

Penerapan Model Pembelajaran *Children's Learning In Science (CLIS)* Dengan Media Flip Chart Untuk Meningkatkan Pembelajaran IPA Tentang Zat Tunggal dan Zat Campuran Pada Siswa Kelas V SD N 1 Selang Tahun Ajaran 2021/2022

Rahma Arifah Ludfiani, Rokhmaniyah, Tri Saptuti Susiani

Universitas Sebelas Maret
rahmaarifah@student.uns.ac.id

Article History

accepted 1/11/2022

approved 1/12/2022

published 31/12/2022

Abstract

The study aimed to improve natural science learning about pure substances and mixtures by means of the application of Children's Learning In Science (CLIS) with flip chart. It was classroom action research carried out in three cycles. The subjects were teachers and students of fifth grade in SDN 1 Selang. The data were qualitative and quantitative data. Data collection techniques used observation, interviews, and tests. The data validity used triangulation of sources and triangulation of techniques. Data analysis included data reduction, data presentation, and drawing conclusions. The results in some aspects increased. The students' skills were 74.16% in the first cycle, 83.46% in the second cycle, and 90.00% in the third cycle. The students' attitude were 74.07% in the first cycle, 82.98% in the second cycle, and 87.96% in the third cycle. The students' cognitive learning outcomes were 67.38% in the first cycle, 80.43% in the second cycle, and 91.30% in the third cycle. It concludes that the application of Children's Learning In Science (CLIS) with flip chart improves natural science learning about single substances and mixed substances in fifth grade students of SDN 1 in the 2021/2022 academic year. Based on previous research conducted by Amal, Muhammad, & Sriwahyuni (2021: 95), the application of the CLIS increases students' self-confidence in asking questions and correlates interaction between friends and cognitive learning outcomes.

Keywords: *CLIS, flip chart, natural science learning*

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah meningkatkan pembelajaran IPA tentang zat tunggal dan zat campuran pada siswa kelas V melalui penerapan model CLIS dengan media flip chart. Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan dalam tiga siklus. Subjek penelitian adalah guru dan siswa kelas V SDN 1 Selang. Data yang digunakan berupa data kualitatif dan kuantitatif. Teknik pengumpulan data menggunakan observasi, wawancara, dan tes. Validitas data menggunakan triangulasi sumber dan teknik. Analisis data dilaksanakan melalui reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penilaian keterampilan proses pada siklus I 74,16%, siklus II 83,46%, dan siklus III 90,00%. Hasil penilaian sikap pada siklus I 74,07%, siklus II 82,98%, dan siklus III 87,96%. Hasil belajar pada siklus I 67,38%, siklus II 80,43%, siklus III 91,30%. Dapat disimpulkan bahwa penerapan model CLIS dengan media flip chart dapat meningkatkan pembelajaran IPA tentang zat tunggal dan zat campuran pada siswa kelas V SDN 1 Selang tahun ajaran 2021/2022. Berdasarkan penelitian sebelumnya yang telah dilakukan oleh Amal, Muhammad, & Sriwahyuni (2021: 95) bahwa penerapan model CLIS dapat meningkatkan rasa percaya diri siswa dalam bertanya, ada hubungan interaksi antar teman dan hasil belajar kognitif.

Kata kunci: *CLIS, flip chart, IPA*



PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan fasilitas yang digunakan sebagai pengembangan kemampuan seseorang untuk memperoleh berbagai keterampilan serta pengalaman agar dapat berkompetisi. Hal tersebut sejalan dengan fungsi pendidikan di negara Indonesia yang tercantum dalam Undang – Undang RI No. 20 tahun 2003 Pasal 3 yang menjelaskan, “Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa...”. Pendidikan melalui kegiatan belajar diharapkan dapat memperoleh pengetahuan, meningkatkan keterampilan, memperbaiki sikap, perilaku dan menguatkan kepribadian. Salah satu proses pembelajaran yang harus diperhatikan ialah keterampilan. Menurut Redhana (2019) keterampilan penting yang harus dikuasai pada abad 21 yakni berpikir kritis dan pemecahan masalah, kreativitas dan inovasi, kolaborasi, dan komunikasi. Pengembangan keterampilan pada siswa dapat dilaksanakan pada mata pelajaran IPA. Baharudin (2017) menyatakan bahwa IPA merupakan suatu disiplin ilmu yang mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan 2 kumpulan pengetahuan berupa fakta - fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan cara kerja, cara berpikir dan cara memecahkan masalah.

Siswa kelas V termasuk pada usia 10 – 11 tahun dengan katakteristik yang lebih kompleks. Sehingga guru dituntut untuk mampu menciptakan pembelajaran yang bermakna dan mudah dipahami dengan menyesuaikan karakter siswa tersebut. Melalui pembelajaran IPA yang dapat memberikan ruang kepada siswa untuk mampu mengembangkan kualitas diri dengan terlibat langsung pada pembelajaran. Keterlibatan siswa secara langsung akan membantu siswa untuk memahami kualitas dan kemampuan diri untuk memecahkan masalah.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti pada guru kelas V hari Sabtu, 6 November 2021 peneliti memperoleh informasi, yaitu hasil belajar IPA yang masih sangat tergolong rendah. Setelah melaksanakan observasi secara langsung bahwa masalah tersebut terjadi karena beberapa faktor pada proses pembelajaran di kelas V SDN 1 Selang yaitu: (1) pembelajaran di kelas V masih cenderung konvensional (teacher centered). Hal tersebut mengakibatkan siswa tidak memperoleh pembelajaran yang bermakna dalam proses pembelajaran secara langsung karena kurang terlibat secara aktif; (2) belum menggunakan media pembelajaran yang dapat mengoptimalkan keaktifan siswa. Hal tersebut mengakibatkan minat perhatian pada pembelajaran akan cenderung berkurang sehingga menimbulkan kebosanan pada diri siswa; (3) kegiatan pembelajaran yang monoton mengakibatkan siswa belum mampu bergerak luas untuk mengekspresikan diri; (4) masih kurang dalam penerapan model pembelajaran sehingga belum mampu meningkatkan keterampilan proses, sikap dan hasil belajar siswa secara maksimal.

Berdasarkan uraian permasalahan di SD N 1 Selang maka perlu adanya perbaikan pada proses pembelajaran IPA. Salah satu solusi pada permasalahan tersebut yaitu guru seharusnya mampu menerapkan model pembelajaran IPA yang dapat mengonstruksi pengetahuan siswa secara bermakna agar siswa dapat meningkatkan hasil belajar dan mengembangkan kemampuan keterampilan yang dimilikinya dengan menarik dan bermakna bagi siswa. Model pembelajaran yang mampu menekankan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran yakni Children Learning In Science (CLIS). Model pembelajaran ini dikembangkan berdasarkan pandangan konstruktivisme. Menurut Karsini (2020) model Pembelajaran Children's Learning in Science (CLIS) merupakan model pembelajaran yang berusaha mengembangkan ide atau gagasan siswa tentang suatu masalah tertentu dalam pembelajaran serta mengontraksikan ide atau gagasan berdasarkan hasil pengamatan atau percobaan. Dalam menciptakan pembelajaran yang menarik dan bermakna juga dibutuhkan media pembelajaran yang dapat memudahkan pemahaman

siswa. Salah satu media yang dapat memudahkan pemahaman siswa ialah media flip chart. Media flip chart (lembaran balik) lembaran – lembaran chart yang berisi informasi. Bagian-bagian dari setiap informasi ditulis/dituangkan lembaran tersendiri, kemudian lembaran-lembaran tersebut dibundel menjadi satu (Negara: 2014). Media ini akan menambah daya tarik siswa terhadap pembelajaran IPA karena setiap lembaran – lembaran tersebut menjelaskan submateri yang berbeda – beda dan dilengkapi dengan gambar serta tulisan.

Menurut Prabowo (Fitriyati, Arif & Munzil, 2017) pembelajaran IPA dengan memberikan pengalaman langsung dapat menumbuhkan cognitive thinking skill (keterampilan berpikir kognitif), psychomotor skills (keterampilan psikomotorik) dan social skills (keterampilan sosial). Aminah dan Mansur (2016) mengemukakan bahwa hasil belajar IPA merupakan suatu peningkatan kemampuan siswa setelah melakukan proses dan aktivitas belajar IPA yang diukur dengan kemampuan penguasaan ilmu pengetahuan, sikap, dan keterampilan proses dalam pembelajaran IPA. Menurut Sele (2019: 239) bahwa models are designed to be able to provide opportunities for students to be directly involved in learning. Students are encouraged to learn actively to collect information, construct their own knowledge, find meaning from that knowledge and make conclusions about new concepts and ideas based on the knowledge they have. In the implementation, CLIS learning is useful for developing students' ideas about a problem in learning and reconstructing ideas based on observations or experiment). Arisantiani, Made & Ni (2017) menuturkan bahwa keunggulan model pembelajaran Children's Learning In Science yaitu: (1) adanya interaksi yang baik antar siswa karena terjalinnya kerjasama; (2) siswa terlibat langsung dalam pembelajaran; (3) suasana pembelajaran menjadi lebih kreatif, aktif, dan menyenangkan; (4) guru mengajar dengan efektif sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna. Talakua dan Febriayu (2021) mengartikan bahwa media flipchart adalah media yang menyerupai white board tetapi bisa di pindah kemana-mana dan bisa dibolak-balik seperti kalender sehingga mudah untuk mempergunakannya, baik dalam pembelajaran di dalam maupun di luar kelas. Menurut Arisetya (2019) bahwa flip chart memiliki keunggulan yaitu: (1) mampu memberikan informasi secara ringkas dan praktis, (2) media yang cocok untuk kebutuhan dalam ruangan atau luar ruangan, (3) bahan dan pembuatan murah, (4) mudah dibawa kemana saja, (5) tidak membutuhkan keterampilan baca tulis, (7) siswa dapat membuat flip chart sendiri untuk memperlihatkan pemahamannya terhadap materi pokok, (8) flip chart bisa dipakai kembali.

Berdasarkan latar belakang di atas maka peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian tindakan kelas yang bertujuan untuk: (1) mendeskripsikan langkah – langkah penerapan model pembelajaran Children's Learning In Science (CLIS) dengan media flip chart untuk meningkatkan Pembelajaran IPA tentang zat tunggal dan zat campuran pada siswa kelas V SD Negeri 1 Selang Tahun Ajaran 2021/2022, (2) meningkatkan pembelajaran IPA tentang zat tunggal dan zat campuran pada Siswa Kelas V SD Negeri 1 Selang Tahun Ajaran 2021/2022 dengan penerapan model pembelajaran Children's Learning In Science (CLIS) dengan media flip chart, (3) mendeskripsikan kendala dan solusi penerapan model pembelajaran Children's Learning In Science (CLIS) dengan media flip chart untuk meningkatkan pembelajaran IPA tentang zat tunggal dan zat campuran pada siswa kelas V SD Negeri 1 Selang Tahun Ajaran 2021/2022.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas yang dilaksanakan secara kolaboratif antara peneliti dengan guru kelas. Instrumen kisi – kisi observasi pada penelitian ini yaitu: (1) orientasi menggunakan media flip chart, (2) pemunculan gagasan, (3) penyusunan gagasan, (4) penerapan gagasan, dan (5) pemantapan

gagasan menggunakan media flip chart. Adapun prosedur penelitian ini menggunakan model penelitian tindakan kelas yang terdiri dari empat tahapan, yaitu: (1) perencanaan, (2) pelaksanaan, (3) observasi, dan (4) refleksi. Penelitian ini dilakukan dalam tiga siklus lima pertemuan. Subjek penelitian ini ialah guru dan siswa kelas V SDN 1 Selang tahun ajaran 2021/2022.

Data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu data kualitatif berupa penerapan model pembelajaran Children's Learning In Science (CLIS) dengan media flip chart dan data kuantitatif berupa data nilai sikap, keterampilan proses, dan hasil belajar siswa kelas V SD pada mata pelajaran IPA tentang zat tunggal dan zat campuran. Indikator nilai sikap yang diukur adalah rasa ingin tahu, terbuka, dan jujur. Indikator keterampilan proses yang diukur adalah mengamati, meramalkan, mengelompokkan, menyimpulkan, dan mengkomunikasikan. Sumber data dalam penelitian ini yaitu siswa kelas V SDN 1 Selang, guru kelas V, dan dokumen. Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi, wawancara, dan tes. Uji validitas data menggunakan triangulasi sumber dan teknik. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan tiga siklus dengan menerapkan lima langkah model CLIS dengan media flip chart yaitu: (1) orientasi menggunakan media flip chart, (2) pemunculan gagasan, (3) penyusunan ulang gagasan, (4) penerapan gagasan, (5) pemantapan gagasan menggunakan media flip chart.

Hasil observasi penerapan model CLIS dengan media flip chart terhadap guru dan siswa mengalami peningkatan pada setiap siklusnya yaitu:

Tabel 1. Persentase Hasil Observasi Guru dan Siswa

Sumber Data	Siklus		
	I	II	III
Guru (%)	73,60	84,78	92,91
Siswa (%)	68,47	83,18	90,69

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa hasil observasi terhadap guru dari siklus I ke siklus II mengalami peningkatan sebesar 11,13% dan dari siklus II ke siklus III mengalami peningkatan sebesar 8,13%. Hasil observasi terhadap siswa dari siklus I ke siklus II mengalami peningkatan sebesar 14,71% dan dari siklus II ke siklus III mengalami peningkatan sebesar 7,51%.

Tabel 2. Hasil Peningkatan Pembelajaran IPA

Sumber Data	Siklus		
	I	II	III
Keterampilan Proses (%)	74,16	83,46	90
Sikap (%)	74,07	82,98	87,96
Ketuntasan (%)	67,38	80,43	91,30

Hasil penilaian pembelajaran IPA pada siklus I, siklus II, dan siklus III selalu mengalami peningkatan. Hasil keterampilan proses IPA dari siklus I ke siklus II

mengalami peningkatan sebesar 9,30% dan dari siklus II ke siklus III mengalami peningkatan sebesar 6,54%. Hasil penilaian sikap IPA siklus I ke siklus II mengalami peningkatan sebesar 8,91% dan dari siklus II ke siklus III mengalami peningkatan sebesar 4,98%. Persentase ketuntasan hasil belajar siswa dari siklus I ke siklus II mengalami peningkatan sebesar 13,05% dan dari siklus II ke siklus III mengalami peningkatan sebesar 10,87%.

Berdasarkan tabel 1 dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran CLIS dengan media flip chart sudah dilaksanakan dengan baik dan sudah mencapai target indikator kinerja penelitian sebesar 85%. Selanjutnya, berdasarkan tabel 2 dapat disimpulkan bahwa hasil pembelajaran IPA sudah mencapai target indikator kinerja penelitian sebesar 86% dan meningkat di setiap siklusnya. Hal tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Amal, Muhammad, & Sriwahyuni (2021) dapat disimpulkan bahwa penerapan model CLIS dapat meningkatkan rasa percaya diri siswa dalam bertanya, ada hubungan interaksi antar teman dan hasil belajar kognitif. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Sari dan Siradjuddin (2018) bahwa hasil belajar siswa pada proses pelaksanaan meningkat setelah penerapan media Flip Chart..

Alasan mengapa pembelajaran IPA pada siswa meningkat setelah diterapkan model children's learning in science (CLIS) dengan media flip chart yaitu: (1) orientasi menggunakan media flip chart, guru menyampaikan topik pembelajaran dan menunjukkan fenomena pada media flip chart, sesuai dengan pendapat Samatowa (2016) orientasi sebagai upaya untuk memusatkan perhatian siswa dengan menyajikan fenomena yang lain sering terjadi dalam kehidupan sehari – hari sesuai dengan topik, (2) pemunculan gagasan guru memberi pertanyaan untuk memunculkan gagasan awal dan siswa menuliskan jawaban, sesuai dengan pendapat Samatowa (2016) bahwa langkah pemunculan gagasan sebagai upaya untuk memunculkan gagasan awal siswa melalui pertanyaan terbuka atau menuliskan berbagai hal yang diketahui siswa sesuai dengan topik, (3) penyusunan ulang gagasan, kegiatan langkah ini yaitu pembentukan kelompok mengkomunikasikan dan menukarkan gagasan awal, menggunakan sumber belajar, dan melakukan percobaan berdasarkan LKS, sesuai dengan pendapat Samatowa (2016) tahap penyusunan ulang gagasan meliputi penyampaian dan pertukaran gagasan untuk memperjelas gagasan awal siswa, pembukaan ke situasi konflik untuk mencari konsep secara ilmiah, dan konstruksi gagasan baru untuk mencocokkan gagasan guna mengkonstruksi gagasan baru melalui percobaan yang didiskusikan secara kelompok, (4) penerapan gagasan, kegiatan pada langkah ini yaitu diskusi kelompok, penyajian hasil percobaan, dan presentasi hasil percobaan, sesuai dengan pendapat Samatowa (2016) menyatakan bahwa langkah penerapan gagasan, siswa menerapkan gagasan baru yang dikonstruksikan melalui percobaan, (5) pemantapan gagasan menggunakan media flip chart, guru memberikan pemantapan materi menggunakan media flip chart, sesuai dengan pendapat Samatowa (2016) mengungkapkan bahwa konsepsi yang sudah diperoleh siswa diberi umpan balik untuk memperkuat konsep ilmiah. Kendala penerapan model Children's Learning In Science (CLIS) dengan media flip chart untuk meningkatkan pembelajaran IPA tentang zat tunggal dan zat campuran pada siswa kelas V SD Negeri 1 Selang tahun ajaran 2021/2022 yaitu: (1) siswa kesulitan dalam menyusun gagasan awal, (2) siswa merasa malu saat mengungkapkan gagasan di depan kelas, (3) beberapa siswa kurang berpartisipasi aktif dalam diskusi kelompok dan bertanya. Adapun solusi dari kendala tersebut yaitu: (1) siswa menyusun gagasan awal dengan kata kunci yang diberikan oleh guru, (2) siswa diberi motivasi agar lebih percaya diri, (3) siswa diberi motivasi agar berpartisipasi aktif menyampaikan pendapat dalam diskusi kelompok dan bertanya, (4) guru menyampaikan pemantapan gagasan menggunakan media flip chart dengan jelas dan runtut.

SIMPULAN

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan: (1) langkah – langkah penerapan model CLIS dengan media flip chart untuk meningkatkan pembelajaran IPA tentang zat tunggal dan zat campuran pada siswa kelas V SDN 1 Selang tahun ajaran 2021/2022 yaitu: (a) orientasi menggunakan media flip chart, (b) pemunculan gagasan, (c) penyusunan ulang gagasan, (d) penerapan gagasan, (e) pemantapan gagasan menggunakan media flip chart; (2) penerapan model CLIS dengan media flip chart dapat meningkatkan pembelajaran IPA tentang zat tunggal dan zat campuran pada siswa kelas V SD Negeri 1 Selang tahun ajaran 2021/2022. Persentase hasil keterampilan proses siklus I 74,16%, siklus II 83,46%, dan siklus III 90,00%, hasil sikap pada siklus I 74,07%, siklus II 82,98%, dan siklus III 87,96, hasil ketuntasan pada siklus I 67,38%, siklus II 80,43%, dan siklus III 91,30%; kendala penerapan model CLIS dengan media flip chart untuk meningkatkan pembelajaran IPA tentang zat tunggal dan zat campuran pada siswa kelas V SDN 1 Selang salah satunya yaitu beberapa siswa kurang berpartisipasi aktif dalam diskusi kelompok dan bertanya, solusi dari kendala tersebut yaitu guru memberikan motivasi kepada siswa agar lebih percaya diri untuk menyampaikan pendapat dalam diskusi kelompok. Guru bekerja sama dengan siswa dengan memancing siswa bertanya dan memberikan apresiasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Amal, A., Muhammad, I., & Sriwahyuni. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Children's Learning In Sceience (CLIS) dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPA Kelas V MI Tarbiyah Takalar. *Celebes Education Review*. 2 (3). 90 – 96. Diperoleh pada tanggal 30 Mei 2022 dari <http://journal.ildikti9.id/CER/index>
- Aminah, S. dan Mansur. (2016). Penerapan Model Pembelajaran Children Learning In Science Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA pada Materi Energi dan Perubahannya. *PRIMARY*. 08 (02), 235- 248. Diperoleh pada tanggal 16 Desember 2021 dari <http://jurnal.uinbanten.ac.id/index.php/primary/article/view/159>
- Arisantiani, N. K., Made, P., & Ni, N.G. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Childrens Learning In Science (Clis) Berbantuan Media Lingkungan Terhadap Kompetensi Pengetahuan Ipa. *Journal of education teknologi*. 1 (2), 124 – 132. Diperoleh pada tanggal 16 Desember 2021 dari <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JET/article/view/11774>
- Arisetya, D. (2019). Pengaruh Pemanfaatan Media Pembelajaran Flip Chart Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Smp Kelas Viii Pada Materi Sistem Rangka Manusia. *Jurnal Pengembangan Ilmu Komunikasi dan Sosial*. 3 (1), 12 – 21. Diperoleh pada tanggal 17 Desember 2021 dari <http://jurnal.uinsu.ac.id/index.php/KOMUNIKOLOGI/article/view/5084>
- Baharuddin., Sifak, I., & Teoti., K. (2017). Perangkat Pembelajaran IPA Berbasis Inkuiri Terbimbing Dengan Tugas Proyek Materi Sistem Ekskresi Untuk Menuntaskan Hasil Belajar Siswa SMP. *Jurnal IPA dan Pembelajaran IPA*. 1 (1), 81 -97. Diperoleh pada tanggal 29 November 2021 dari <https://docplayer.info/221536980-Pendahuluan-received-24-july-accepted-2-september-published-30-september-2020.html>
- Depdiknas. (2003). Undang – Undang Sistem Pendidikan Nasional. Jakarta : Sinar Grafika.
- Fitriyati, I., Arif, H., & Munzil. (2017). Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Dan Penalaran Ilmiah

- Siswa Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Pembelajaran Sains*. 1 (1), 27 – 34. Diperoleh pada tanggal 12 Oktober 2021 dari <http://journal2.um.ac.id/index.php/jpsi/article/view/651>
- Karsini, N.K. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Children Learning in Science (CLiS) Upaya Meningkatkan Prestasi Belajar IPA. *Jurnal ilmiah Pendidikan Profesi Guru*. 3 (2), 323 – 330. Diperoleh pada tanggal 19 Desember 2021 dari https://www.researchgate.net/publication/346169687_Penerapan_Model_Pembelajaran_Children_Learning_in_Science_CLiS_Upaya_Meningkatkan_Prestasi_Belajar_IPA
- Negara, R.H.S. (2014). Penggunaan Media Flipchart Untuk Meningkatkan Keterampilan Menulis Deskripsi Kelas IV SD N Gunung Anyar Tambak. *JPGSD*. 02 (02), 1 -11. Diperoleh pada tanggal 3 Desember 2021 dari <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-penelitian-pgsd/article/view/10640>
- Redhana, I.W. (2019). Mengembangkan Keterampilan Abad Ke-21 Dalam Pembelajaran Kimia. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*. (13)1, 2239-2253. Diperoleh pada tanggal 2 Desember 2021 dari <https://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/JIPK/article/view/17824>
- Samatowa, U. (2006). *Bagaimana Pendidikan IPA di Sekolah Dasar*. Jakarta: DEPDIKNAS.
- Sari, I. N & Sirdjuddin. (2018). Penerapan Media Flip Chart Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPS di Sekolah Dasar. *JPGSD*. 06 (07). 1086 – 1095. Diperoleh pada tanggal 30 Mei 2022 dari <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JLLS/article/view/23930/21871>
- Sele, Y. (2019). Optimizing the potential of children learning in science (clis) with brain gym: review on human circulatory concepts. *Jurnal Pendidikan Biologi*. 12 (2), 238 – 248. Diperoleh pada tanggal 14 Desember 2021 dari <http://journal.unj.ac.id/unj/index.php/biosfer/article/view/11864>
- Talakua, C. dan Febiayu, A. (2021). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Flipchart terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa Kelas X SMA Negeri 24 Maluku Tengah. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi*. 7 (1), 95 – 101. Diperoleh pada tanggal 23 Desember 2021 dari <https://online-journal.unja.ac.id/biodik/article/view/12228>