



Efektivitas Pembelajaran Berbasis Masalah terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa SMP Materi Sistem Sirkulasi

Shiliya Lana Nadhifah¹, Rivanna Citraning Rahmawati², Ipah Budi Minarti³, Budiastuti⁴

Program Studi PPG Prajabatan Biologi, Pascasarjana, Universitas PGRI Semarang
e-mail: lananadhifah001@gmail.com

Abstrak

Materi sistem sirkulasi merupakan materi IPA yang dianggap cukup sulit bagi peserta didik karena harus mengaitkan antara komponen, fungsi, serta mekanisme sirkulasi. Peserta didik belajar materi ini dengan cara menghafal sehingga tidak terjadi pemahaman bermakna. Model pembelajaran PBL dapat membantu peserta didik dalam mengkonstruksi sendiri pemahaman dengan memecahkan permasalahan secara kontekstual. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas pembelajaran berbasis masalah (PBL) terhadap hasil belajar kognitif siswa SMP materi sistem sirkulasi. Penelitian dilaksanakan pada bulan November 2022 di SMP N 6 Semarang. Metode penelitian ini adalah penelitian *pre-experimental* dengan desain penelitian *one-shot case study*. Hasil analisis data menunjukkan rerata hasil belajar kognitif sebesar 82 dan Nilai sig. (2-tailed)=0,000<0,05=α. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan PBL efektif terhadap hasil belajar kognitif siswa SMP pada materi sistem sirkulasi.

Kata Kunci: *Masalah, Hasil, Belajar, Kognitif.*

Abstract

The circulatory system were the subject of science that is considered to be very difficult for students because they have to link between components, function, and also the mechanism circulation. Students learn the material it is by rote so there will be no meaningful understanding. PBL can help students in construction own understanding by resolving problem in contextual. The purpose of this research is to know effectiveness Problem Based Learning (PBL) cognitive learning on the junior high school students matter circulation system. This research is research *pre-experimental one-shot case study* research by design. Data collection techniques of cognitive learning the test results. Data analyzed using the standard of significance in one sample t-test $\alpha=0,05$ with spss 20. The analysis of the data shows the sig. (2-tailed)=0,000<0,05=α, so H0 hypothesis and Ha been denied received. So that it can be concluded that the use of pbl effective against cognitive learning outcomes of matter circulatory system junior high school students.

Keywords: *Problems, Results, Learning, Cognitive.*

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan bentuk usaha sadar yang dilakukan baik individu maupun sekelompok yang berlangsung sepanjang hayat melalui proses kegiatan mandiri maupun latihan terbimbing yang memiliki tujuan untuk mempersiapkan peserta didik agar dapat mengembangkan potensinya dan berkontribusi di dalam masyarakat di masa yang akan datang. Pendidikan adalah proses belajar baik dalam bentuk formal maupun informal yang dilakukan secara terus-menerus dan

belangsung seumur hidup. Pendidikan memiliki tujuan yang penting dalam memainkan peranan hidup individu secara tepat (Redja dalam Nur 2018). Pendidikan menjadi salah satu indikator kemajuan suatu bangsa hal ini dikarenakan pendidikan merupakan aspek penting untuk menentukan kualitas dan kelangsungan hidup suatu bangsa. Suatu bangsa dianggap maju apabila memiliki kualitas pendidikan yang bermutu tinggi.

Keberhasilan suatu pendidikan dapat dilihat dengan menunjukkan kualitas dari pendidikan itu sendiri. Adapun kualitas pendidikan dapat berupa proses kegiatan pendidikan maupun kualitas lulusan yang dihasilkan setelah menempuh pendidikan. Dengan demikian, pendidikan tersebut berhasil apabila seluruh proses pembelajaran dilakukan dengan baik sehingga menciptakan lulusan yang berkualitas dan mampu memberikan kebermanfaatannya di lingkungan masyarakat (Amalia, dkk. 2022). Oleh karena itu, pemerintah Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (Kemendikbudristek) memerhatikan dan berusaha memperbaiki kualitas mutu pembelajaran dengan cara mengembangkan kurikulum pendidikan di Indonesia guna meningkatkan mutu pendidikan di Indonesia. Menurut Barlian dkk (2022) Usaha pemerintah dalam mengembangkan kurikulum perlu ditindak lanjuti oleh institusi pendidikan sekolah sehingga peningkatan mutu pendidikan Indonesia dapat terwujud. Institusi pendidikan sekolah dapat mengadakan kegiatan bimbingan teknis untuk mengembangkan potensi guru secara berkelanjutan sehingga guru dapat mengupdate kemampuannya menjadi guru profesional yang memiliki kemampuan untuk meningkatkan mutu pembelajaran di sekolah.

Kesuksesan pendidikan berkaitan erat dengan metode pembelajaran yang digunakan oleh guru. Metode pembelajaran adalah konsep kegiatan pembelajaran yang di dalamnya terdapat tujuan, model, strategi, materi, media, serta fasilitas penunjang lainnya yang dapat menstimulus keterlibatan keaktifan peserta didik (Dewi, 2018). Menurut Zakaria dalam Widyanto dan Vienlentina (2022) dengan melakukan kegiatan pembelajaran yang tepat dan berpusat pada peserta didik maka dapat mengembangkan kreatifitas, kemampuan berpikir kritis, kemampuan analitik, meningkatkan kemampuan pemahaman, meningkatkan ketrampilan berkomunikasi dan kerja sama tim. Proses pembelajaran tersebut dapat dilakukan dengan menciptakan suasana lingkungan belajar yang kondusif sehingga tercipta lingkungan yang sehat, aman, menyenangkan serta akan memberikan *feedback* respon positif pada guru (pendidik). Sehingga, peserta didik termotivasi dan dapat mendorong timbulnya perilaku belajar yang memiliki semangat belajar yang tinggi.

Sebagai aktor utama dalam menjalankan roda pendidikan, seorang guru hendaknya memahami bahwa setiap peserta didik itu unik yang memiliki mimpi, ekosistem, intelegensi, bakat dan kemampuan yang berbeda. Guru yang profesional dalam melaksanakan proses pembelajaran akan mempertimbangkan beberapa aspek yang berorientasi pada perkembangan peserta didik dan cara berpikir peserta didik (Novelita, 2022). Dalam memberikan pengalaman belajar lebih banyak kepada peserta didik, guru dapat melakukan kegiatan pembelajaran dengan melibatkan peserta didik secara aktif menggunakan pendekatan *Student Centered Learning* atau pembelajaran yang berpusat pada peserta didik (Widyanto, 2019). *Student Centered Learning* ini merupakan pendekatan

pembelajaran yang tidak hanya melakukan proses mentransfer informasi saja akan tetapi memfasilitasi terjadinya pembelajaran yang menumbuhkan interaksi aktif antara peserta didik dengan dengan pendidik dan lingkungan belajarnya sehingga pembelajaran yang dilakukan lebih bermakna (Muhibah, 2020).

Salah satu model Pembelajaran yang digunakan untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik mata pelajaran IPA adalah model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). Dengan model pembelajaran PBL peserta didik menemukan konsepnya sendiri melalui suatu masalah yang autentik dan bermakna yang dapat berfungsi sebagai batu loncatan untuk investigasi dan penyidikan. PBL ini memberikan pengalaman belajar secara langsung melalui permasalahan autentik sehingga dapat menimbulkan ingatan jangka panjang (Sunarno, 2019). Peserta didik tidak hanya fokus pada guru, tetapi mereka aktif dalam memahami serta mencari informasi dan data yang dapat digunakan untuk menyelidiki suatu masalah dalam kehidupan sehari-hari. Lingkungan sebagai objek pembelajaran IPA tidak hanya sekadar pemahaman konsep IPA, tetapi pembelajaran IPA menciptakan suasana belajar melalui observasi dan eksperimentasi. Model pembelajaran berbasis masalah ditandai dengan penekanan pada upaya pemecahan masalah. Peserta didik harus aktif mencari informasi dari berbagai literatur yang relevan dengan masalah mereka. Hasil analisis peserta didik kemudian digunakan untuk memecahkan masalah dan dikomunikasikan (Dyas, 2015).

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan pada tanggal 23 November tahun 2022, model pembelajaran yang tertuang dalam perangkat pembelajaran kelas VIII SMP N 6 Semarang belum menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). Model pembelajaran yang digunakan adalah *Discovery Learning*. Guru sudah menggunakan kegiatan diskusi kelompok untuk meningkatkan keaktifan peserta didik, akan tetapi pelaksanaan kegiatan pembelajaran belum mengangkat permasalahan yang bersifat kontekstual. Sehingga, peserta didik menjadi pasif dalam pembelajaran, tidak dapat menemukan sendiri inti dari materi pembelajaran dan peserta didik mengalami kesulitan jika dihadapkan pada suatu permasalahan. Akibatnya, berdampak pada rendahnya hasil belajar kognitif peserta didik.

Menurut Hardiyanti dkk (2020) kegiatan pembelajaran dengan menggunakan permasalahan yang nyata bagi peserta didik dapat membantu peserta didik untuk melatih kemampuan berpikir kritis dalam pemecahan masalah. Peserta didik akan memperoleh konsep materi secara esensial sehingga dapat membangun sendiri pengetahuan yang dimiliki. Oleh karena itu, PBL merupakan alternatif model pembelajaran yang memungkinkan peserta didik untuk meningkatkan kemampuan kognitifnya karena dalam PBL peserta didik dihadapkan pada masalah yang harus dipecahkan di bawah bimbingan guru (Eli, 2016).

Materi system sirkulasi merupakan materi IPA yang dipelajari pada semester ganjil kelas VIII. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru pengampu IPA SMP N 6 Semarang, peserta didik cenderung mengalami kesulitan dalam memahami materi yang berkaitan dengan system. Peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami komponen, fungsi yang saling terkait membentuk

mekanisme kerja suatu system. Karakteristik materi system sirkulasi yang membutuhkan pemahaman peserta didik belum terfasilitasi dengan penggunaan model pembelajaran yang tepat. Guru lebih sering menggunakan metode ceramah, tanya jawab singkat, membuat peserta didik hanya mengingat materi sesaat saja. Selain hal tersebut, guru masih memiliki paradigma mengejar materi agar materi terselesaikan tepat waktu. Hal ini menjadikan peserta didik belum memahami secara mendalam konsep materi yang diajarkan. Dengan demikian, dibutuhkan suatu pembelajaran yang memfasilitasi proses belajar peserta didik yang dapat meningkatkan hasil belajar kognitif secara maksimal. Salah satu pembelajaran yang sesuai untuk menyelesaikan permasalahan tersebut dengan menggunakan *Problem Based Learning*.

METODE

Penelitian ini adalah penelitian *pre-experimental* dengan desain penelitian *one-shot case study*. Penelitian dilakukan pada bulan November 2022 di SMP N 6 Semarang. Sampel penelitian adalah siswa kelas VIII D yang berjumlah 32 siswa. Data penelitian menggunakan data hasil belajar kognitif materi sistem sirkulasi. Adapun analisis data menggunakan uji *one sample t-test* pada taraf signifikansi $\alpha=0,05$. Uji *one sample t-test* digunakan untuk menguji nilai rata-rata dari suatu sampel tunggal dengan nilai acuan (Liu, 2020). Nilai acuan pada penelitian ini menggunakan nilai KKM sebesar 75. Uji prasyarat menggunakan uji normalitas untuk mengetahui data yang digunakan terdistribusi normal dan proses analisis menggunakan aplikasi SPSS 20. Hipotesis yang digunakan pada penelitian ini adalah:

H_0 : Pembelajaran berbasis masalah pada materi sistem sirkulasi tidak efektif terhadap hasil belajar kognitif.

H_a : Pembelajaran berbasis masalah pada materi sistem sirkulasi efektif dalam meningkatkan hasil belajar kognitif siswa SMP

Dengan kriteria pengambilan keputusan:

1. Jika signifikansinya $< 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima
2. Jika signifikansinya $> 0,05$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak.

Keaktifan belajar sebagai data pendukung untuk mengetahui seberapa aktif peserta didik dalam kegiatan pembelajaran pada saat menggunakan model pembelajaran PBL. Sistem penilaian keaktifan belajar peserta didik menggunakan Teknik skoring maksimal 4 poin. Adapun Indikator keaktifan belajar yang diamati antara lain: komunikasi, bernalar kritis, berkolaborasi, dan tanggung jawab. Indikator capaian keaktifan peserta didik dinilai tinggi jika mencapai persentase 75%-100% (Arikunto dalam Prasetyo, 2021).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data yang diperoleh melalui hasil belajar kognitif kemudian dianalisis dengan menggunakan uji *one sample t-test* dan yang menjadi pembanding adalah nilai 75. Adapun rerata hasil belajar kognitif yang dilakukan berbantuan program SPSS 20 disajikan sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil Belajar Kognitif

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Hasil Belajar Kognitif	32	82.0313	9.51903	1.68274

Tabel 1 dapat dilihat bahwa rerata yang diperoleh dari hasil belajar kognitif siswa sebesar 82.03 dengan standar deviasi sebesar 9.519. Sebelum data dianalisis dengan uji *one sample t-test*, dilakukan uji prasyarat berupa uji normalitas untuk mengetahui data tersebut terdistribusi normal atau tidak. Hasil uji normalitas yang disajikan pada tabel berikut:

Tabel 2. Uji Normalitas Data

	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil Belajar Kognitif	.142	32	.098	.937	32	.063

Tabel 2. dapat diketahui bahwa uji Kolmogorov-Smirnov dan Uji Shapiro-Wilk memiliki nilai sig lebih besar dari $\alpha = 0,05$. Data uji Kolmogorov Smirnov memiliki nilai sig = $0,098 > 0,05 = \alpha$ sedangkan data uji Shapiro-wilk memiliki nilai sig = $0.063 > 0,05 = \alpha$. Hasil menunjukkan bahwa hasil belajar kognitif berdestribusi normal.

Selanjutnya, dilakukan uji *one sample t-test* berbantuan SPSS 20. Hasil uji *one sample t-test* dapat dilihat pada table di bawah ini:

Tabel 3. Uji *One sample t-test*

	Test Value = 75					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Hasil Belajar Kognitif	4.178	31	.000	7.03125	7.03125	3.5993

Tabel 3. menunjukkan nilai sig. (2-tailed)= $0,000 < 0,05 = \alpha$, sehingga hipotesis H_0 di tolak dan H_a diterima. Untuk nilai t hitung yang diperoleh sebesar $4.178 > t$ tabel 2.042 sehingga dapat disimpulkan H_0 ditolak dan H_a diterima, artinya penggunaan model pembelajaran PBL (pembelajaran berbasis masalah) pada materi sistem sirkulasi efektif dalam meningkatkan hasil belajar kognitif siswa SMP. Nilai t table yang positif memiliki arti bahwa rerata hasil belajar kognitif yang diteliti lebih besar dari nilai acuan yang ditentukan yaitu 75.

Tabel 4. Data Keaktifan Siswa

No	Indikator	Prosentase
1	Komunikasi	89%
2	Bernalar Kritis	78%
3	Kolaborasi	83%
4	Tanggung Jawab	92%
Rata-rata		86%

Tabel 4. menunjukkan bahwa peserta didik memiliki rata-rata keaktifan sudah mencapai 75% yakni sebesar 86%. Hal ini menunjukkan bahwa PBL dapat membuat peserta didik menjadi aktif akan tetapi untuk indikator bernalar kritis masih mencapai 78% sehingga perlu dilakukan pelaksanaan diskusi berbasis pemecahan masalah agar peserta didik dapat bernalar kritis dengan baik.

Dalam penelitian proses kegiatan belajar materi sirkulasi dengan menggunakan model PBL berlangsung 4 kali pertemuan dan 1 kali evaluasi. Kegiatan pembelajaran menggunakan berbagai variasi media pembelajaran yang dapat memfasilitasi peserta didik. Pada saat observasi secara klasikal, menunjukkan bahwa kelas VIII D SMP N 6 Semarang memiliki variasi modalitas yakni terdapat peserta didik audio, visual dan kinestetik yang lebih dominan. Hal ini dapat dilihat pada saat pembelajaran Bersama guru pengampu, lebih dari 50% peserta didik memiliki aktivitas kesana kemari dan tidak bisa diam. Sehingga, peneliti menggunakan pembelajaran diferensiasi konten untuk membantu proses pembelajaran. Pada pertemuan pertama, kegiatan pembelajaran menggunakan stimulus video komponen darah yang menarik untuk memfasilitasi peserta didik auditori. Kemudian menggunakan ppt canva yang berisi materi komponen darah yang dikemas secara menarik untuk memfasilitasi kebutuhan peserta didik visual. Kemudian pada pertemuan kedua menggunakan media alat peraga untuk membantu peserta didik kinestetik memahami mekanisme dengan mengaktifkan *hands-on* yang dimilikinya.

Kegiatan diskusi dilakukan secara berkelompok dengan membagi menjadi 6 kelompok secara heterogen. Setiap 2 kelompok diberikan permasalahan yang berbeda. Sehingga terdapat 3 kasus permasalahan untuk 6 kelompok. Kasus permasalahan diambil secara kontekstual yang dekat dengan situasi permasalahan peserta didik. Peserta didik memiliki antusiasme cukup tinggi untuk memecahkan permasalahan tersebut. Kegiatan diskusi berdasarkan pemecahan permasalahan tersebut membuat peserta didik dapat bekerjasama dengan baik. Apabila terdapat beberapa peserta didik yang unik dan suka membuat kegaduhan, peserta didik yang satu tim dengan tegas menegur peserta didik tersebut untuk tidak jalan-jalan sendiri dan membantu memecahkan permasalahan yang ada pada LKPD. Model pembelajaran PBL ini memiliki sintak yang membantu guru melakukan kegiatan pembelajaran yang melatih ketrampilan berpikir kritis peserta didik. Adapun sintaks PBL adalah orientasi peserta didik kepada masalah, mengorganisasikan peserta didik, membimbing penyelidikan individual maupun kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil, serta menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah (Junaidi, 2020).

Melalui kegiatan diskusi, peserta didik dapat belajar secara kolaboratif dan mengonstruksi pengetahuannya sendiri. Pada saat diberikan masalah siswa diarahkan guru untuk memahami, bernalar dan kreatif dalam pemecahan masalah, Pada saat berdiskusi dan presentasi, peserta didik dibimbing guru untuk berkomunikasi, mengemukakan ide kreatifnya dengan teman maupun guru. Pada akhir pembelajaran, peserta didik mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas kemudian dievaluasi secara bersama-sama dengan melakukan penarikan kesimpulan.

Berdasarkan hasil analisis data yang diperoleh menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran berbasis masalah (PBL) pada materi sirkulasi efektif dalam meningkatkan hasil belajar kognitif siswa SMP. Berdasarkan uji *sample one t-test* menunjukkan nilai sig. (2-tailed) = 0,000 < 0,05 = α , sehingga hipotesis H_0 di tolak dan H_a diterima. Untuk nilai t hitung yang diperoleh sebesar 4.178 > t tabel 2.042 sehingga dapat disimpulkan H_0 ditolak dan H_a diterima, artinya penggunaan model pembelajaran PBL (pembelajaran berbasis masalah) pada materi sistem sirkulasi efektif dalam meningkatkan hasil belajar kognitif siswa SMP. Hal ini juga dapat dilihat dari nilai rerata hasil belajar kognitif peserta didik sebesar 82,03. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hardianti dkk (2020) bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran PBL berbantuan jurnal ilmiah terhadap kemampuan kognitif siswa. Sutriyani dan Widayatmoko (2020) juga melakukan penelitian yang menunjukkan bahwa terdapat perbedaan efektivitas yang signifikan antara PBL menggunakan media lagu rumus matematika dengan model pembelajaran konvensional untuk meningkatkan hasil belajar.

Hasil belajar adalah perubahan kemampuan dan tingkah laku yang dicapai peserta didik setelah menerima pengalaman belajar. Hasil belajar hanya dapat dicapai setelah menyelesaikan kegiatan belajar (Liu dan Ilyas, 2020). Adanya peningkatan hasil belajar kognitif tersebut dikarenakan model pembelajaran yang digunakan yakni PBL (*Problem Based Learning*) merupakan pembelajaran yang menggunakan permasalahan kontekstual yang diambil dari lingkungan sekitar peserta didik sehingga peserta didik dapat mempelajari fenomena alam melalui kegiatan pemecahan masalah. Menurut Fatmawati (2018) Model PBL merupakan salah satu cara untuk lebih mengaktifkan peserta didik selama proses pembelajaran melalui kegiatan diskusi berbasis pemecahan masalah kontekstual. Sehingga, peserta didik terbiasa melakukan diskusi untuk menumbuhkan rasa ingin tahu, mengkonstruksi dan mengembangkan pengetahuannya sendiri sehingga belajar lebih bermakna. Berdasarkan data observasi keaktifan peserta didik menunjukkan bahwa rerata keaktifan peserta didik pada saat proses pembelajaran menggunakan PBL sebesar 86%. Hal ini menunjukkan bahwa PBL dapat membuat peserta didik menjadi aktif akan tetapi untuk indikator bernalar kritis masih mencapai 78% sehingga perlu dilakukan pelaksanaan diskusi berbasis pemecahan masalah agar peserta didik dapat bernalar kritis dengan baik. Pembelajaran yang mengaktifkan dan mengajak peserta didik berpikir secara langsung (kontekstual) memiliki peranan penting dalam meningkatkan hasil belajarnya.

KESIMPULAN

Penggunaan model pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*) pada materi sistem sirkulasi efektif dalam meningkatkan hasil belajar kognitif siswa SMP. Hal ini dibuktikan dari nilai rerata hasil belajar kognitif peserta didik sebesar 82,03 dan prosentase keaktifan peserta didik sebesar 86%.

DAFTAR PUSTAKA

Amalia, dkk. 2022. *Menerapkan Metode Pembelajaran Berorientasi Student Centered Menuju Masa Transisi Kurikulum Merdeka*. Jurnal Pendidikan Tambusai, Vol 6 No 2

- Barlian, dkk. 2022. *Implementasi Kurikulum Merdeka Dalam Meningkatkan Mutu Pendidikan*. Journal of Educational and Language Research Vol 1, No 12.
- Dewi, Erni. 2018. *Metode Pembelajaran Modern dan Konvensional Pada Sekolah Menengah Atas*. Pembelajar: Jurnal Ilmu Pendidikan, Keguruan, dan Pembelajaran, Vol 2 No 1
- Dyas, S. D. 2015. Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik pada Pembelajaran IPA Kelas VIII SMP Negeri 5 Sleman, 20(5)
- Eli, R. N. 2016. Analisis Kemampuan Peserta didik Melalui Pembelajaran Problem Based Learning Pada Materi Penjernihan Air. BIOSFER, J. Bio & Pend.Bio 1 (1): 17
- Fatmawati dan Sujatmika. 2018. *Efektivitas Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar IPA Ditinjau Dari Kemampuan Berpikir Kritis*. Wacana Akademika, Vol 2 No 2.
- Hardianti, dkk. 2020. *Pengaruh Model Problem Based Learning Berbantuan Jurnal Ilmiah terhadap Kemampuan Kognitif Siswa Kelas XI SMA N 1 Pabuaran (Konsep Sistem Sirkulasi)*. Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP. Vol 3, No 1
- Junaidi. 2020. *Implementasi Model Pembelajaran Problem Based Learning Dalam Meningkatkan Sikap Berpikir Kritis*. Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial, 9 (1)
- Liu AA, dan Ilyas. 2020. Pengaruh Pembelajaran Online Berbasis Zoom Cloud Meeting terhadap Hasil Belajar Mahasiswa Fisika universitas Flores. Jurnal Pendidikan Fisika dan Keilmuan. Vol 6(1). Hal : 34-38
- Muhibah, S. 2020. *Model Pengembangan Pendidikan Karakter Melalui Pendidikan Agama di Perguruan Tinggi: Studi Kasus di Universitas Tirtayasa Banten*. EDUKASI: Jurnal Penelitian Pendidikan Agama dan Keagamaan, 18(1), 54–69.
- Novelita, N. 2022. *Peningkatan Aktivitas Dan Hasil Belajar Kurikulum Merdeka Menggunakan Model Problem Based Learning (Pbl) Di Kelas IV Sekolah Dasar*. Jurnal Ilmiah PGSD FKIP Universitas Mandiri, Vol 8 No. 2
- Nur, Muhammad. 2018. *Sikap Keragaman Peserta Didik Terhadap Lingkungan Sekolah*. Jurnal Al-Ibrah, Vol 7 No 2
- Prasetyo, Apri Dwi. 2021. Peningkatan Keaktifan Belajar Melalui Model Discovery Learning di Sekolah Dasar. Jurnal Basicedu Volume 5 Nomor 4, 1717-1724
- Sunarno, W. 2019. Pembelajaran IPA di era revolusi industri 4.0. In SNPF (Seminar Nasional Pendidikan IPA).
- Sutriyani dan Widyatmoko. 2020. *Efektivitas Model PBL (Problem Based Learning) Menggunakan Media Lagu Rumus Matematika Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas V Sekolah Dasar*. Jurnal Pendidikan Dasar : Jurnal Tunas Nusantara, Vol 2 No 2
- Widyanto dan Vienlentina. *Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Peserta Didik menggunakan Student Centered Learning*. Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan Vol 7 No 4
- Widyanto, I. P. 2019. Implementasi Manajemen Pembelajaran Saintifik di Institut Agama Hindu Negeri Tampung Penyang Palangka Raya. Satya Widya: Jurnal Stusi Agama, 2(1), 82–100