

PENGGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN SIKLUS BELAJAR (*LEARNING CYCLE*) UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP SIFAT SIFAT CAHAYA PADA SISWA KELAS V SDN SIRNAGALIH

Rizaludin*¹, Asep Samsudin²

^{1,2}IKIP Siliwangi, Jl. Terusan Jenderal Sudirman, Cimahi, Jawa Barat

Article Info

Article history:

Received July 06, 2024

Revised July 20, 2024

Accepted July 31, 2024

Keywords:

Siklus Belajar (*Learning Cycle*)

Pemahaman Konsep

Sifat-Sifat Cahaya

ABSTRAK

Penelitian ini di latar belakangnya oleh rendahnya kemampuan pemahaman konsep siswa pada pembelajaran IPA maka penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan penggunaan model pembelajaran Siklus Belajar (*Learning Cycle*) untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep IPA siswa pada materi sifat sifat cahaya kelas V SDN Sirnagalih dengan subjek penelitian berjumlah 25 siswa yang terdiri dari 8 siswa laki-laki dan 17 siswa perempuan. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Mix Method dengan desain Sequential Explanatory dimana perolehan datanya secara kuantitatif terlebih dahulu kemudian diikuti oleh perolehan data secara kualitatif. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran Siklus Belajar (*Learning Cycle*) untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep sifat-sifat cahaya pada pembelajaran IPA di kelas V SDN Sirnagalih ini cukup berhasil dimana ini merupakan model pembelajaran yang berpusat pada siswa dan konstruktivisme yang berpandangan di bangun atas pengetahuannya sendiri serta terjadi peningkatan hasil belajar setelah menggunakan model pembelajaran Siklus Belajar (*Learning Cycle*) ini yang dapat kita lihat dari hasil pretest dan posttest yang menunjukkan bahwa model pembelajaran Siklus Belajar (*Learning Cycle*) dapat meningkatkan hasil belajar pemahaman konsep IPA pada materi sifat sifat cahaya kelas V SDN Sirnagalih.



Copyright © 2024 Universitas Sebelas April.
All rights reserved.

Corresponding Author:

Rizaludin,
IKIP Siliwangi.
Email: rizalajjh15@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Ilmu pengetahuan alam adalah suatu ilmu yang mempelajari mengenai gejala alam beserta isinya. Selain dari pada itu IPA merupakan upaya untuk seseorang dapat berpikir logis dan berpola pikir ilmiah. Dilihat dari sudut pandang yang menyeluruh, Sujana (2014, hlm.93) mengatakan “IPA atau sains seharusnya dipandang sebagai cara berpikir (a way of thinking), cara untuk menyelidiki (a way of investigating), serta sebagai batang tubuh pengetahuan (a body of knowledge). Pendidikan IPA di sekolah dasar diharapkan bisa membantu para peserta didik untuk Septiani Wahyu Tumurun, Diah Gusrayani, Asep Kurnia Jayadinata 102 dapat memahami dirinya sendiri, mampu mencintai alam dan mampu melestarikan alam.

Pembelajaran IPA di SD, diupayakan adanya penekanan pada pembelajaran Salingtemas (Sains, lingkungan, teknologi, dan masyarakat) yang diarahkan pada pengalaman belajar yang lebih bermakna Depdiknas (dalam Citrasmi dkk, 2016). Tujuan

pembelajaran IPA di SD adalah pemahaman terhadap disiplin IPA dan keterampilan berkarya untuk menghasilkan suatu produk yang akan merefleksikan penguasaan kompetensi seseorang sebagai hasil belajarnya Sukra (dalam Citrasmi dkk, 2016).

Pemahaman konsep adalah kapasitas untuk memahami pentingnya atau yang artinya dari sebuah konsep teoritis oleh dengan demikian belajar berarti harus secara intelektual memahami pentingnya dan cara berpikirnya sehingga membuat siswa mengerti suatu situasi pemahaman konsep dalam belajar dikatakan siswa memahami pada saat siswa dapat menjelaskan ulang materi yang telah dipelajari dengan jelas dan menggunakan bahasa sendiri (Ardaya D. A., 2016, p. 76).

Berdasarkan hasil observasi dan pretest di lapangan kepada siswa kelas V SDN Sirnagalih terhadap pembelajaran IPA yaitu pada materi sifat-sifat cahaya peneliti menemukan kemampuan pemahaman konsep siswa masih kurang karena beberapa hal, diantaranya minimnya penggunaan model pembelajaran yang lebih efektif untuk membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep IPA pada materi sifat cahaya serta proses pembelajaran yang masih berpusat pada guru.

Permasalahan tersebut hendaknya segera mungkin ditangani dan dicari solusi. Berikut contoh solusi yang dapat dilakukan oleh peneliti dalam mengatasi kemampuan pemahaman konsep IPA dengan menggunakan model pembelajaran siklus belajar (*Learning Cycle*):

Pemahaman konsep ini merupakan aspek yang paling penting saat kegiatan pembelajaran ilmu pengetahuan alam atau sains, untuk menghindari miskonsepsi pada siswa, syarat untuk memperoleh keberhasilan dalam pembelajaran IPA (Dewi & Ibrahim, 2019, p. 130).

Sifat-sifat cahaya dapat berupa cahaya merambat lurus, cahaya dapat dipantulkan, cahaya dapat menembus benda bening, cahaya dapat dibiaskan, dan cahaya dapat diuraikan menjadi beberapa warna. Salah satu materi pembelajaran IPA yaitu materi sifat-sifat cahaya, Materi sifat-sifat cahaya ini diajarkan pada kelas V Sekolah Dasar (Erfan & Maulida, 2021, p. 312). Sifat-sifat cahaya yaitu berupa materi bahwa bersifat fenomena kemudian saat pembelajar dibutuhkan tingkat pelaksanaan bahwa ditujukan kepada siswa (Alamanda G. , 2017, p. 28). Cahaya merupakan sinar yang dapat memungkinkan mata dalam menangkap bayangan benda yang dipantulkan, cahaya berasal dari sumber cahaya adalah benda-benda yang memancarkan atau mengeluarkan sinar sendiri (Astuti et al, 2010, p. 173).

Adapun indikator pemahaman konsep yang dikemukakan oleh Anderson dan Krathwohl (Hermawati, 2019, p. 151) bahwa dalam indikator pemahaman ada 7 (tujuh) proses kognitif, yaitu sebagai berikut: menguraikan, membericontoh, mengelompokkan, meringkas, menyimpulkan, membandingkan, menguraikan. Peserta didik dapat dikatakan paham atau mengerti ketika bisa menjelaskan, mencontohkan, menarik kesimpulan pada suatu materi.

1.1. Siklus Belajar (*Learning Cycle*)

Model pembelajaran *learning cycle* pertama kali dikembangkan pada sekitar tahun 1970 - 1974 oleh **Robert Karplus** dalam rangka memperbaiki kurikulum sains dalam *Science Curriculum Improvement Study (SCIS)*. Model pembelajaran *learning cycle* adalah suatu cara alami untuk belajar dan memenuhi tujuan pendidikan yang utama, yaitu membantu peserta didik belajar bagaimana cara berpikir. Model siklus belajar (*Learning Cycle*) merupakan salah satu model pembelajaran dengan pembelajaran pendekatan konstruktivis (Wena, 2011).

Menurut Suparno (1997) dalam Trianto (2010) salah satu prinsip pendekatan konstruktivistik adalah proses pembelajaran berpusat pada siswa dan tekanan dalam proses belajar lebih pada proses bukan pada hasil belajar. Hal ini sesuai dengan implikasi dari pandangan dengan konstruktivisme di sekolah ialah pengetahuan itu tidak dapat dipindahkan secara utuh dari pikiran guru ke siswa, namun secara aktif dibangun oleh siswa sendiri melalui pengalaman nyata, (Rustaman, 2005; Ahmadun, 2018).

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah salah satu pelajaran yang perlu dipelajari. Siswa mempunyai keinginan dalam rasa keingintahuan, sikap yang baik, dan sadar adanya keterkaitan antara IPA dengan lingkungan maupun dunia teknologi merupakan tujuan dari pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (Kemendikbud No. 68, 2013). Agar tercapainya kompetensi dasar maupun tujuan pembelajaran IPA dapat melalui pendekatan ilmiah. Pendekatan ilmiah yang dapat mendorong kemampuan siswa diperlukan adanya keterampilan yaitu keterampilan proses sains. Sehingga dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran siklus belajar (*learning cycle*) merupakan model pembelajaran yang berpusat pada siswa dimana pada saat pembelajaran siswa yang berperan aktif dan guru hanya sebagai fasilitator saja. Model Pembelajaran Siklus Belajar (*Learning Cycle*) memiliki 3 sintaks/langkah sebagai berikut:

1. Eksplorasi

Pada fase ini siswa diberi kesempatan untuk melakukan penjelajahan atau eksplorasi secara bebas. Kegiatan ini memberi siswa pengalaman fisik dan interaksi social dengan teman dan gurunya.

2. Pengenalan Konsep

Pada fase ini guru menjelaskan konsep dan teori teori yang dapat membantu siswa dalam menyusun gagasan.

3. Penerapan Konsep

Pada fase ini siswa mencoba menggunakan konsep yang telah dikuasai untuk memecahkan masalah.

1.2. Pemahaman Konsep

Pemahaman menurut Susanto (2015: 6) diartikan sebagai kemampuan untuk menyerap arti dari materi atau bahan yang dipelajari. Pemahaman di atas dapat dikatakan berapa besar kemampuan siswa untuk menerima, menyerap, maupun memahami pelajaran yang diberikan guru kepada siswa. Selain itu, dapat dikatakan juga sejauh mana siswa dapat mengerti apa yang dibaca, dilihat maupun yang dirasakan. Sedangkan Winkel (2005: 274) mengungkapkan bahwa, pemahaman mencakup kemampuan untuk menangkap makna dan arti dari bahan yang dipelajari. Artinya siswa dikatakan memahami pelajaran jika siswa tersebut dapat menangkap makna dan arti yang terkandung dari bahan yang dipelajari. Adanya kemampuan ini dinyatakan dari suatu bacaan, mengubah data yang disajikan dari bentuk tertentu ke bentuk lain, misalnya membuat perkiraan tentang kecenderungan yang nampak dalam data tertentu, seperti grafik. Semakin dalam pemahaman siswa yang diperoleh pada waktu mempelajari untuk pertama kali, makin baik pula prestasi mengingat kembali pada waktu ulangan.

Hamalik (2010: 162) menyatakan bahwa suatu konsep adalah suatu kelas atau kategori stimuli yang memiliki ciri-ciri umum. Stimuli adalah objek-objek atau orang. Konsep adalah suatu yang sangat luas. Sedangkan menurut Winkel (2005: 75) menyatakan bahwa konsep adalah suatu satuan arti yang mewakili sejumlah objek yang bercirikan sama, dalam bentuk lambang mental yang penuh gagasan. Objek yang ada berjumlah tak terbatas. Jumlah objek yang sedemikian banyak dan bervariasi, ditempatkan dalam golongan-golongan tertentu, sehingga jumlah objek dan aneka macam variasi dikurangi. Sudjana (2009: 24), pemahaman konsep adalah tingkat kemampuan yang mengharap-

siswa mampu memahami arti dari suatu konsep, situasi, serta fakta yang diketahuinya. Berdasarkan pendapat di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa pemahaman konsep adalah kemampuan seseorang untuk dapat menangkap informasi yang tersaji dan memahami makna yang terkandung di dalam suatu objek dengan benar. Pemahaman konsep adalah kapasitas untuk memahami pentingnya atau yang artinya dari sebuah konsep teoritis oleh dengan demikian belajar berarti harus secara intelektual memahami pentingnya dan cara berpikirnya sehingga membuat siswa mengerti suatu situasi pemahaman konsep dalam belajar dikatakan siswa memahami pada saat siswa dapat menjelaskan ulang materi yang telah dipelajari dengan jelas dan menggunakan bahasa sendiri (Ardaya D. A., 2016, p. 76).

Proses pembelajaran IPA di SD mempunyai fungsi dan pengaruh yang sangat besar dalam membangun konstruksi kognitif, afektif, dan psikomotorik siswa. Hal ini merujuk pada pernyataan Hosnan (2014: 15), pengalaman yang dialami siswa secara langsung dalam pembelajaran akan membangun pengetahuan yang dimilikinya, sehingga akan lebih berkembang, terlebih lagi dalam pembelajaran IPA yang berorientasi pada proses. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep merupakan suatu kemampuan dalam mengartikan konsep yang dipelajari dengan cara mengamati secara langsung yang kemudian diaplikasikan dengan cara menjabarkan ulang materi yang telah dipelajari dengan bahasanya sendiri

Indikator pemahaman dapat dilihat dari aktivitas siswa dalam pembelajaran. Anderson dan Krathwohl dalam Febriati, Y. dkk. (2019) : indikator pemahaman sebagai berikut.

- 1) Menafsirkan (*interpreting*)
Mengubah satu bentuk gambar menjadi bentuk yang lain.
- 2) Memberi contoh (*exemplifying*)
Menemukan contoh atau ilustrasi tentang konsep atau prinsip
- 3) Mengklasifikasikan (*classifying*)
Menentukan sesuatu dalam satu kategori
- 4) Meringkas (*summarising*)
Mengabstraksikan tema umum atau point-point pokok.
- 5) Menarik simpulan (*inferring*)
Membuat kesimpulan yang logis dari informasi yang diterima
- 6) Membandingkan (*comparing*)
Menentukan hubungan antara dua ide, dua objek dan semacamnya.
- 7) Menjelaskan (*explaining*)
Membuat model sebab akibat dalam sebuah sistem.

2. METODE

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Mix Method dengan desain Sequential Explanatory, yang mana penelitian ini dimulai dengan mencari data kuantitatif terlebih dahulu kemudian mencari data kualitatif. Pada tahapan pertama untuk mencari data kuantitatif, peneliti menggunakan pretest dan posttest untuk mendapatkan data hasil belajar siswa sebelum dan setelah penggunaan model pembelajaran Siklus Belajar (*Learning Cycle*).

Kemudian untuk mencari data kualitatif, peneliti menggunakan lembar observasi terhadap aktivitas guru dan siswa selama proses pembelajaran yang sedang berlangsung

kemudian di teruskan dengan memberikan angket respon siswa terhadap pembelajaran yang sudah siswa lakukan untuk memperoleh data secara kualitatif.

Penelitian ini dilaksanakan di SDN Sirnagalih yang bertempat di Jl. Dukuh Desa Puncak Mulya Kecamatan Kutawaringin Kabupaten Bandung yang dilakukan pada tgl 21-25 November 2022 dengan subjek penelitiannya yaitu siswa kelas V yang berjumlah 25 siswa yang terdiri dari 8 siswa laki-laki dan 17 siswa perempuan. Instrument penelitian yang digunakan dalam penelitian ini berupa:

1. Soal Pretest dan Soal Postest untuk memperoleh data hasil belajar siswa.
2. Lembar observasi terhadap siswa dan guru serta perangkat pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran.
3. Angket respon siswa terhadap pembelajaran menggunakan model pembelajaran Siklus Belajar (*Learning Cycle*)

3. HASIL DAN DISKUSI

3.1. Hasil

Untuk mengukur rumusan masalah dan tujuan penelitian, peneliti selesai melaksanakan kegiatan sesuai dengan tahapan yang sudah peneliti siapkan terlebih dahulu. Tujuannya peneliti yaitu meninjau peningkatan hasil belajar setelah menggunakan Penggunaan Model Pembelajaran Siklus Belajar (*Learning Cycle*) untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Sifat Sifat Cahaya Pada Siswa Kelas V Sekolah Dasar, respon dari siswa terhadap Penggunaan Model Siklus Belajar (*Learning Cycle*) untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Sifat Sifat Cahaya Pada Siswa Kelas V Sekolah Dasar, dan proses Penggunaan Model Pembelajaran Siklus Belajar (*Learning Cycle*) untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Sifat Sifat Cahaya Pada Siswa Kelas V Sekolah Dasar. Model pembelajaran ini yang digunkan peneliti yaitu model pembelajaran Siklus Belajar (*Learning Cycle*) digunakan dalam pembelajaran IPA materi sifat-sifat cahaya yang terdiri dari langkah – langkah sebagai berikut:

1. Eksplorasi
2. Pengenalan Konsep
3. Penerapan Konsep

Tujuan dari penggunaan model pembelajaran Siklus Belajar (*Learning Cycle*) ini berdasarkan langkah-langkah pembelajaran yang di paparkan oleh peneli di atas yaitu untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa pada pembelajaran IPA materi sifat-sifat cahaya pada Siswa Kelas V Sekolah Dasar.

Tabel 1. Kategori Standar Kriteria Ketuntasan Minimal Hasil Belajar

Nilai	Kriteria
$0 \leq X < 70$	Tidak Tuntas
$70 \leq X \leq 100$	Tuntas

Berikut data perolehan Pretest dan Postest pemahaman konsep siswa pada pembelajaran IPA materi sifat-sifat cahaya dengan menggunakan model pembelajaran Siklus Belajar (*Learning Cycle*). Disajikan dalam bentuk table sebagai berikut:

No	Nama Siswa	pre-test	post-test	post min pre	max min pre	n-gain score	%
1.	S1	43	75	32	57	0,561	56,140

2.	S2	60	83	23	40	0,575	57,500
3.	S3	70	75	5	30	0,167	16,667
No	Nama Siswa	pre-test	post-test	post min pre	max min pre	n-gain score	%
4.	S4	50	76	26	50	0,520	52,000
5.	S5	30	65	35	70	0,500	50,000
6.	S6	50	70	20	50	0,400	40,000
7.	S7	60	79	19	40	0,475	47,500
8.	S8	70	85	15	30	0,500	50,000
9.	S9	60	81	21	40	0,525	52,500
10.	S10	50	70	20	50	0,400	40,000
11.	S11	60	90	30	40	0,750	75,000
12.	S12	60	90	30	40	0,750	75,000
13.	S13	20	50	30	80	0,375	37,500
14.	S14	50	70	20	50	0,400	40,000
15.	S15	80	90	10	20	0,500	50,000
16.	S16	60	80	20	40	0,500	50,000
17.	S17	30	70	40	70	0,571	57,143
18.	S18	40	90	50	60	0,833	83,333
19.	S19	70	85	15	30	0,500	50,000
20.	S20	50	80	30	50	0,600	60,000
21.	S21	40	70	30	60	0,500	50,000
22.	S22	30	40	10	70	0,143	14,286
23.	S23	40	90	50	60	0,833	83,333
24.	S24	50	70	20	50		

						0,400	40,000
25.	S25	20	50	30	80	0,375	37,500
Rata – rata		49,72	74,96	25,24	50,28	0,51	50,62

3.2. Pembahasan

Berdasarkan pembelajaran yang telah dilakukan peneliti, peneliti berhasil melaksanakan pembelajaran yang mampu meningkatkan pemahaman konsep pada pembelajaran IPA materi sifat-sifat cahaya di kelas v dengan menggunakan model pembelajaran Siklus Belajar (*Learning Cycle*) yang telah dilakukan dan membuktikan bahwa pembelajaran IPA materi sifat-sifat cahaya dengan menggunakan model pembelajaran Siklus Belajar (*Learning Cycle*) merupakan Teknik yang tepat untuk memahami konsep sifat-sifat cahaya pada pembelajaran IPA. Dengan menggunakan model pembelajaran Siklus Belajar (*Learning Cycle*) ini dapat diharapkan kita dapat memperoleh keuntungan.

4. KESIMPULAN

Dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran IPA materi sifat-sifat cahaya dengan menggunakan model pembelajaran Siklus Belajar (*Learning Cycle*) ini sangat cocok untuk dilaksanakan. Karena Model pembelajaran Siklus Belajar (*Learning Cycle*) ini selaras dengan kegiatan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik sehingga dapat membantu peserta didik dalam memahami sebuah konsep melalui percobaan yang dilakukan oleh peserta didik.

REFRENSI

- Ardaya, D. A. (2016). Penerapan pendekatan saintifik untuk meningkatkan pemahaman konsep materi IPA siswa sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 1(1), 72-83.
- Dewi, S. Z., & Ibrahim, T. (2019). Pentingnya pemahaman konsep untuk mengatasi miskonsepsi dalam materi belajar IPA di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan UNIGA*, 13(1), 130-136.
- Erfan, M., Maulyda, M. A., Affandi, L. H., Rosyidah, A. N. K., Oktavianti, I., & Hamdani, I. (2021). Identifikasi wawasan literasi dasar guru dalam pembelajaran berbasis level kemampuan siswa. *Jurnal DIDIKA: Wahana Ilmiah Pendidikan Dasar*, 7(1), 1-18.
- Alamanda, G. C. (2017). Penerapan Model Pembelajaran Experiential Learning terhadap Perubahan Konseptual Siswa pada Materi Sifat-Sifat Cahaya. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 17(1).
- Wati, U. B., Hakim, L., & Hera, T. (2022). Analisis Pemahaman Konsep IPA Materi Sifat-Sifat Cahaya Siswa Kelas IV. *Jurnal Pendidikan dan Konseling (JPDK)*, 4(4), 2227-2233.
- Budianti, Y., & Safiyah, I. (2017). Upaya Meningkatkan Keterampilan Proses melalui Model Siklus Belajar (*Learning Cycle*) pada Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam

- Siswa Kelas IV SD Negeri Wanasari 14 Bekasi. *PEDAGOGIK (JURNAL PENDIDIKAN SEKOLAH DASAR)*, 5(I), 72-82.
- Rahayu, R. (2022, July). IMPLEMENTASI TEORI PEMBELAJARAN KONSTRUKTIVISTIK DI SEKOLAH DASAR. Seminar Nasional 2022-NBM Arts.
- Ardaya, D. A. (2016). Penerapan pendekatan saintifik untuk meningkatkan pemahaman konsep materi IPA siswa sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 1(1), 72-83.
- Febriati, Y., Saefurohman, A., & Juhji, J. (2019). EFEKTIVITAS PENERAPAN MODEL CHILDREN LEARNING IN SCIENCETERHADAP PEMAHAMAN KONSEP IPA. *Ibtida'i: Jurnal Kependidikan Dasar*, 6(1), 29-40.
- Tumurun, S. W., Gusrayani, D., & Jayadinata, A. K. (2016). Pengaruh model pembelajaran discovery learning terhadap keterampilan berpikir kreatif siswa pada materi sifat-sifat cahaya. *Jurnal Pena Ilmiah*, 1(1), 101-110.
- Ariyanto, M. (2016). Peningkatan Hasil Belajar IPA Materi Kenampakan Rupa Bumi Menggunakan Model Scramble. *Profesi Pendidikan Dasar*, 3(2), 134-140.
- Kemendikbud. (2013). Permendikbud No. 68 Tentang Kerangka Dasar dan Struktur Kurikulum Sekolah Menengah Pertama/ Madrasah Tsanawiyah. Jakarta: Kemendikbud.
- Faridah, N. R. (2018). *Peningkatan pemahaman konsep sifat-sifat cahaya mata pelajaran ilmu pengetahuan alam melalui model pembelajaran learning cycle pada peserta didik kelas va mi tanada Wadungasri-Sidoarjo tahun pelajaran 2017/2018* (Doctoral dissertation, UIN Sunan Ampel Surabaya).
- Munawaroh, A. N., Jayadinata, A. K., & Aeni, A. N. (2017). Penerapan Model Learning Cycle Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sifat-Sifat Cahaya. *Jurnal Pena Ilmiah*, 2(1), 591-600.
- Aristia, A., Andinasari, A., & Nopriyanti, T. D. (2019). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Melalui Model Learning Cycle 5E Berbantu Simulasi Diagram Venn. *Indiktika: Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika*, 1(2), 190-199.
- Nurmansah, R. (2016). Peningkatan Pemahaman Konsep Sifat-sifat Cahaya Melalui Model Pembelajaran Student Facilitator and Explaining (SFE) Pada Siswa Sekolah Dasar. *Didaktika Dwija Indria*, 4(11).
- Sudjana, Nana. (2009). Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Hosnan, M. (2014). Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21. Bogor: Ghalia Indonesia
- Hamalik, Oemar. (2010). Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Susanto, A. (2015). Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar. Jakarta: Prenada Media Grup.