

PENINGKATAN HASIL BELAJAR MENGGUNAKAN LITERASI SAINS DENGAN METODE EKSPERIMEN DI SEKOLAH DASAR

Vivi Uvaira Hasibuan^{1,*}, Suwanto², Riris Nurkholidah Rambe³

^{1,2}PGSD Fakultas Soshum dan Pendidikan Universitas Haji Sumatera Utara

³PGMI Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

*Correspondent: uvairavivi@gmail.com

Abstract: *Increasing Learning Outcomes Using Science Literacy with Experimental Methods in Elementary School. Learning Natural Sciences (IPA) using the experimental method has been carried out at the Serdang Bedagai District Elementary School for the 2020/2021 academic year with a total of 25 students. This study aims to improve student learning outcomes using scientific literacy with experimental methods. This research was carried out in two cycles, namely planning, implementation, observation and reflection. Data collection techniques used are observation and tests. The results showed that prior to the application of scientific literacy with experimental methods in science subjects, the subject matter of light and its properties, it was obtained that 5 students (20%) had completed and 20 students (80%) had not completed and the class average was 60%. However, after learning by using scientific literacy with experimental methods in science subjects, the subject matter of light and its properties in cycles I and II, the data on student learning outcomes increased. The learning outcomes of the first cycle stated that as many as 13 students (52%) had completed and 12 students (48%) had not completed and the class average was 70.24%. Then the results of the second cycle test showed 22 students (88%) had completed and 3 students (12%) had not completed and the class average was 81.44%. With an increase that occurs in students who have reached 88%, it is stated that the standard of success has reached 75% and is complete.*

Keywords: *Experimental Method, Scientific Literacy, Science Learning Outcomes*

Abstrak: **Peningkatan Hasil Belajar Menggunakan Literasi Sains Dengan Metode Eksperimen Di Sekolah Dasar.** Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) menggunakan metode eksperimen telah dilaksanakan pada Sekolah Dasar Kabupaten Serdang Bedagai tahun ajaran 2020/2021 dengan jumlah 25 orang siswa. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa menggunakan literasi sains dengan metode eksperimen. Penelitian ini dilaksanakan dengan dua siklus, yaitu perencanaan, pelaksanaan, pengamatan dan refleksi. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi dan tes. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebelum diterapkannya literasi sains dengan metode eksperimen pada mata pelajaran IPA materi pokok cahaya dan sifat-sifatnya, diperoleh sebanyak 5 siswa (20%) tuntas dan 20 siswa (80%)

belum tuntas dan nilai rata-rata kelas 60%. Namun setelah pembelajaran dengan menggunakan literasi sains dengan metode eksperimen pada mata pelajaran IPA materi pokok cahaya dan sifat-sifatnya pada siklus I dan II diperoleh data hasil belajar siswa meningkat. Hasil belajar siklus I menyatakan sebanyak 13 siswa (52%) tuntas dan 12 siswa (48%) belum tuntas dan nilai-nilai rata kelas 70,24%. Kemudian pada hasil tes siklus II menunjukkan 22 siswa (88%) tuntas dan 3 siswa (12%) belum tuntas dan nilai rata-rata kelas 81,44%. Dengan adanya peningkatan yang terjadi pada siswa yang telah mencapai 88% maka dinyatakan bahwa standar keberhasilan telah mencapai 75% dan tuntas.

Kata kunci : Metode Eksperimen, Literasi Sains, Hasil Belajar

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu komponen yang sangat berpengaruh terhadap kemajuan bangsa dengan meningkatkan kualitas sumber daya manusia (SDM) khususnya di Sekolah Dasar. Menjadi guru profesional bukanlah hal yang mudah untuk dilakukan setiap pendidik. Mengajar, memberikan materi pelajaran, sebagai pembimbing, pendorong kreativitas dan bagi siswa – siswinya adalah tugas dari seorang guru. Maka dari itu guru memiliki tanggung jawab yang besar untuk menyiapkan generasi penerus bangsa untuk menjadi manusia yang bertaqwa terhadap Tuhan Yang Maha Esa tangguh cerdas dan memiliki ilmu pengetahuan yang bermanfaat..

Kurikulum adalah perangkat mata pelajaran dan program pendidikan yang diberikan oleh suatu lembaga penyelenggara pendidikan yang berisi rancangan pelajaran yang akan diberikan kepada peserta pelajaran dalam satu periode jenjang pendidikan. Untuk memenuhi ketentuan-ketentuan kurikulum tersebut ditentukan kriteria ketentuan minimal yaitu (KKM). Berdasarkan nilai

KKM mata pelajar IPA yang telah ditetapkan, banyak siswa kelas V SD Negeri 101930 belum tuntas dalam belajar IPA. Dari hasil observasi ditemukan hanya 5 dari 25 siswa atau 20% saja siswa yang tuntas belajar IPA.

Berdasarkan kenyataan diatas, perlu dilakukan perbaikan dalam setiap proses belajar mengajar untuk menemukan model pembelajaran yang efektif dan yang sesuai dengan peserta didiknya. Dari masalah yang ditemui di kelas V tersebut guru perlu melakukan Penelitian Tindakan Kelas dengan menggunakan metode pembelajaran yang baru yang dapat meningkatkan hasil belajar IPA siswa. Metode eksperimen untuk membantu siswa dalam pemahaman literasi sains (Ardianto dan Rubini, 2016).

Penerapan literasi sains pada siswa sekolah dasar sangat perlu dilakukan, mengingat kemampuan literasi anak Indonesia sangat rendah (Fuadi, dkk.,2020). Pada kemampuan literasi sains sangat diperlukan untuk menghadapi abad 21. Kemampuan literasi sains merupakan kompetensi untuk menjelaskan fenomena secara ilmiah, mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah,

menafsirkan data secara ilmiah (Setiawan, 2020). Perkembangan teknologi yang pesat dan banyak informasi yang tersebar di dunia digital, sehingga perlu adanya kemampuan berpikir kritis siswa pada tingkat Sekolah Dasar. Sehingga nantinya mereka mampu bersaing menghadapi tantangan pada abad 21. Tuntutan kemampuan siswa pada abad 21 adalah keterampilan belajar dan berinovasi, menguasai media dan informasi, dan kemampuan kehidupan dan berkarier (Abidin, 2014). Penerapan literasi sains diharapkan siswa menumbuhkan karakter yang kompetitif, kreatif, kolaboratif (Yuliati, 2017).

Menurut Amir (2015) Metode eksperimen adalah suatu cara mengajar yang sesuai untuk pembelajaran IPA karena dapat melibatkan aktivitas siswa secara langsung dengan cara melakukan percobaan untuk menemukan konsep atau teori dan berfikir kritis. Sedangkan menurut Rostiyah N.K dalam Istarani (2012) mengatakan bahwa metode eksperimen adalah salah satu cara mengajar dimana siswa melakukan suatu percobaan tentang suatu hal, mengamati prosesnya serta menuliskan hasil percobaannya, kemudian hasil pengamatan itu disampaikan dikelas dan dievaluasi oleh guru. Dalam proses belajar mengajar dengan metode eksperimen siswa diberi kesempatan untuk mengalami sendiri atau melakukan sendiri, mengikuti proses, mengamati suatu objek, menganalisis, membuktikan dan menarik kesimpulan sendiri tentang suatu objek, keadaan atau proses tertentu (Djamarah dan Zain, 2010). Metode eksperimen melatih siswa untuk

merekam semua data fakta yang diperoleh melalui hasil pengamatan dan bukan data opini hasil rekayasa pemikiran.

Peran guru dalam metode eksperimen ini sangat penting, khususnya berkaitan dengan ketelitian dan kecermatan, sehingga tidak terjadi kekeliruan dan kesalahan dalam memaknai kegiatan eksperimen dalam kegiatan belajar mengajar. Pada metode eksperimen guru menyajikan masalah yang berkaitan dengan pokok bahasa, guru membimbing siswa dalam mengumpulkan informasi, melakukan eksperimen, menganalisis pola-pola penemuan dan membimbing siswa menarik kesimpulan (Subekti dan Ariswan, 2016). Ketika menarik kesimpulan, siswa dituntut untuk menarik kesimpulan berdasarkan hasil pengamatannya dan hasil analisisnya, bukan hanya asal menjawab, asal menyimpulkan saja (Kumar, dkk., 2009). Tahapan-tahapan pada metode eksperimen juga mengikuti tingkatan kognitif pada Taksonomi Bloom dimana ada enam tingkatan yaitu mengenal, pemahaman, penerapan, analisis, sintesis dan evaluasi (Anderson dan Krathwohl, 2001).

Berdasarkan uraian diatas perlu dilakukan metode yang tepat dalam mengaplikasikan literasi sains. Untuk meningkatkan kualitas hasil belajar, dimana siswa akan menggunakan potensi dan keterampilan dalam mengolah dan memahami informasi sebelum melakukan eksperimen. Dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam siswa di kelas V SD kabupaten serdang bedagai berjumlah 25 orang yang tergolong belum aktif dalam mengikuti pembelajaran Ilmu Pengetahun

Alam oleh karena itu solusi dari perbaikan pembelajaran dilakukan penelitian tindakan kelas.

Pembelajaran yang menggunakan literasi sains merupakan pembelajaran yang berorientasi pada proses dan pemahaman sikap ilmiah. Sehingga pembelajaran tersebut dapat menumbuhkan kemampuan berpikir kritis, taat akan prosedur, bersikap ilmiah serta mampu mengutarakan ide ilmiah kepada orang lain. Pembelajaran yang berorientasi pada proses akan memperkuat pemahaman siswa terhadap materi yang diberikan kepada siswa. Selain itu, akan memberikan pembelajaran yang bermakna dengan mengaitkan konsep IPA dengan kehidupan sehari-hari siswa (Yuliati, 2017).

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan bagian dari Ilmu Pengetahuan atau Sains semula berasal dari bahasa Inggris 'science'. Kata 'science' sendiri berasal dari kata dalam Bahasa Latin 'scientia; yang berarti saya tahu. 'Science; terdiri dari *social sciences* (ilmu pengetahuan sosial) dan *natural science* (ilmu pengetahuan alam). Literasi sains dapat diartikan sebagai pengetahuan dan kecakapan ilmiah untuk mengidentifikasi pertanyaan, memperoleh pengetahuan baru, menjelaskan fenomena ilmiah, serta mengambil kesimpulan berdasar fakta, memahami karakteristik sains, kesadaran bagaimana sains dan teknologi membentuk lingkungan alam, intelektual, dan budaya, serta kemauan untuk terlibat dan peduli terhadap isu-isu yang terkait sains.

Komponen yang harus ada dalam pembelajaran adalah metode mengajar yang pada hakikatnya merupakan cara atau

teknik yang digunakan guru dalam melakukan interaksi dengan siswa pada saat pembelajaran sedang berlangsung (Winata Putra, 2003).

Berdasarkan hasil observasi peneliti, menunjukkan bahwa guru hanya menyampaikan konsep-konsep IPA secara konvensional yaitu dengan metode ceramah. Sehingga siswa cenderung mendengarkan materi pelajaran yang disampaikan guru tanpa adanya keterlibatan langsung, hal ini membuat siswa merasa pelajaran IPA dengan materi pokok cahaya dan sifat-sifatnya dirasa sulit oleh siswa dan rendahnya hasil belajar.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan jenis Penelitian Tindakan Kelas (Widayanti, 2008; Saputra, dkk., 2021). Penelitian dilakukan dalam dua siklus yang terdiri dari perencanaan, pelaksanaan, pengamatan dan refleksi. Penelitian ini diawali dengan melaksanakan studi pendahuluan untuk mengetahui adanya masalah pembelajaran yang telah dilakukan guru di dalam kelas.

Adapun subjek penelitian adalah 25 orang siswa yang diantaranya 12 siswa laki-laki dan 13 siswa perempuan. Penelitian dilakukan di kelas V SDN 101930 Perbaungan Kabupaten serdang bedagai Tahun Ajaran 2020/2021. Penelitian ini dilaksanakan di bulan 15 Januari sampai dengan 15 Februari 2021.

Penelitian ini menggunakan teknik analisis data deskriptif kualitatif (Yuliani, 2018). Dalam penelitian ini, analisis data dimulai sejak awal sampai akhir pengumpulan data. Data yang terbentuk

kata-kata atau kelimat dari hasil observasi diolah menjadi kalimat-kalimat yang bermakna dan dianalisis secara kualitatif. Analisis data ini kemudian dikerjakan secara intensif sesudah penelitian selesai. Untuk menghitung persentase ketuntasan belajar yang telah dicapai menggunakan perbandingan jumlah siswa yang tuntas belajar dan jumlah siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

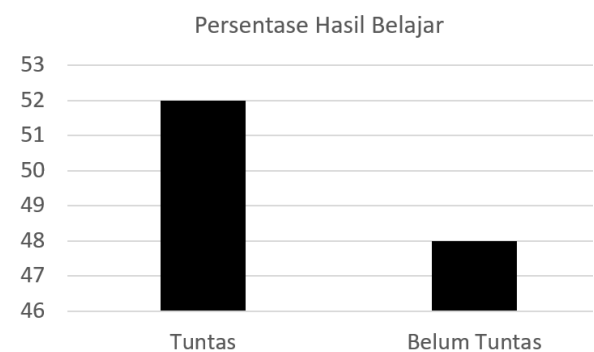
Penelitian Tindakan Kelas diawali dengan kegiatan literasi sains kemudian dilakukan siklus yang terdiri dari siklus I dan siklus II. Setiap siklus terdiri dari 2 kali pertemuan dan terdiri dari beberapa tahap, yaitu tahap perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi. Pada siklus II tahap-tahap yang dilakukan merupakan perbaikan pada siklus sebelumnya. Hasil yang diperoleh pada penelitian ini terdiri dari data tes yang berupa hasil belajar siswa yang diperoleh melalui tes evaluasi setelah melakukan pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) menggunakan literasi sains dengan metode eksperimen. Hasil dari kedua siklus tersebut digunakan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa dengan literasi sains menggunakan metode eksperimen pada mata pelajaran ilmu pengetahuan alam siswa kelas V SDN 101930 Perbaungan.

Siklus I

Pada hasil pelaksanaan siklus I sebagai guru yang diobservasi, mulai dari kegiatan awal pelaksanaan tindakan sampai selesainya pelaksanaan tindakan pembelajaran menggunakan literasi sains

dengan metode eksperimen pada mata pelajaran IPA materi pokok cahaya dan sifat-sifatnya kelas V SD Negeri 101930 Perbaungan untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

Selain hasil observasi yang berupa aktivitas kegiatan siswa dan guru, tingkat hasil belajar siswa yang telah diperoleh pada siklus I dari 25 siswa ada sedikit peningkatan diandingkan dengan hasil belajar siswa pada pra siklus, dimana 13 siswa tuntas dan 12 siswa belum tuntas. Kriteria ketuntasan, jika hasil belajar lebih besar atau sama dengan 70 siswa dianggap tuntas, selain itu siswa dianggap belum tuntas. Persentasi ketuntasan belajar pada siklus I dapat dilihat pada diagram di bawah ini



Gambar 1. Ketuntasan Hasil Belajar IPA pada Siklus I

Walaupun belum memenuhi kriteria secara klasikal, hasil belajar IPA pada siklus I mengalami peningkatan jika di bandingkan hasil belajar IPA Pra siklus. Peningkatan jumlah siswa yang tuntas sebelumnya hanya 5 siswa, setelah ada perlakuan pada siklus I jumlah siswa yang tuntas menjadi 13 orang. Kemudian nilai rata-rata hasil belajar IPA juga meningkat sebesar 32%, yang sebelumnya nilai rata-

rata 60 setelah siklus I nilai rata-rata menjadi 70,24.

Pada siklus I, banyak kendala yang dihadapi terutama pada pertemuan pertama. Adaptasi siswa dan guru pada penerapan metode eksperimen saat proses pembelajaran sedikit lebih lambat. Hal ini dikarenakan perbedaan persepsi guru kepada siswa saat menyurur rencana pembelajaran. Pada saat menyusun rencana pembelajaran, guru menganggap siswa mampu mengikuti instruksi umum guru saat mengikuti tahapan metode eksperimen. Namun pada penerapannya, siswa tidak mampu melaksanakan instruksi guru dengan baik, karena ada beberapa instruksi guru yang tidak dipahami oleh siswa. Instruksi yang tidak dipahami siswa adalah saat mereka melakukan eksperimen, mereka tidak memiliki insting ilmiah apa yang harus mereka lakukan selanjutnya tanpa harus menunggu perintah dari gurunya. Kemudian dari sisi guru dengan pembagian kelompok instruksi eksperimen yang sifatnya umum membuat guru harus memberikan bantuan (*scaffolding*) kepada kelompok untuk menggapai *Zone of Proximal Development* (Fani dan Ghaemi, 2011).

Kemudian kendala yang dihadapi pada siklus I adalah kurangnya motivasi siswa untuk mengikuti setiap langkah pembelajaran. Hal ini karena objek yang diteliti tidak bersinggungan langsung dengan keseharian siswa, sehingga merasa tidak perlu menyelesaikan masalah. Siswa yang tidak memiliki motivasi mengikuti pembelajaran mengajak siswa lain untuk tidak mengikuti juga. Hal ini tampak pada

diskusi mereka yang tidak relevan dengan kegiatan pembelajaran saat itu.

Dari uraian diatas dapat diketahui bahwa pada siklus I siswa yang sudah memiliki ketuntasan hasil belajar 13 siswa atau 52%. Hasil tersebut mengalami peningkatan dibandingkan dengan hasil pra siklus yaitu 5 siswa atau 20%. Akan tetapi hasil tersebut belum mencapai indikator keberhasilan penelitian yaitu 75% siswa tuntas belajar. Sehingga perlu adanya tindakan lanjut pada siklus II.

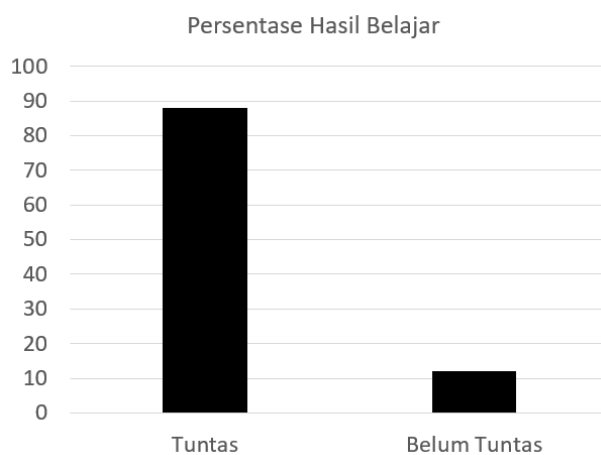
Siklus II

Pada hasil pelaksanaan siklus II peneliti bertindak sebagai guru yang di observasi, mulai dari kegiatan awal pelaksanaan tindakan sampai selesainya tindakan berupa pengajaran menggunakan literasi sains dengan metode eksperimen pada mata pelajaran IPA Materi pokok cahaya dan sifat-sifatnya kelas V SD Negeri 101930 Perbaungan T.P 2020/2021.

Bercermin pada kelemahan siklus I, perencanaan pada siklus II lebih terinci serta instruksi pembelajaran lebih detail. Selain penyusunan rencana pembelajaran yang detail, juga dipersiapkan lembar kerja eksperimen untuk membantu guru membimbing siswa menjalan proses eksperimen. Hal ini tampak pada proses pembelajaran yang lebih terkendali dan berjalan sesuai dengan rencana. Pada lembar kerja siswa diberikan instruksi yang jelas mereka hanya melengkapi isian pada lembar kerja siswa. Antara lembar kerja siswa dan rencana pembelajaran yang disusun yang *matching* membuat guru lebih mudah memanaajemen kelas dan

mengukur waktu yang tepat saat melakukan setiap tahapan pembelajaran.

Hasil observasi yang berupa aktivitas guru dan siswa, peneliti akan memaparkan hasil belajar siklus II serta tingkat ketuntasan belajar siswa. Pada siklus II, siswa yang tuntas belajar sebanyak 22 orang atau sebesar 88% dari jumlah siswa. Hasil belajar IPA pada siklus II dapat dilihat pada gambar 2 di bawah ini.



Gambar 2. Ketuntasan Hasil Belajar IPA pada Siklus II

Hasil yang diperoleh dari siklus kedua sudah memenuhi kriteria ketuntasan belajar klasikal yakni sebesar 75% dari jumlah siswa (Fauzan, dkk., 2019). Kemudian jika dibandingkan rata-rata hasil belajar IPA pada siklus I, siklus II mengalami peningkatan sebesar 36% dari siklus I dengan nilai rata-rata 70,24.

Dari uraian di atas dapat diketahui pada siklus II siswa yang sudah memiliki ketuntasan hasil belajar 22 siswa atau 88%. Hasil tersebut sudah mengalami peningkatan dibandingkan dengan hasil siklus I. Berdasarkan indikator keberhasilan maka hasil siklus II dapat

dikatakan bahwa perbaikan hasil belajar siswa melalui pembelajaran literasi sains dengan eksperimen dikatakan berhasil dengan berhasil 88% siswa telah tuntas dalam penguasaan materi.

Persentase ketuntasan belajar siswa hingga 88% dan rata-rata hasil belajar yang meningkat 36% bukan tanpa sebab. Dengan memberikan siswa pengalaman, mengidentifikasi dan menyelesaikan permasalahan memberikan pemahaman baru bagi siswa (Knapp dan Schell, 2001). Kemudian permasalahan dalam lembar kerja siswa yang dirancang berkaitan langsung dengan kehidupan sehari-hari mereka membuat mereka memiliki motivasi untuk mengikutinya (Nurfatanah, dkk.,2018; Loli, dkk.,2018).

KESIMPULAN

Penggunaan Literasi Sains dengan Metode eksperimen dalam upaya meningkatkan hasil belajar IPA materi pokok cahaya dan sifat-sifatnya bagi siswa kelas V SD Negeri 101930 Perbaungan T.P 2020/2021 mengalami peningkatan, yaitu dengan metode eksperimen yang melakukan percobaan langsung sehingga siswa dapat mengalami dan membuktikan sendiri, hal ini membuat siswa menjadi aktif dan senang mengikuti proses belajar mengajar yang diberikan guru maupun dalam melakukan diskusi serta tanya jawab di dalam kelas. Hal tersebut dapat dilihat dari hasil belajar pada siklus I dan siklus II diperoleh data bahwa hasil belajar siswa meningkat. Dengan adanya peningkatan yang terjadi pada siswa yang telah mencapai 88% maka dinyatakan bahwa

standar keberhasilan telah mencapai 75% dan tuntas .

REFERENSI

- Abidin, Y. (2014). *Desain Sistem Pembelajaran Dalam Konteks Kurikulum 2013*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (2001). *A taxonomy for learning, teaching and assessing*. New York: Addison Wesley Longman, Inc.
- Ardianto, D. & Rubini, B. (2016) Literasi Sains dan Aktivitas pada Pembelajaran IPA Terpadu Tipe Shared. *Unnes Science Education Journal*: Vol. 5, No. 1. hal. 1167 – 1174. DOI 10.15294/USEJ.V5I1.9650
- Arikunto, S. 2012. *Penelitian Tindakan Kelas*. Bumi Aksara. Jakarta.
- Aunurrahman. 2012. *Belajar dan Pembelajaran*. Alfabeta. Bandung.
- Asep Jihad, Abdul Haris. 2013. *Evaluasi Pembelajaran*. Multi Pressindo. Yogyakarta.
- Dimiyati dan Mudjiomo. 2013. *Belajar Dan Pembelajaran*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Djamarah, S. B., & Zain, A. (2010). *Strategi belajar mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta
- Fani, T. & Ghaemi, F. (2011) Implications of Vygotsky's Zone of Proximal Development (ZPD) in Teacher Education: ZPTD and Self-scaffolding. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*: 29 (2011), hal. 1549 – 1554, doi: 10.1016/j.sbspro.2011.11.396
- Fathurrahman, Abdillah. 2011. *Metode Eksperimen*. CV.Yrama.Bandung.
- Hamdani. 2011. *Strategi Belajar Mengajar*. Pustaka Setia. Bandung.
- Fauzan, M., Saleh, N. T., & Prabowo, A. (2019). Penerapan Pembelajaran Model PBL dengan Metode Tutor Sebaya pada Materi Statistika untuk Meningkatkan Ketuntasan Klasikal Siswa Kelas XII MIPA 1 SMAN 9 Semarang Tahun Pelajaran 2018/2019. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 2, 403-409.
- Fuadi, H., Robiia, A.Z., Jamaluddin, & Jufri, A.W. (2020). Analisis Faktor Penyebab Rendahnya Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*: Vol 5, No. 2. hal. 108 – 116. DOI: <https://doi.org/10.29303/jip.p.v5i2.122>
- Hardiansyah, Haris. 2012. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Salemba Humanika. Jakarta.
- Istarani. 2012. *58 Model Pembelajaran Inovatif*. Media Persada. Jakarta.
- Knap N. F dan J. W Schell. (2001). Psychological and Sociological Foundations of CTL. Paper presented at the 2001 annual meeting of the American Education Research Association Seattle WA
- Kumar, A., Singh, S., & Chakrabarty, J., et al. (2006). *Teaching of science*. New Delhi: National Council of Educational Research and Training
- Loli, K. J., Darmayanti, N.W., dan Yuniarto, E. (2018). Pengembangan LKS Berdasarkan Masalah Kontekstual pada Materi Operasi Hitung Bentuk Aljabar. *Jurnal Pendidikan Sains & Matematika*: Vol 6, No. 1., hal. 30 – 36. DOI: <https://doi.org/10.23971/eds.v6i1.897>

- Muharram, dkk. 2010. *Pengembangan Model Pembelajaran IPA SD Berbasis Bahan Di Lingkungan Sekitar Melalui Pendekatan Starter Eksperimen*. Vol 16 Ed khusus III. Jurnal Pendidikan & Kebudayaan.
- National Research Council. 2012. *Education for Life and Work: Developing Transferable Knowledge and Skills in the 21st Century*.
- Nurfatanah, Rusmono, dan Nurjannah. (2018). Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Sekolah Dasar. Prosiding Seminar dan Diskusi Nasional Pendidikan Dasar: Menyongsong Transformasi Pendidikan Abad 21. ISSN: 2528-5564
- Sagala, Syaeful. 2009. *Konsep dan Makna Pembelajaran*. CV. Alfabeta. Bandung.
- Saputra, Nanda., dkk. (2021). Penelitian Tindakan Kelas. Editor: Arif, Muhammad. Aceh: Yayasan Penerbit Muhammad Zaini. ISBN. 978-623-97050-4-6
- Setiawan, Adib R. (2020). Pembelajaran Tematik Berorientasi Literasi Saintifik. Jurnal Basicedu: Vol 4, No. 1, hal. 51 -69, doi: <https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i1.298>
- Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. PT. Rineka Cipta. Jakarta.
- Subekti, Y., & Ariswan, A. (2016). Pembelajaran fisika dengan metode eksperimen untuk meningkatkan hasil belajar kognitif dan keterampilan proses sains. Jurnal Inovasi Pendidikan IPA, Vol. 2, No. 2, 252-261. doi: <http://dx.doi.org/10.21831/jipi.v2i2.6278>
- Sudjana, Nana. 2011. *Penilaian Hasil dan Proses Belajar Mengajar*. Rosda Karya. Bandung.
- Sugiyono. 2013. *Metodologi Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Alfabeta. Bandung.
- Suprijono, Agus. 2012. *Cooperative Learning. Teori dan Aplikasi Paikem*. Pustaka Pelajar. Yogyakarta.
- Trianto. 2010. *Model Pembelajaran Terpadu Konsep, Strategi dan Implementasinya dalam KTSP*. Bumi Aksara. Jakarta.
- Trianto. 2011. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif*. Edisi Ke-4. Kencana. Jakarta.
- Widayati, Ani. (2008). Penelitian Tindakan Kelas. Jurnal Pendidikan Akutansi Indonesia: Vol. 6, No. 1, hal. 87 – 93. doi: <https://doi.org/10.21831/jpai.v6i1.1793>
- Winataputra (2007), *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta : Universitas Terbuka
- Yamin, Martinis. 2011. *Paradigma Baru Pembelajaran*. Gaung Persada. Jakarta.
- Yuliani, Wiwin. (2018). Metode Penelitian Deskriptif Kualitatif dalam Perspektif Bimbingan dan Konseling. Jurnal Quanta: Vol. 2, No. 2., hal. 83 – 91. DOI: 10.22460/q.v2i1p21-30.642
- Yuliati, Yuyu (2017). Literasi Sains dalam Pembelajaran IPA. Jurnal Cakrawala Pendas: Vol 3. No. 2, Hal. 21 – 28. Doi: 10.31949/jcp.v3i2.592
- Zainal, Aqib, dkk. 2011. *Penelitian Tindakan Kelas untuk Guru SD, SLB, dan TK*. Yrama Widya. Bandung.