



Peningkatan hasil belajar IPA melalui model *problem based learning* (PBL) pada siswa kelas IV SD Negeri 1 Ngadirojo

Eka Setyaningsih ✉, Universitas PGRI Madiun

Hartini, Universitas PGRI Madiun

Rinanto, SDN 1 Ngadirojo

✉ ekasetyaningsiih@gmail.com

Abstrak: Latar belakang masalah pada penelitian ini adalah di sebabkan oleh rendahnya hasil belajar IPA pada siswa kelas IV SD Negeri 1 Ngadirojo. Tujuan di lakukannya penelitian ini adalah untuk mengetahui peningkatan hasil belajar IPA melalui model *Problem Based Learning* (PBL). Jenis penelitian ini adalah menggunakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan menggunakan langkah-langkah berupa perencanaan, pelaksanaan, pengamatan dan refleksi. Pada penelitian ini di laksanakan selama dua siklus. Siklus yang pertama di laksanakan pada tanggal 22 Mei 2023 dan siklus kedua di laksanakan pada tanggal 29 Mei 2023. Penelitian ini di laksanakan di kelas IV SD Negeri 1 Ngadirojo dengan jumlah siswa sebanyak 28. Jumlah siswa laki-laki sebanyak 12 siswa dan siswa perempuan sebanyak 16 siswa. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan model *Problem Based Learning* (PBL) dapat meningkatkan hasil belajar IPA siswa pada siswa kelas IV SD Negeri 1 Ngadirojo. Rata-rata nilai siswa materi gaya pada kondisi di tahap awal (pra siklus) 69% dengan ketuntasan klasikal sebesar 40% (8 siswa) dari 28 siswa yang mencapai nilai lebih dari 75 (nilai KKM). Siklus pertama sebesar 74 dengan ketuntasan klasikal sebesar 60% (12 siswa) yang mencapai nilai lebih dari 75 (nilai KKM). Siklus kedua sebesar 81% dengan ketuntasan klasikal sebanyak 80% (16 siswa) yang mencapai nilai lebih dari 60 (nilai KKM).

Kata Kunci : *Problem Based Learning* (PBL), Hasil Belajar, IPA



Published by Universitas PGRI Madiun. This work is licensed under the Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.

PENDAHULUAN

Pendidikan bagi seorang peserta didik dapat dimaknai sebagai proses perubahan tingkah laku peserta didik agar peserta didik dapat menjadi manusia dewasa yang mampu untuk hidup mandiri. Pendidikan di sini tidak hanya mencakup kemampuan intelektual saja, akan tetapi di fokuskan pada pembinaan kepribadian peserta didik secara menyeluruh sehingga peserta didik menjadi dewasa. Hal ini di susun sesuai dengan tujuan pendidikan nasional dalam Undang-Undang Nomor 20 yang berbunyi Pendidikan Nasional bertujuan mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban suatu bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan suatu kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Sebuah pendidikan pada dasarnya mendorong peserta didik untuk belajar dan mempelajari suatu hal yang diperlukan didalam kehidupan siswa.

Ilmu Pengetahuan Alam

Menurut Wisudawati dan Sulistiyowati (2015: 23) Ilmu alam adalah ilmu yang mempelajari sebab dan akibat dari kejadian di alam. Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan disiplin ilmu yang dapat mempelajari berbagai ilmu alam antara lain fisika, kimia dan biologi. Mata pelajaran Ilmiah ini mempunyai kedudukan yang sangat penting dalam masyarakat, karena IPA berkaitan dengan makhluk hidup, proses kehidupan, alam dan kejadian alam, yang erat hubungannya dengan kehidupan sehari-hari. Sehingga tidak dapat dipungkiri bahwa mata pelajaran IPA merupakan mata pelajaran wajib mulai dari Sekolah Dasar (SD/MI) hingga Sekolah Menengah Atas. Namun hingga saat ini banyak siswa yang merasa kesulitan untuk memahami dan mengikuti pelajaran ini. Banyak dari mereka menganggap sains itu membosankan karena terlalu banyak yang harus dipelajari. Sebagai sarana pembelajaran IPA untuk mengembangkan potensi siswa sekolah dasar hendaknya didasarkan pada karakteristik psikologis anak, memberikan kesenangan dan kepuasan spiritual, mengungkap misteri dan teka-teki fenomena alam di sekitar mereka, serta mengembangkan potensinya. Mereka dapat memperbaiki kesalahpahaman mereka tentang fenomena alam sambil mengajarkan keterampilan dan mengembangkan konsep baru untuk dikuasai siswa.

Media Pembelajaran

Keberhasilan sebuah pembelajaran saintifik tercermin dari kreativitas guru melalui penggunaan model pembelajaran yang diterapkan dalam pembelajaran mata pelajaran sains yang sesuai dan menarik. Suasana belajar yang baik menimbulkan interaksi yang baik antara guru dengan siswa maupun antara siswa dengan siswa, sehingga tujuan pembelajaran tercapai. Model pembelajaran merupakan salah satu alternatif yang digunakan guru untuk mengantisipasi kegiatan penyampaian informasi agar siswa dapat menerimanya dengan mudah dan menjadikan pembelajaran bermakna. Model pembelajaran dapat dipilih oleh guru dengan mempertimbangkan karakteristik mata pelajaran dan keadaan siswa.

Hasil observasi peneliti sebelumnya pada bulan Mei yaitu SDN 1 Ngadirojo Kelas IV menunjukkan bahwa guru IPA masih menerapkan sistem pengajaran terpusat dengan kontrol guru lebih banyak. Siswa biasanya pendiam, pasif, dan kurang berani mengungkapkan pikirannya. Kreativitas dan kemandirian menemui hambatan dan tidak berkembang sama sekali, karena pengalaman yang diperoleh siswa dalam belajar sangat terbatas sehingga tidak mampu mengembangkan kemampuannya sendiri. Idealnya, siswa kelas IV SDN 1 Ngadirojo dapat berkreasi dan mencoba menemukan hal-hal baru serta terbiasa berpikir sambil belajar IPA. Karena kebanyakan guru memberikan contoh sebelum meminta siswanya mengerjakan suatu soal. Para siswa hendaknya diberi kesempatan dan kepercayaan diri untuk memecahkan masalah, khususnya dalam mata pelajaran ilmiah, melalui pengalaman kemampuan kreatif mandiri masing-masing siswa. Hasil survei menunjukkan bahwa 36% (7 siswa) jurusan IPA tetap mendapat nilai KKM setiap hari untuk menyelesaikan studinya, bahkan 64% (13 mahasiswa) tidak menyelesaikan

studinya.

Problem Based Learning

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, menciptakan pembelajaran yang bermakna dan mengajak siswa berperan aktif dalam proses pembelajaran, peneliti berinisiatif dengan mencoba menerapkan model pembelajaran berbasis masalah (PBL). Adapun Problem-Based Learning (PBL) Menurut San (2015: 127) Problem-Based Learning (PBL) adalah pembelajaran yang dilakukan presentasi dengan mengajukan masalah, menguji pertanyaan, memfasilitasi inkuiri dan membuka dialog. Penggunaan model pembelajaran ini sangat bermanfaat karena Problem-Based Learning (PBL) dapat melibatkan siswa dalam pembelajaran melalui pemecahan masalah nyata secara terstruktur (*real text problems*), sehingga memperluas pengetahuan siswa. Dan penerapan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dianggap cocok untuk pendidikan IPA. Dengan demikian, dalam proses belajar mengajar, siswa terlibat aktif dalam penelitian dan pemecahan masalah, sedangkan guru berperan sebagai fasilitator atau pembimbing.

Untuk mengatasinya, guru harus mengubah proses pembelajaran tradisional dan menggantinya dengan strategi pembelajaran aktif yang tepat, yaitu. H. strategi pembelajaran berorientasi masalah dalam pelajaran IPA. Metode pembelajaran baru yang dinamis diharapkan akan membantu siswa mengembangkan keberanian dan kepercayaan diri dalam pengambilan keputusan dan pemecahan masalah, serta akan meningkatkan semangat belajar sains siswa kelas IV. Itu sebab itu peneliti tertarik pada penelitian dengan judul “Peningkatan hasil belajar IPA melalui model *problem based learning* (PBL) pada siswa kelas IV SD Negeri 1 Ngadirojo”. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hasil belajar IPA melalui model *problem based learning* (PBL) pada siswa kelas IV SD Negeri 1 Ngadirojo.

METODE

Penelitian ini akan dilaksanakan di SD Negeri Ngadirojo. Penelitian dilaksanakan pada bulan Mei tahun 2023. Subjek yang akan di kenai tindakan adalah siswa kelas IV SD Negeri Ngadirojo. Dengan jumlah siswa yaitu 24 orang. Dasar pertimbangan pilihan subyek adalah perlunya tindakan penelitian terhadap pembelajaran IPA kelas IV SD Negeri Ngadirojo. Langkah pertama dalam penelitian ini adalah mengidentifikasi materi kemudian membuat RPP Siklus I. Peneliti kemudian melakukan tindakan berupa kegiatan belajar mengajar yang disesuaikan dengan RPP Siklus I.

Pada Siklus I, pada Di akhir pembelajaran, peneliti melakukan tes dengan maksimal 20 soal numerik untuk mengetahui sejauh mana dari hasil kegiatan Siklus I sudah berjalan. Selanjutnya peneliti merefleksikan dan mengevaluasi hasil pembelajaran dengan cara bernegosiasi dengan guru IPA yang berperan sebagai observer, apakah sudah teridentifikasi lokasi keberhasilan dan hambatan kegiatan yang baru diselesaikan dan terlihat siswa kurang menguasai pembelajaran, sehingga peneliti melanjutkan ke siklus II untuk mengecek semua hambatan yang terjadi pada siklus I. Atas dasar itulah RPP dirancang ulang untuk Siklus II dan sebagaimana pada Siklus I peneliti menyusun kegiatan belajar mengajar sesuai dengan RPP Siklus II. Langkah terakhir setelah dilakukan siklus II diatas dan dilakukan tes akhir untuk mengetahui seberapa baik materi sistem peredaran darah yang diajarkan dengan menggunakan Problem Based Learning (PBL). Refleksi (*reflecting*) Hasil yang diperoleh pada tahap observasi dikumpulkan untuk dilakukan analisis dan membuat penafsiran. Dari hasil penafsiran data peneliti membuat kesimpulan kegiatan penelitian. Analisis data yang dilakukan dalam tahap ini digunakan sebagai acuan untuk perencanaan siklus selanjutnya.

Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang pertama dalam bentuk tes yang digunakan adalah pilihan ganda. Soal pilihan ganda merupakan salah satu bentuk tes yang mempunyai satu jawaban yang benar atau paling tepat (Sudjana, 2014: 48). Tes pilihan

ganda ini digunakan guna untuk mengukur sejauh mana ketuntasan dan peningkatan hasil belajar siswa serta keaktifan siswa di dalam kelas yang akan berdampak pada hasil KKM siswa. Metode pengumpulan data yang kedua Observasi adalah proses pengumpulan data penelitian dengan cara peneliti atau pengamat melihat langsung keadaan penelitian. Teknik ini digunakan peneliti untuk mengetahui hasil belajar siswa dalam pembelajaran IPA dengan menerapkan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL).

Selain itu, peneliti memantau proses belajar siswa berupa kegiatan dan hasil menjawab soal. Metode pengumpulan data yang ketiga Dokumentasi adalah pengumpulan informasi dari kegiatan penelitian berupa foto dan video tentang hasil kegiatan pembelajaran. Informasi yang dikumpulkan oleh peneliti dari dokumentasi ini dapat melengkapi bahkan mengkonfirmasi hasil observasi dan tes yang dilakukan.

Instrumen penelitian merupakan alat bantu yang digunakan dalam kegiatan penelitian. Bentuk instrument yang digunakan untuk mendapatkan data adalah sebagai berikut :

1. Lembar pengamatan, digunakan untuk mengamati secara langsung kegiatan guru dan siswa dalam proses pembelajaran IPA materi gaya melalui penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL).
 - a. Lembar observasi guru: Dalam lembar observasi guru berisi tentang instrument pengamatan yang mencakup beberapa aspek yang ditujukan kepada guru mengenai kemampuannya dalam proses belajar mengajar seperti kemampuan guru membuka pelajaran, sikap guru dalam proses
 - b. Lembar observasi siswa: Lembar pengamatan siswa digunakan untuk mengamati secara langsung kegiatan siswa dalam proses pembelajaran IPA melalui model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL).
 - c. Soal digunakan untuk mengukur hasil belajar IPA
Jenis tes yang digunakan berupa tes pilihan ganda yang diadakan setelah diadakan tindakan siklus I, siklus II.
2. Pedoman dokumentasi digunakan untuk mendapatkan gambaran kegiatan dalam proses pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). Dokumentasi juga digunakan sebagai bukti hasil penelitian yang berupa gambar foto kegiatan penelitian.

Analisis data dilakukan pada tiap data yang dikumpulkan, baik data kuantitatif maupun data kualitatif. Di dalam penelitian ini nilai yang dihitung yaitu persentase ketuntasan klasikal merupakan apabila hasil belajar siswa $\geq 85\%$ dari jumlah total siswa dalam satu kelas mendapatkan nilai ≥ 75 .

HASIL PENELITIAN

Sebelum melakukan penelitian peneliti melakukan kegiatan pra siklus. Fase pra-siklus ini dapat memberikan referensi bagi peneliti untuk melakukan penelitian. Tahap pendahuluan dilakukan peneliti dengan mengamati langsung pembelajaran guru kelas IV di SD Negeri 1 Ngadirojo. Dari hasil observasi tersebut disimpulkan bahwa tidak ada model pembelajaran baru dalam pembelajaran guru sehingga pembelajaran di kelas terasa monoton. Hal ini menyebabkan rendahnya hasil belajar siswa, karena dalam pembelajaran di kelas biasanya guru aktif sedangkan siswa biasanya

pasif. Berdasarkan hasil observasi peneliti, sebagian siswa belum memahami materi gaya. Meski bahan gaya sangat akrab dalam kehidupan sehari-hari. Peneliti menduga bahwa rendahnya hasil belajar siswa pada materi gaya disebabkan ketidaktepatan model pembelajaran yang diterapkan oleh guru sehingga menyebabkan siswa kurang berminat untuk mengikuti pembelajaran yang dalam hal ini berpengaruh pada hasil belajar siswa. Hasil (kehidupan siswa sehari-hari). Hasil tes). Berikut adalah data awal hasil tes materi gaya harian siswa kelas IV SD Negeri 1 Ngadirojo. Nilai rata-rata ulangan harian yang dicapai siswa pada tahap pra siklus mencapai 69 (Tabel nilai rata-rata ulangan harian secara lengkap dapat dilihat pada lampiran 4.1). Siswa yang tuntas belajar (mencapai KKM) terdapat 6 siswa (40%), sedangkan siswa yang tidak tuntas belajar (dibawah KKM) 12 siswa (60%). Hasil belajar pada tahap pra siklus secara klasikal belum berhasil karena siswa yang memperoleh nilai ≥ 75 (nilai KKM) hanya mencapai 40% dari jumlah seluruh siswa, jadi harus dilaksanakan perbaikan pada siklus selanjutnya pada selang waktu yang telah ditentukan

Data peneliian dan Tindakan siklus I

Dalam merencanakan dan melaksanakan tindakan, peneliti terlebih dahulu membuat RPP Siklus I dengan berkonsultasi dengan wali kelas. Tentukan materi yang akan diajarkan pada Siklus I, yaitu. Materi gaya dan jenisnya. Peneliti kemudian menyusun alat penilaian dengan perangkat kerja siswa, alat penelitian dan soal tes tentang materi stilistika dan jenisnya. Soal yang disiapkan berjumlah 15 nomor yang digunakan untuk mengetahui sejauh mana hasil tindakan Siklus I. Kemudian dibuat alat observasi untuk mengamati aktivitas guru dan siswa selama pembelajaran. Pada langkah terakhir dijelaskan hasil dari siklus I yaitu. H. Hasil observasi peneliti Siklus I menunjukkan bahwa siswa sangat antusias mengikuti proses pembelajaran dengan menggunakan model Problem Based Learning (PBL).

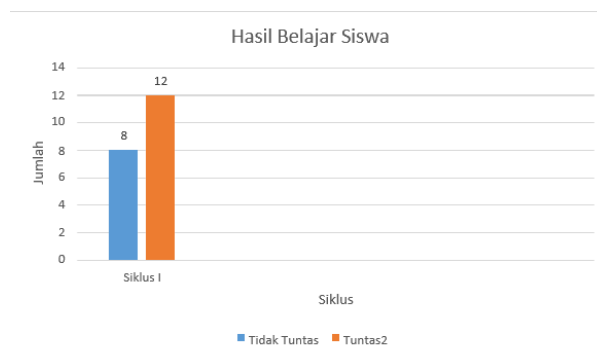


Diagram 1 Hasil Belajar Siswa Siklus I

Hal ini menunjukkan bahwa nilai tes penilaian meningkat pada Siklus I dibandingkan dengan nilai pra siklus. Nilai rata-rata siswa Siklus I adalah 74. Terdapat 8 siswa (60%) yang mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Terdapat sebanyak 12 siswa (40%) yang belum memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Hasil belajar siswa pada siklus I secara tradisional belum berhasil, karena siswa dengan nilai $\text{KKM} \geq 75$ (poin KKM) hanya mencapai 60% dari jumlah siswa sehingga perlu dilakukan perbaikan pada siklus berikutnya. pada interval yang telah ditentukan.

Data Hasil Pelaksanaan Siklus II

Pada tahap awal, peneliti melakukan perencanaan dan langkah-langkah implementasi yaitu. Mulai merancang ulang RPP siklus II dan melaksanakan kegiatan belajar mengajar dengan menggunakan model Problem Based Learning (PBL) dan berkonsultasi dengan guru kelas. Peneliti kemudian menyusun alat penilaian gaya magnet yang terdiri dari tugas siswa, alat penelitian dan soal tes tentang materi gaya dan jenisnya. Soal yang disiapkan terdiri dari 15 nomor dan hasil tes akhir menunjukkan bahwa kekurangan yang teridentifikasi pada Siklus I berhasil diperbaiki pada Siklus II.

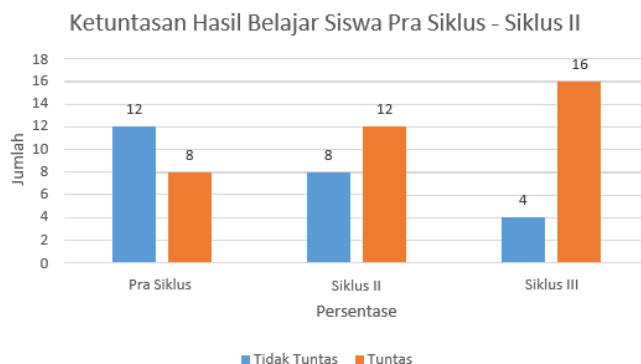


Diagram 2 Hasil Belajar Siswa Siklus II

Hal ini menunjukkan nilai rata-rata yang dicapai siswa sehingga pada Siklus II bisa mencapai 81. Pada siklus II siswa yang dapat tuntas belajar terdapat 16 siswa (80%), sedangkan siswa yang tidak tuntas belajar terdapat 4 siswa (20%). Siklus II menunjukkan bahwa hasil pembelajaran sudah bisa mencapai indikator ketuntasan belajar dari jumlah siswa dengan memperoleh nilai ≥ 75 (nilai KKM). Pembelajaran pada Siklus II dianggap berhasil sehingga proses penelitian dihentikan sampai Siklus II saja.

PEMBAHASAN

Pembahasan ketuntasan hasil belajar siswa Pra Siklus - Siklus II dapat dicermati pada Diagram 3 berikut ini :



Dari diagram di atas menunjukkan bahwa hasil belajar siswa dapat meningkat dari satu siklus ke siklus berikutnya. Dari data hasil ulangan harian siswa diperoleh skor rata-rata 69 dari kinerja sejumlah 8 siswa (40%), pada Siklus I skor rata-rata 74, sejumlah 12 siswa (60%). Setelah lulus dan pada siklus II rata-rata yang dicapai adalah 81, dengan jumlah siswa yang lulus sebanyak 16 siswa (80%). Berdasarkan penetapan indikator keberhasilan, i. H. persentase ketuntasan belajar

siswa mencapai $\geq 80\%$, materi dianggap berhasil dengan gaya belajar saintifik dengan menggunakan model pembelajaran problem based learning (PBL). Oleh karena itu, Penelitian dihentikan pada Siklus II.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilaksanakan sebanyak dua siklus pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) pada materi tentang gaya, dapat disimpulkan bahwa suatu model *Problem Based Learning* (PBL) dapat meningkatkan hasil belajar IPA materi gaya pada siswa kelas IV SD Negeri 1 Ngadirojo. Peningkatan suatu hasil belajar IPA dapat diketahui dengan melihat hasil tes pada Siklus I dan Siklus II yang menunjukkan peningkatan nilai rata-rata dan persentase ketuntasan secara klasikal. Dalam penelitian ini indikator keberhasilan digunakan untuk menghitung persentase kesempurnaan klasikal pada saat hasil belajar siswa ≥ 85 . Dari jumlah siswa dalam satu kelas diperoleh nilai ≥ 75 . Rata-rata siswa pada materi gaya pada kondisi awal (periode sebelumnya) adalah 69, dengan kesempurnaan klasikal adalah 40% (8 siswa) dari 20 siswa yang mencapai nilai ≥ 75 (poin KKM). Umur siklus I 74 tahun dan ketuntasan klasikal 60% (12 siswa dengan nilai ≥ 75 (nilai KKM). Siklus II 81 dan ketuntasan klasikal 80% (18 siswa) yang mencapai nilai ≥ 75 (nilai KKM). Dengan demikian, sesuai dengan suatu indikator keberhasilan maka Penelitian melalui model *Problem Based Learning* (PBL) materi gaya pada siswakeselas IV SD Negeri 1 Ngadirojo dinyatakan berhasil.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah Sani, Ridwan. 2015. *Pembelajaran Saintifik untuk Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Ariyanto. 2011. *Pembelajaran Aritmatika Sekolah Dasar*. Surakarta: Penerbit Qinant.
- Atmojo. 2013. *Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dalam Peningkatan Hasil Belajar Pengelolaan Lingkungan*. Jurnal Kependidikan 43(2), 134-143.
- Baharuddin. 2015. *Teori Belajar & Pembelajaran*. Yogyakarta: Ar-ruzz Media.
- Baharudin & Nur Wahyuni, Esa. 2015. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media
- Daryanto. 2011. *Penelitian Tindakan Kelas dan Penelitian Tindakan Sekolah: Beserta Contoh-contohnya*. Yogyakarta: Gava Media.
- Daryanto. 2012. *Konsep Pembelajaran Kreatif*. Yogyakarta: Gava Media.
- Herawati. 2018. *Memahami Proses Belajar Anak*. Jurnal Volume IV. Nomor 1. Januari – Juni, Dosen UIN Ar-Raniry Banda Aceh.
- Najma. 2017. *Penerapan Model Problem Based Learning (PB) dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada tema selalu berhemat energi kelas IV MAN 3 Banda Aceh*. Jurnal Volume IV. Nomor 1. Januari – Juni, Dosen UIN Ar-Raniry Banda Aceh.
- Nurdin, Mohamad. 2013. *Belajar dengan Pendekatan Paikem*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Rahayu, Rina. 2015. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA Berbasis Problem Based Learning Di SMP*. Jurnal Kependidikan. Vol 45, No.1. Yogyakarta.

- Rusman. 2012. *Belajar dan Pembelajaran Berbasis Komputer Mengembangkan Profesionalisme Guru Abad 21*. Bandung: ALFABETA.
- Rusmono. 2012. *Strategi Pembelajaran dengan Problem Based Learning itu Perlu: untuk meningkatkan Profesionalitas Guru*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Rusmono. 2012. *Strategi Pembelajaran Problem Based Learning untuk Meningkatkan Profesionalitas Guru*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Sani, Ridwan Abdulah. 2015. *Pembelajaran Sainifik untuk Inflementasi kurikulum 2013*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Shoimin, Aris. 2014. *Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Sulistryarini & Santoso. 2015. *Pengaruh Kecerdasan Visual-Spasial Terhadap Hasil Belajar Matematika dalam Problem Based Learning Pada Siswa SMA Kelas X*. Jurnal Ilmiah Edukasi Matematika (JIEM), I(1). 56-72.
- Susanto & Ahmad. 2013. *Teori Belajar & Pembelajaran*. Jakarta Prenamedia Group
- Sutirman. 2013. *Media dan Model-model Pembelajaran Inovatif*. Yogyakarta: GrahaIlmu.
- Susanto, Ahmad. 2013. *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kencana Prenadamedia Group.
- Susanto. 2015. *Meningkatkan Kemampuan Kreativitas Berfikir dengan Model Pembelajaran Problem Based Learning Pada pembelajaran Kewirausahaan Prosiding Seminar Nasional*. UNNES: Surabaya.
- Wisudawati. 2015. *Metodologi Pembelajaran IPA*. Jakarta: PT Bumi Aksara.