mengajak siswa menyanyikan lagu nasional "Bendera Pusaka", presensi kehadiran siswa, menanyakan kabar siswa, apersepsi dengan tanya jawab terkait pembelajaran sebelumnya, dan menyampaikan tujuan pembelajaran.

2.2 Kegiatan Inti, pada kegiatan inti dilakukan sesuai sintak model pembelajaran problem based learning, yaitu: orientasi tentang permasalahan kepada siswa, mengorganisasi siswa dalam belajar, membimbing penyelidikan, mengembangkan dan menyajikan hasil karya dengan bentuk laporan tertulis, menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah, guru dan siswa menyimpulkan hasil pembelajaran, guru memberikan penguat atas kesimpulan yang disampaikan oleh siswa, dan mengadakan tes setelah selesai pembelajaran.

2.3 Penutup, guru mengadakan refleksi dan umpan balik dari hasil pembelajaran yang didapat, menyapaikan rencana pembelajaran selanjutnya, kemudian guru mengakhiri pembelajaran dengan berdo'a dan mengucapkan salam.

3. Pengamatan

Peneliti mempersiapkan lembar observasi yang telah disiapkan untuk mengetahui kondisi kelas terutama semangat belajar peserta didik dalam pembelajaran. Dalam penelitian ini hasil pengamatan kemudian didiskusikan dengan kolaborator untuk didiskusikan dan dicari solusi dari permasalahan yang ada pada waktu pembelajaran berlangsung.

4. Refleksi

Berdasarkan hasil observasi guru dapat merefleksikan peningkatan hasil belajar peserta didik dalam pembelajaran IPA materi sifat-sifat cahaya. Dalam kegiatan refleksi ini akan dianalisis apakah kegiatan yang telah dilakukan dapat meningkatkan prestasi belajar peserta didik dalam pembelajaran IPA materi sifat-sifat cahaya sehingga dapat digunakan untuk menentukan tindakan kelas pada siklus berikutnya.

Siklus 2 dan Siklus 3 merupakan perbaikan tindakan dari siklus 1 yang belum mencapai target yang maksimal atau belum berhasil. Secara garis besar penerapan siklus 2 dan Siklus 3 tidak jauh berbeda dengan penerapan siklus 1, hanya saja pada siklus 2 dan Siklus 3 lebih diperhatikan hal-hal yang masih belum tercapai pada siklus 1 diperbaiki untuk mencapai tujuan yang diinginkan.

D. Hasil Penelitian

Deskripsi Data Siswa Per Siklus

1. Siklus I

1.1 Perencanaan

Perencanaan tindakan pada Siklus I yaitu: menyiapkan materi pembelajaran yang akan disajikan dengan menggunakan model pembelajaran PBL dan menyiapkan segala sesuatu yang menunjang proses pembelajaran, antara lain Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), media pembelajaran, lembar evaluasi siswa, dan lembar observasi untuk guru kolaborator.

1.2 Tindakan

Pelaksanaan kegiatan belajar mengajar untuk siklus I dilaksanakan pada tanggal 8 Desember 2022 di Kelas IV.B dengan jumlah siswa 22 siswa. Dalam hal ini peneliti bertindak sebagai pengajar, sedangkan yang bertindak sebagai pengamat adalah kepala madrasah dengan dibantu oleh seorang guru. Adapun proses belajar mengajar mengacu pada rencana pelajaran yang telah dipersiapkan. Pengamatan (observasi) dilaksanakan bersamaan dengan pelaksanaan belajar mengajar. Langkah-langkah pelaksanaannya menggunakan sintaks PBL, yaitu: Kegiatan Pendahuluan, Kegiatan Inti yang terdiri dari 5 (lima) fase, diakhiri Kegiatan Penutup.

1.3 Observasi

Ketika pembelajaran Siklus I sedang berlangsung, guru kolaborator melakukan pengamatan jalannya pembelajaran dengan mengisi lembar observasi yang telah disediakan, yaitu: Lembar Observasi Kegiatan Pembelajaran Guru dan Lembar Observasi Kegiatan Pembelajaran Siswa.

Hasil pembelajaran di siklus I ditunjukkan pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.1.

Nilai Hasil Evaluasi Siswa Siklus I

No	Nama Siswa	Nilai	Keterangan
1	Adinda Kirana Fentika	60	Belum Tuntas
2	Afita Muyasaroh	40	Belum Tuntas
3	Aisyah Assyifatu Maharani	80	Tuntas
4	Anezka Olivia Salsabila	60	Belum Tuntas
5	Anisa Azzahra Ramadhani	100	Tuntas
6	Azkiyatul dwi Aulia	60	Belum Tuntas
7	Belqis Zulismy	80	Tuntas
8	Cindy Oktafiani	80	Tuntas
9	Farah Zafira Febriyani	60	Belum Tuntas
10	Jamilatul Jaziroh	80	Tuntas
11	Khabibatus Zahroh	80	Tuntas
12	Milhatur Raihatil Jannah	60	Belum Tuntas
13	Nadia Nazhatul fikrah	80	Tuntas
14	Nurul Isma	60	Belum Tuntas
15	Reza Khariratun Najwa	80	Tuntas
16	Sarah Saniyatul Husna	100	Tuntas
17	Sevina Qorri Aina	80	Tuntas
18	Siti Maftukha	60	Belum Tuntas
19	Syifau Wwarohmah	80	Tuntas
20	Vila Dwi Auliya	60	Belum Tuntas
21	Vivi Ariyanti	80	Tuntas
22	Viola Yuliani	40	Belum Tuntas

Berdasarkan Tabel 4.1 menunjukkan bahwa nilai rata-rata yang dicapai siswa pada siklus I mencapai 70,9. Siswa yang tuntas belajar terdapat 12 (54,5%), sedangkan siswa yang belum tuntas 10 (45,5%). Siklus I ini secara klasikal belum mencapai ketuntasan 80% dari 5 butir soal.

1.4 Refleksi

Berdasarkan nilai yang diperoleh pada Siklus I belum memuaskan, karena secara klasikal belum mencapai ketuntasan 80%. Siswa yang tuntas belajar terdapat 12 (54,5%), sedangkan siswa yang belum tuntas 10 (45,5%). Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain guru kurang tegas dalam mengatur siswa, model PBL belum terbiasa dilaksanakan dalam kegiatan pembelajaran. Perbaikan yang dilakukan antara lain yaitu guru harus lebih tegas dan dalam proses pembelajaran perlu diberikan pengarahan yang maksimal kepada siswa. LKPD hanya berisi soal dan tersedia dalam bentuk Lembar Kerja Siswa (LKS). Perbaikan yang dilakukan antara lain yaitu guru harus lebih baik dan lebih intens dalam memberikan pengarahan pada proses pembelajaran kepada siswa di dalam kelas.

2. Siklus II

Siklus II merupakan kegiatan hasil refleksi dari siklus I dengan alur yang sama mulai dari perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi yang dilaksanakan pada tanggal 17 Desember 2022 di Kelas IV.B dengan jumlah siswa 22 siswa.. Sehingga diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 4.2
Nilai Hasil Evaluasi Siswa Siklus II

No	Nama Siswa	Nilai	Keterangan
1	Adinda Kirana Fentika	80	Tuntas
2	Afita Muyasaroh	60	Belum Tuntas
3	Aisyah Assyifatu Maharani	80	Tuntas
4	Anezka Olivia Salsabila	60	Belum Tuntas
5	Anisa Azzahra Ramadhani	100	Tuntas
6	Azkiyatul dwi Aulia	60	Belum Tuntas
7	Belqis Zulismy	80	Tuntas
8	Cindy Oktafiani	80	Tuntas
9	Farah Zafira Febriyani	80	Tuntas
10	Jamilatul Jaziroh	100	Tuntas
11	Khabibatus Zahroh	80	Tuntas
12	Milhatur Raihatil Jannah	60	Belum Tuntas
13	Nadia Nazhatul fikrah	80	Tuntas
14	Nurul Isma	60	Belum Tuntas
15	Reza Khariratun Najwa	80	Tuntas
16	Sarah Saniyatul Husna	100	Tuntas
17	Sevina Qorri Aina	80	Tuntas
18	Siti Maftukha	60	Belum Tuntas
19	Syifau Wwarohmah	80	Tuntas
20	Vila Dwi Auliya	80	Tuntas
21	Vivi Ariyanti	60	Belum Tuntas
22	Viola Yuliani	40	Belum Tuntas

Berdasarkan Tabel 4.2 menunjukkan bahwa nilai rata-rata yang dicapai siswa pada siklus II mencapai 74,5. Siswa yang tuntas belajar terdapat 14 (63,6%), sedangkan siswa yang belum tuntas 8 (36,4%). sehingga dapat disimpulkan pada Siklus II secara klasikal sudah mencapai ketuntasan 80% dari 5 butir soal.

Hasil refleksi berdasarkan nilai yang diperoleh pada Siklus II belum memuaskan, karena secara klasikal belum mencapai ketuntasan 80%. Akan tetapi sudah mengalami peningkatan hasil belajar dari Siklus I. Siklus II menghasilkan siswa yang tuntas belajar terdapat 14 siswa (63,6%), sedangkan yang belum tuntas terdapat 8 siswa (36,7%). Hal

ini disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain siswa mulai asyik bermain sendiri, model PBL belum terbiasa dilaksanakan dalam kegiatan pembelajaran. Perbaikan yang dilakukan antara lain yaitu lebih memperhatikan siswa dan dalam pembelajaran perlu diberikan pengarahan yang maksimal kepada siswa.

3. Siklus III

Siklus III merupakan kegiatan hasil refleksi dari siklus II dengan alur yang sama mulai dari perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi. pelaksanaan siklus 3 merupakan penguatan pelaksanaan siklus II mengenai penerapan model PBL mampu meningkatkan hasil belajar siswa. Sehingga diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 4.3
Nilai Hasil Evaluasi Siswa Siklus III

No	Nama Siswa	Nilai	Keterangan
1	Adinda Kirana Fentika	80	Tuntas
2	Afita Muyasaroh	60	Belum Tuntas
3	Aisyah Assyifatu Maharani	100	Tuntas
4	Anezka Olivia Salsabila	80	Tuntas
5	Anisa Azzahra Ramadhani	100	Tuntas
6	Azkiyatul dwi Aulia	80	Tuntas
7	Belqis Zulismy	100	Tuntas
8	Cindy Oktafiani	80	Tuntas
9	Farah Zafira Febriyani	80	Tuntas
10	Jamilatul Jaziroh	80	Tuntas
11	Khabibatus Zahroh	100	Tuntas
12	Milhatul Raihatil Jannah	80	Tuntas
13	Nadia Nazhatul fikrah	80	Tuntas
14	Nurul Isma	80	Tuntas
15	Reza Khariratun Najwa	100	Tuntas
16	Sarah Saniyatul Husna	100	Tuntas
17	Sevina Qorri Aina	100	Tuntas
18	Siti Maftukha	80	Tuntas
19	Syifau Wwarohmah	80	Tuntas
20	Vila Dwi Auliya	80	Tuntas
21	Vivi Ariyanti	80	Tuntas
22	Viola Yuliani	60	Belum Tuntas

Berdasarkan Tabel 4.3 menunjukkan bahwa nilai rata-rata yang dicapai siswa pada siklus III mencapai 85,4. Siswa yang tuntas belajar terdapat 20 (90,9%), sedangkan siswa yang belum tuntas 2 (9,1%). Siklus III ini secara klasikal sudah mencapai ketuntasan 80%. 2 siswa yang tidak dapat memenuhi KKM merupakan siswa

mempunyai kelemahan dalam proses mengingat dan lebih lama memproses pengetahuan. Meskipun demikian, siswa tersebut tetap mengalami perubahan dengan meningkatnya hasil belajar dari siklus I sampai siklus III.

E. Pembahasan

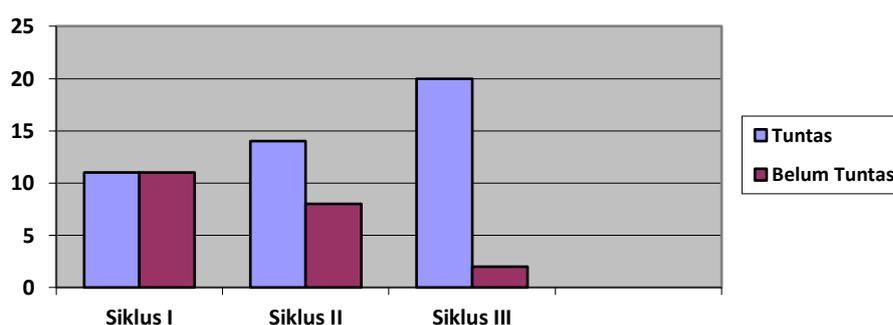
Berdasarkan penelitian, penggunaan model Problem Based Learning dalam proses pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar IPA pada siswa kelas IV.B MI. Safinatul Huda Jepara. Hal ini dikarenakan model Problem Based Learning dalam proses pembelajaran dapat menarik perhatian siswa. Dalam model Problem Based Learning, guru mengajak siswa untuk menkonstruksi pemahaman secara mandiri melalui beberapa cara yang terjabarkan dalam fase-fase pada model Problem Based Learning. Guru dapat menerapkan berbagai media dan alat peraga supaya pembelajaran lebih menarik di dalam menyampaikan materi sehingga siswa tidak merasa jenuh dan merasa diceramahi. Guru dalam proses orientasi pembelajaran menggunakan media gambar yang dekat dengan kehidupan siswa diperkuat dengan video pembelajaran yang relevan dengan materi pelajaran dan praktik langsung pembuktian teori sehingga siswa merasa tertarik dan memiliki minat yang kuat dalam belajar. Rasa ketertarikan dan minat yang kuat akan menumbuhkan motivasi belajar sehingga pemahaman siswa tidak dipaksakan tetapi ditemukan oleh siswa sendiri.

Peningkatan hasil belajar siswa setelah dilakukan tindakan menggunakan model pembelajaran problem based learning adalah sebagai bukti keberhasilan penerapan model pembelajaran ini. Hasil belajar siswa pada siklus I terdapat 12 siswa (54,5%) tuntas belajar dan 10 siswa (45,5%) belum tuntas belajar. Berdasarkan hasil tersebut penelitian belum dikatakan berhasil sehingga harus melaksanakan Siklus II. Hasil belajar siswa pada siklus II diperoleh data yang menunjukkan bahwa terdapat 14 siswa (63,4%) tuntas belajar dan 8 siswa (36,5%) belum tuntas belajar. Hasil belajar siswa pada siklus III diperoleh data yang menunjukkan bahwa terdapat 20 siswa (90,9%) tuntas belajar dan 2 siswa (10%) belum tuntas belajar.

Berdasarkan data analisa siklus I sampai siklus III dapat disimpulkan bahwa penerapan model problem based learning dalam proses pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar siswa yang pada penelitian ini berlaku pada mata pelajaran IPA materi sifat-sifat cahaya siswa kelas IV-B MI. Safinatul Huda Jepara.

Pembahasan tersebut dapat digambarkan dalam diagram sebagai berikut;

Gambar 4.1 Diagram Batang.



Gambar 4.1. Diagram Batang Ketuntasan Belajar Siklus I-III

F. Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dipaparkan selama tiga siklus, hasil seluruh pembahasan serta analisis yang telah dilakukan bahwa model pembelajaran Problem Based Learning dapat meningkatkan hasil belajar IPA materi sifat-sifat cahaya pada kelas IV MI. Safinatul Huda Jepara Tahun Pelajaran 2022/2023. Peningkatan siswa yang tuntas belajar dari Siklus I ke Siklus II 9,1% dan Siklus II ke Siklus III 27,3%. Hal ini dapat dilihat perolehan ketuntasan hasil belajar siswa pada Siklus I memiliki rata-rata 70,9, Siklus II memiliki rata-rata 74,5, dan Siklus III memiliki rata-rata 85,4. Siswa telah mencapai KKM secara klasikal sebesar 90,9%. Siswa yang belum tuntas belajar pada siklus III akan diberikan tindakan mandiri berupa latihan-latihan atau remedi yang dipantau oleh guru sehingga diharapkan semua siswa dapat tuntas belajar pada materi sifat-sifat cahaya.

Saran

Dari hasil penelitian yang diperoleh dari uraian sebelumnya agar proses belajar mengajar IPA lebih efektif dan lebih memberikan hasil yang optimal, maka disampaikan saran sebagai berikut:

1. Siswa
 - a. Siswa hendaknya aktif dalam mengikuti kegiatan pembelajaran.
 - b. Siswa hendaknya berpikir kritis dalam menyelesaikan suatu masalah.
 - c. Siswa hendaknya lebih aktif dalam menggali pengetahuan.
2. Guru
 - a. Guru hendaknya dapat menerapkan model pembelajaran PBL pada kegiatan pembelajaran berikutnya.
 - b. Guru memberikan tindak lanjut kepada siswa yang belum tuntas untuk membimbing dan mengarahkan pada kegiatan belajar materi sifat-sifat cahaya.
 - c. Guru diharapkan melakukan penelitian dengan materi yang sama untuk menghasilkan hasil belajar yang baik menggunakan model pembelajaran selain PBL.
3. Sekolah

Sekolah hendaknya memberikan pembinaan kepada guru tentang penerapan model pembelajaran yang kreatif dan inovatif serta dapat mengajak siswa untuk berpikir kritis.
4. Orang Tua

Orang tua hendaknya memberikan bimbingan kepada siswa ketika belajar di rumah dengan model pembelajaran yang dapat mengajak siswa dalam ranah berpikir.

Referensi

- Abidin. 2013. *Desain Sistem Pembelajaran dalam Konteks Kurikulum 2013*. Bandung: Refika Aditama.
- Asmani, Jamal Ma'mur. 2009. *Jurus-Jurus Belajar Efektif untuk SMP dan SMA*. Yogyakarta: DIVA Press.
- BSNP. 2006. *Permendiknas RI No. 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta. Badan Standar Nasional Pendidikan.
- Gagne & Bringgs, Suprihatiningrum, Jamil. 2014. *Strategi Pembelajaran Teori dan Aplikasi*, Jogjakarta: Ar-Ruzz Media.
- Khanifatul. 2013. *Pembelajaran Inovatif*. Yogyakarta: Ar Ruzz Media.
- Moleong, Lexy J. 2018. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT. Rosdakarya.
- Oemar Hamalik. 1986. *Media Pendidikan*. Bandung: Alumni.

Poerwanti, Endang dkk. 2008. *Asesmen Pembelajaran SD*. Jakarta: Direktorat Jenderal.

Rifa'i, Achmad dan Catharina Tri Anni. 2011. *Psikologi Pendidikan*. Semarang: Universitas Negeri Semarang.

Samatowa, Usman. 2011. *Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar*. Jakarta: Indeks.

Sanjaya. 2007. *Metode pembelajaran*. Jakarta: Kencana.

Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.

Srini M. Iskandar. 2001. *Pendidikan IPA II*. Jakarta: Depdikbub. Dirjen Dikti Proyek Pembinaan Tenaga Kerja.

Sudjana dan Ibrahim. 2007. *Penelitian dan Penilaian Pendidikan*. Bandung: Sinar Baru.

Sukidin, Basrowi & Suranto. 2010. *Manajemen Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Insan Cendikia.

Suprihatiningrum, Jamil, 2014. *Strategi Pembelajaran: Teori & Aplikasi*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media.

Susanto, Ahmad. *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*.

Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*.

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

Wardhani, IGAK dan Kuswaya Wihardit. 2011. *Penelitian Tindakan Kelas*. Tangerang: Universitas Terbuka.

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