

Efforts To Improve The Ability to Explain About Changes In The Things of Objects Through Problem Based Learning (PBL) Method In Class 3 Students of SDN Cipocok Jaya 2

Euis Fidyana

SDN Cipocok Jaya 2
fidyana@gmail.com

Article History

received 14/11/2020

revised 21/11/2020

accepted 26/11/2020

Abstract

This research is motivated by the low learning outcomes of students in science subjects in Class III of SD Negeri Cipocok Jaya 2. This study aims to: 1) determine the application of the Problem Based Learning (PBL) learning model in improving student learning outcomes in Natural Science subjects. in class III SDN Cipocok Jaya 2, knowing the increase in student learning outcomes in natural science subjects material changes in the shape of objects after applying the Problem Based Learning (PBL) learning model to class III students at SDN Cipocok Jaya 2. This research method is a classroom action research with the Kemmis model. and taggart which consists of two cycles with four stages. This research was conducted for 2 months at SDN Cipocok jaya 2 in grade III students with 43 students consisting of 22 male students and 21 female students. Data collection techniques in the form of interviews, observations, documentation and tests.

Keywords: *Problem Based Learning, science learning outcomes*

Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi rendahnya hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA Kelas III SD Negeri Cipocok jaya 2. Penelitian ini bertujuan untuk: 1) mengetahui penerapan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dalam meningkatkan hasil belajar siswa mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam materi perubahan wujud benda di kelas III SDN Cipocok jaya 2 mengetahui peningkatan hasil belajar siswa mata pelajaran ilmu pengetahuan alam materi perubahan wujud benda setelah diterapkan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) pada siswa kelas III SDN Cipocok Jaya 2. Metode penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas dengan model kemmis dan taggart yang terdiri dari dua siklus dengan empat tahapan. Penelitian ini dilakukan selama 2 bulan di SDN Cipocok jaya 2 pada siswa kelas III dengan siswa 43 siswa terdiri dari 22 siswa laki-laki dan 21 siswa perempuan. Teknik pengumpulan data berupa wawancara, observasi, dokumentasi dan tes.

Kata kunci: *Problem Based Learning, hasil belajar IPA*



PENDAHULUAN

Kebutuhan utama manusia adalah sebuah pendidikan, agar setiap manusia memiliki kepribadian, kecerdasan dan mengembangkan kemampuan untuk menciptakan peradaban bangsa yang bermartabat. Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional Republik Indonesia No. 20 Tahun 2003 Bab I Pasal 1 (Ayat 1) bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara. Manusia adalah makhluk Allah yang diberikan suatu kewajiban dalam menuntut ilmu agar berguna untuk bekal kehidupan seseorang di dunia maupun di akhirat.

Manusia yang memiliki ilmu pengetahuan berkewajiban untuk mengamalkan/mengajarkan ilmu yang telah diperoleh. Seorang guru hendaknya memiliki wawasan tentang sistem pembelajaran agar harapan tercapainya tujuan pendidikan akan mudah untuk diraih, dengan lembaga pendidikan formal yang berperan dalam mencerdaskan bangsa yakni sekolah. IPA sangat penting diajarkan di sekolah dasar. Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah mata pelajaran yang selalu ada mulai dari tingkat rendah hingga tingkat atas dan selalu dibutuhkan dalam segi kehidupan untuk memenuhi kebutuhan manusia melalui pemecahan masalah-masalah yang dapat diidentifikasi. Beberapa alasan IPA sangat penting diajarkan di SD yaitu bahwa IPA berfaedah bagi suatu bangsa karena IPA merupakan dasar dari teknologi yang menentukan kemajuan pembangunan suatu bangsa. Salah satu komponen pendidikan dasar adalah pembelajaran IPA.

Pembelajaran IPA sangatlah penting didalam dunia pendidikan karena IPA dapat melatih siswa berfikir objektif, mengembangkan keterampilan proses untuk menyelidiki lingkungan sekitar, melatih siswa memahami lingkungan sekitar secara lebih mendalam (Depdiknas dalam Suyitno, 2002: 7). mengembangkan pengetahuan dan mengembangkan pemahaman konsep. Agar tidak berdampak buruk terhadap lingkungan sekitar maka perlunya menerepakan IPA secara bijaksana untuk pengalaman belajar siswa sehingga siswa dapat merancang dan membuat suatu karya melalui penerapan konsep IPA di tingkat SD.

Upaya untuk menciptakan siswa menjadi generasi dewasa yang melek sains maka guru harus membekali siswa dengan keterampilan agar siswa mampu mengolah informasi dalam mengambil keputusan dan meningkatkan kualitas kehidupan sehari-hari. Keterlibatan siswa dalam melakukan eksperimen dan melakukan pengamatan dapat mengembangkan kemampuan berfikir sehingga dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan siswa, dengan otomatis hasil belajar siswa juga akan meningkat.

Permasalahan dalam dunia pendidikan adalah bagaimana suatu proses pembelajaran dirancang dan diturunkan dalam praktek. Kenyataannya, banyak siswa kurang menyukai mata pelajaran IPA karena dianggap sukar, guru menggunakan model pembelajaran konvensional, keterbatasan kemampuan dan tidak adanya motivasi belajar. Mereka berharap dengan melalui pembelajaran IPA dapat membangun pengetahuannya melalui kerja ilmiah, bersikap ilmiah, bekerja sama dalam kelompok dan belajar berkomunikasi.

Berdasarkan hasil penelitian di lapangan, ditemukan rendahnya hasil belajar pembelajaran IPA, dilihat dari nilai hasil belajar siswa dari KKM yang ditentukan sebesar 66 hanya 13 siswa atau 30, 23 % siswa yang tuntas dari 43 siswa sisanya sebesar 69,76 % belum mencapai KKM, kendala yang muncul pada proses belajar mengajar berlangsung yaitu siswa mengobrol dengan teman sebaya, siswa tidak memahami konsep belajar dan siswa pasif saat pembelajaran berlangsung. Berdasarkan hasil pengamatan lapangan penyebab rendahnya hasil belajar pembelajaran IPA siswa kelas 3 SDN Cipocok jaya 2 terutama pada materi perubahan wujud benda disebabkan beberapa faktor diantaranya, pembelajaran masih konvensional sedangkan siswa hanya

menjadi pendengar saat pembelajaran, pembelajaran tidak berpusat pada siswa melainkan berpusat pada guru, siswa tidak memahami konsep karena siswa hanya mencatat konsep tersebut, guru belum mengkaitkan materi dengan kehidupan nyata sehari-hari, siswa sehingga pembelajaran IPA kurang bermakna, dan guru kurang kreatif dalam pemilihan model pembelajaran sehingga kurang membangkitkan minat belajar siswa sehingga siswa merasa cepat bosan ketika pembelajaran berlangsung. Masalah-masalah tersebut membutuhkan suatu model pembelajaran yang tepat agar siswa tidak menjadi seorang pendengar ketika pembelajaran berlangsung tetapi mencoba menemukan informasi dan menggali informasi melalui pemecahan masalah yang sesuai dengan kemampuan yang dimiliki siswa. Model pembelajaran yang dimaksud adalah Model pembelajaran.

METODE

Penelitian ini menggunakan model Kemmis dan Taggart, yang setiap siklus terdiri dari empat komponen tindakan yaitu perencanaan, tindakan, observasi dan refleksi dalam suatu spiral yang saling terkait. Subjek penelitian adalah siswa kelas 3 SDN Cipocok Jaya 2 yang melibatkan 43 siswa yang terdiri dari 23 siswa laki-laki dan 21 siswa perempuan, penelitian ini dilaksanakan pada bulan oktober tahun 2019 di SDN Cipocok Jaya 2 teknik pengumpulan data yang dilakukan peneliti wawancara, observasi, dokumentasi dan tes.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertempat di SD Negeri Cipocok Jaya 2 dengan melakukan dua siklus penelitian. Hasil penelitian diuraikan kedalam tahapan tiap siklus yang terdiri dari 4 tahap yaitu tahap perencanaan (planning), tahap pelaksanaan (action), tahap observasi (observing), dan tahap refleksi (reflection). Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas 3 SDN Cipocok Jaya 2 Kecamatan Cipocok Jaya yang berjumlah 43 siswa, terdiri dari 22 siswa laki-laki dan 21 siswa perempuan. Objek dalam penelitian ini adalah pembelajaran materi perubahan wujud benda pada pembelajaran tema 3 subtema 3 yang menggunakan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL). Peneliti memperoleh data dari hasil wawancara, observasi, dokumentasi dan tes dibantu rekan pendamping teman sejawat / observer 2. Wawancara dilakukan untuk mendapatkan informasi secara langsung dari siswa mengenai peningkatan hasil belajar sebelum dan sesudah menggunakan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) pada materi perubahan wujud benda. Selain melakukan wawancara, untuk mengamati aktivitas guru dan siswa dalam proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL), dibantu / dilakukan oleh teman sejawat yang mendampingi kegiatan penelitian. Penelitian ini menyajikan data berdasarkan pengelompokan tahapan penelitian menjadi tiga kelompok, yaitu:

1. Prasiklus

Pada tahap ini, peneliti melakukan analisis terhadap kegiatan pembelajaran dan melakukan wawancara terhadap siswa kelas 3 SD Negeri Cipocok Jaya 2 dengan pedoman wawancara yang telah dibuat untuk mengidentifikasi masalah yang muncul dalam kegiatan belajar mengajar di kelas 3 SDN Cipocok Jaya 2 Kecamatan Cipocok Jaya. Berdasarkan hasil dari analisis dan wawancara ditemukan penyebab dari rendahnya hasil belajar pembelajaran IPA pada materi perubahan wujud benda disebabkan beberapa faktor diantaranya, pembelajaran masih konvensional, pembelajaran tidak berpusat pada siswa, siswa tidak memahami konsep, guru belum mengkaitkan materi dengan kehidupan nyata sehari-hari dan kurang kreatif dalam pemilihan model pembelajaran. Langkah selanjutnya peneliti melakukan observasi terhadap pembelajaran IPA kelas 3 SDN Cipocok Jaya 2. Kegiatan ini bertujuan untuk mengidentifikasi permasalahan yang berkaitan dengan hasil belajar materi perubahan

wujud benda. Peneliti melaksanakan Pre Test dengan cara memberikan tes individu yang berupa 10 butir soal tes tulis bentuk pilihan ganda dan 5 butir soal tes tulis bentuk Essay untuk mengetahui kemampuan awal siswa. Berdasarkan hasil Pre Test dari 43 siswa, jumlah siswa yang tuntas adalah 30,23%, sedangkan sisanya tidak mencapai nilai KKM yang telah ditentukan sebesar 69,77%, dengan nilai rata-rata prasiklus 61,08.

Hal ini dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa kelas 3 SDN Cipocok Jaya 2 terutama pada materi perubahan wujud benda masih kurang, karenanya diperlukan perbaikan tindakan saat pembelajaran berlangsung dalam pelajaran IPA.

2. Siklus I

Penelitian ini menggunakan model Kemmis dan Taggart, yang setiap siklus terdiri dari empat komponen tindakan yaitu perencanaan, tindakan, observasi dan refleksi dalam suatu spiral yang saling terkait.

a. Perencanaan

Tahap ini peneliti dan guru bekerjasama untuk merencanakan proses pembelajaran dengan menggunakan kurikulum 2013. Rincian dari tahap ini antara lain:

- 1) Menetapkan waktu pelaksanaan penelitian dengan guru kelas, sehingga bersepakat bahwa penelitian siklus I akan dilaksanakan pada tanggal 9 September 2019 di SDN Cipocok Jaya 2.
- 2) Membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan memasukkan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) pada materi perubahan wujud benda kedalam langkah-langkah pembelajaran yang akan dilakukan peneliti. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang telah dibuat akan dimusyawahkan kepada rekan sejawat dan Kepala Sekolah untuk divalidasi. Hasil validasi tersebut termasuk kedalam kriteria baik yang dapat digunakan untuk melakukan siklus.
- 3) Menyiapkan sarana prasarana yang dibutuhkan, menyiapkan instrumen penilaian berupa lembar observasi meliputi observasi aktifitas guru dan siswa serta instrumen penilaian tes dengan menggunakan tes individu yang terdiri dari 10 butir soal bentuk pilihan ganda dan 5 butir soal bentuk Essay.

b. Tindakan

Pada tahap pelaksanaan, peneliti melaksanakan pembelajaran pada materi perubahan wujud benda dengan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL). Pada hari Senin tanggal 09 September 2019 peneliti melakukan penelitian tindakan kelas secara kolaboratif dengan didampingi rekan sejawat / observer 2.

Adapun rincian kegiatan yang dilakukan meliputi kegiatan awal, kegiatan inti dan penutup:

1. Kegiatan Awal

Kegiatan awal guru mengucapkan salam "Assalamualaikum Wr.Wb" kemudian para siswa menjawab salam secara bersama-sama "Waalaikumsalam Wr.Wb", setelah kegiatan dibuka dengan salam selanjutnya guru menanyakan kabar siswa "Bagaimana kabar kalian hari ini??" seluruh siswa pun dengan kompak menjawabnya dengan berkata "Alhamdulillah, luar biasa, Allahuakbar, kelas 3 bisa..bisa..bisa". Guru melakukan apresiasi dengan mengulang kembali materi yang telah dipelajari di pertemuan sebelumnya yakni tentang makhluk hidup dan proses kehidupannya. Mengkaitkan materi kemarin dengan materi baru, guru mengajak siswa untuk bernyanyi " Tik-tik bunyi hujan" secara bersama-sama kemudian guru melontarkan pertanyaan mengenai lagu tersebut "Air hujan termasuk benda cair atau padat? dsb." Siswa dengan serempak menjawab "benda cair bu".

2. Kegiatan Inti

Pada kegiatan inti ini guru mengorientasikan masalah kepada siswa dengan cara memberikan pertanyaan kepada siswa: "Lilin merupakan benda padat, apa yang

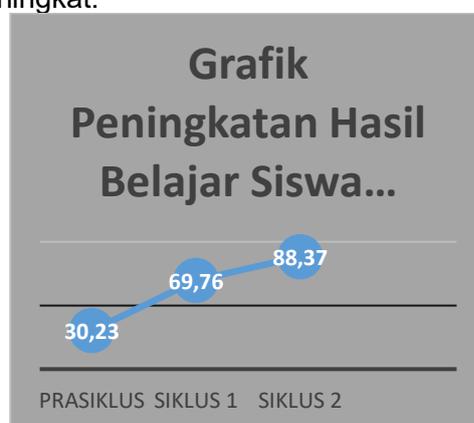
terjadi jika lilin dipanaskan?” Guru mengarahkan kepada pertanyaan / masalah dengan memberikan penjelasan singkat terkait perubahan wujud benda dan mengajukan pertanyaan “apakah benar lilin akan mencair jika dipanaskan?” Selanjutnya, guru mengorganisasikan siswa untuk siap belajar dengan cara melakukan serangkaian peragaan dengan menggunakan media dan mendefinisikan tugas yang akan siswa kerjakan. Setelah itu, guru Membimbing penyelidikan individu atau kelompok dengan cara membagi siswa kedalam 8 kelompok, setiap kelompok beranggotakan 5 orang dan ada yang 6 orang, memberikan media gambar dan LKS yang telah disediakan oleh guru, selanjutnya guru meminta siswa untuk menyelesaikan permasalahan yang ada dalam LKS dengan cara mengamati media gambar. Guru mengembangkan dan menyajikan hasil kerja dengan cara membimbing siswa dalam merancang, dan membuat laporan hasil karya kelompok sesuai dengan LKS dan media yang telah diberikan guru kemudian siswa diminta untuk presentasi ke depan kelas. Tahap selanjutnya, guru menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah dengan cara membahas penyelesaian masalah secara bersama-sama dengan mengacu pada jawaban siswa, melalui tanya jawab serta menempelkan hasil diskusi didepan kelas. Guru memberikan tes individu yang telah disiapkan sebelumnya yang berupa tes tulis bentuk pilihan ganda sebanyak sepuluh soal dan bentuk Essay sebanyak lima butir soal. Soal-soal tersebut kemudian dikumpulkan, gunanya agar mengetahui peningkatan hasil belajar siswa terutama pada materi perubahan wujud benda.

3. Penutup

Pada kegiatan penutup, guru dan siswa menyimpulkan hasil pembelajaran dan memberikan refleksi kepada siswa tentang materi yang dipelajari pada hari ini. Selanjutnya, guru mengajak siswa untuk mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan “Alhamdulillah” secara bersama-sama disertai dengan mengucapkan salam penutup kemudian secara serentak seluruh siswa menjawab salam tersebut.

Berdasarkan hasil nilai pada data siklus 1 yaitu diperoleh nilai rata-rata siswa 68,15 % dan presentase tingkat ketuntasan belajar siswa mencapai 69, 77% dengan jumlah 30 siswa tuntas dan 13 siswa termasuk kategori belum tuntas. Hasil tersebut menunjukkan bahwa hasil belajar siswa dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning*(PBL) pada materi perubahan wujud benda belum memenuhi kriteria yang telah ditetapkan di indikator ketercapaian.

Kemudian berdasarkan nilai pada data siklus 2 yaitu diperoleh nilai rata-rata siswa mencapai 88,37% % dengan jumlah 38 siswa tuntas dan 5 siswa termasuk kategori belum tuntas. Hasil tersebut menunjukkan bahwa hasil belajar siswa dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) pada materi perubahan wujud benda sudah memenuhi kriteria yang telah ditetapkan di indikator ketercapaian. Berdasarkan presentase tersebut, maka hasil belajar siswa dapat dikategorikan meningkat.



Berdasarkan hasil tes belajar dengan menerapkan model pembelajaran problem based learning (PBL) pada materi perubahan wujud benda mata pelajaran ilmu pengetahuan alam (IPA), peneliti memperoleh data peningkatan hasil belajar siswa dengan cara melakukan tes tulis individu dari prasiklus, siklus I sampai siklus II. Data tersebut terdapat pada tabel data hasil evaluasi yang dilampirkan pada lampiran. Hasil tersebut menjelaskan bahwa pada materi perubahan wujud benda mata pelajaran ilmu pengetahuan alam (IPA) menggunakan model pembelajaran problem based learning (PBL) memiliki dampak positif dalam meningkatkan pemahaman sehingga hasil belajar siswa akan meningkat. Data tersebut juga menjelaskan bahwa hasil belajar siswa meningkat secara signifikan dari setiap tindakan yang dilakukan mulai dari pra siklus, siklus I, siklus II.

Berdasarkan data tersebut dapat dikatakan bahwa terjadi peningkatan hasil belajar yang signifikan dari siklus I terhadap siklus II pada materi perubahan wujud benda mata pelajaran ilmu pengetahuan alam (IPA) dengan menerapkan model pembelajaran problem based learning (PBL). Nilai yang telah dicapai siswa sudah mencapai kriteria dan presentase ketuntasan belajar yang telah ditetapkan pada indikator keberhasilan. Kesimpulan dari hasil data tersebut ialah penerapan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) pada materi perubahan wujud benda mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dapat meningkatkan hasil belajar pada siswa kelas 3 SDN Cipocok Jaya 2.

Berdasarkan pemaparan di atas penelitian ini dikatakan berhasil dan menunjukkan bahwa model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dapat meningkatkan hasil belajar sehingga siswa dapat mencapai kriteria ketuntasan terutama pada materi perubahan wujud benda mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) siswa kelas 3 SDN Cipocok Jaya 2 Kecamatan Cipocok Jaya.

SIMPULAN

Berdasarkan penelitian tindakan kelas dengan melakukan dua siklus melalui penerapan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) pada materi perubahan wujud benda di kelas 3 SDN Cipocok Jaya 2 Kecamatan Cipocok Jaya dapat ditarik kesimpulan bahwa

1. Penerapan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dalam meningkatkan hasil belajar siswa mata pelajaran ilmu pengetahuan alam materi perubahan wujud benda di kelas 3 SDN Cipocok Jaya 2 kecamatan Cipocok Jaya mengalami peningkatan dalam proses pembelajaran dan merupakan model yang tepat untuk menanggulangi permasalahan tersebut. Hal ini terbukti dari hasil presentase observasi aktivitas guru pada siklus I mencapai 73% (cukup) mengalami peningkatan sebesar 18% sehingga pada siklus II meningkat menjadi 91%(sangat baik). Peningkatan presentase observasi aktivitas siswa pada siklus I mencapai 75% (baik) meningkat menjadi 94% (sangat baik) pada siklus II. Berdasarkan pemaparan tersebut dapat disimpulkan bahwa aktivitas guru dan siswa selama proses pembelajaran mengalami peningkatan secara signifikan.
2. Hasil belajar siswa mengalami peningkatan setelah diterapkan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) mata pelajaran ilmu pengetahuan alam materi perubahan wujud benda di kelas 3 SDN 3 Cidikit. Hal ini terbukti dari presentase ketuntasan belajar siswa pada prasiklus mendapatkan rata-rata 61,08 (kurang) dengan presentase ketuntasan 30,23 % (sangat kurang), pada siklus I mendapat rata-rata nilai satu kelas mencapai 68,15 (cukup) dengan presentase ketuntasan 69,77% (cukup). Sedangkan, pada siklus II mendapat rata-rata nilai satu kelas mencapai 72,07 (baik) dengan presentase ketuntasan 88,37 % (sangat baik). Berdasarkan data pada siklus II dapat dikatakan bahwa nilai rata-rata dan presentase

ketuntasan siswa meningkat. Nilai rata-rata siswa meningkat sejumlah 3,32 dan presentase ketuntasan belajar meningkat sejumlah 18,6 %.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin., Zainal. (2012). Penelitian Pendidikan Metode dan Paradigma Baru. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Daryanto. (2014). Pendekatan Pembelajaran Saintifik Kurikulum 2013. Yogyakarta: Gava Media.
- Depdiknas. (2003). Kurikulum Berbasis Kompetensi. Jakarta: Depdiknas.
- Djamarah, Syaiful Bahri.(2000) Guru dan Anak Didik Dalam Interaksi Edukatif, Jakarta:PT Rineka Cipta.
- Imas Kurniasih dan Berlin Sani. (2014). Teknik dan Cara Mudah Membuat Penelitian Tindakan Kelas untuk Pengembangan Profesi Guru. Yogyakarta: Kata Pena.
- Kusaeri. (2014). Acuan dan Teknik Penilaian Proses & Hasil Belajar dalam Kurikulum 2013. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Ngalimun. (2012). Strategi dan Model Pembelajaran. Yogyakarta: Aswaja Pressindo.
- Prihantoro , Laksmi. (1986). IPA Terpadu. Jakarta: Depdikbud Universitas Terbuka.
- Putra , M. Taufiq. (2009). Inovasi Pendidikan Melalui Problem Based Learning:Bagaimana Pendidik Memberdayakan Pemelajar di Era Pengetahuan. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Putra, Sitiatava Rizema. (2013). Desain Belajar Mengajar Kreatif Berbasis Sains. Yogyakarta: Diva Press.
- Rusman. (2013). Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Samatowa., Usman. (2016). Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. Jakarta: PT Indeks.
- Sanjaya,Wina. (2008).Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran. Jakarta:Kencana
- Sarjan, dkk. (2009). Ilmu Pengetahuan Alam 2 Untuk Kelas 2 SD dan MI. Jakarta: CV. Sahabat.
- Subroto. (2002). Proses Belajar Mengajar di Sekolah , Jakarta:PT.Ardi Manatya.106
- Suharsimi., Arikunto. (2007). Penelitian Tindakan Kelas. Jakarta: PT.Bumi Aksara.
- Sukidin, dkk. (2002). Manajemen Penelitian Tindakan Kelas. Surabaya:Insan Cendika.
- Susanto, Ahmad. (2013). Teori Belajar & Pembelajaran di Sekolah Dasar. Jakarta: Prenada Media Group.
- Trianto. (2009). Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- .(2007).Model-Model Pembelajaran InovatifBerorientasi Konstruktivik,(Jakarta:Prestasi Pustaka.
- .(2009).MendesainModel Pembelajaran Inovatif Progresif:Konsep,Landasan dan Implementasinya pada KTSP,Jakarta:Kencana
- Wahidah, Nur.(2017) Strategi Scaffolding Inspiring-Modeling-Writing-Reporting(Imwr) dalam Menerapkan Pendekatan Saintifik untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains dan Penguasaan Konsep.Surabaya:Universitas Negeri Surabaya.