

Upaya Peningkatan Motivasi dan Hasil Belajar Menggunakan Model Pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) pada Pembelajaran IPA

Alif Supriyanto¹, Dyah Purwaningrum², Parmin¹

¹Universitas Negeri Semarang, Semarang

² SMPN 2 Semarang, Semarang

*Email korespondensi: alifsupriyanto1409@gmail.com

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar dalam pembelajaran IPA materi zat aditif dan zat adiktif di kelas VIII D SMPN 2 Semarang tahun ajaran 2023/2024 dengan menerapkan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL). Penelitian ini merupakan jenis penelitian tindakan kelas (PTK) yang dilaksanakan dalam dua siklus menggunakan model spiral yang dikembangkan oleh C. Kemmis dan MC. Taggart. Subjek penelitian adalah 32 peserta didik dari kelas VIII D. Metode pengumpulan data pada penelitian ini adalah deskriptif dan komparatif dengan membandingkan hasil dari pra-siklus sampai siklus II. Pada kondisi pra-siklus persentase motivasi belajar peserta didik terdapat 62,5% kategori rendah dan 37,5% kategori cukup. Setelah dilakukan Tindakan pada siklus I terdapat peningkatan 6,25% kategori sangat tinggi, 25% kategori tinggi, 37,5% kategori cukup dan 31,25% kategori rendah. Sedangkan pada siklus II meningkat menjadi 53,1% sangat tinggi, 31,3% dalam kategori tinggi, dan 15,6% kategori cukup. Meningkatnya motivasi belajar peserta didik berdampak positif terhadap hasil belajar peserta didik, dimana ketuntasan hasil belajar pada kondisi pra-siklus terdapat 19% yang tuntas. Kemudian setelah mendapatkan perlakuan pada siklus I terjadi kenaikan 62,5% yang tuntas. Pada siklus II terdapat peningkatan dengan persentase sebanyak 87,5% yang tuntas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan metode *Project Based Learning* (PjBL) efektif dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar peserta didik dalam pembelajaran IPA materi zat aditif dan zat adiktif.

Kata kunci: motivasi, hasil belajar, *Project Based Learning*

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan suatu upaya untuk mengembangkan potensi sumber daya manusia yang ada agar dapat berkembang sesuai perkembangan zaman. Pendidikan merupakan proses usaha untuk mencapai kesempurnaan lahir batin (Wicaksono & Iswan, 2019). Pendidikan merupakan hak seluruh umat manusia, hak untuk memperoleh pendidikan harus diikuti oleh kesempatan dan kemampuan serta keamauan dari masing-masing individu sendiri (Murniarti, 2021). Pendidikan berperan membuat seseorang menjadi mandiri dan siap menghadapi kehidupannya dimasa yang akan datang. Salah satu bentuk pendidikan yaitu pelaksanaan proses belajar mengajar di kelas. Keberhasilan belajar yang berasal dari diri sendiri yang merupakan faktor internal yaitu motivasi belajar peserta didik. Dalam kegiatan pembelajaran motivasi merupakan daya penggerak didalam diri sendiri yang menimbulkan kegiatan belajar.

Pembelajaran adalah suatu proses belajar mengajar yang didalamnya ada dua subyek yaitu pendidik dan peserta didik. Yang mana keduanya memiliki peranan masing-masing. Tugas dan tanggung jawab utama seorang pendidik adalah mengolah pembelajaran lebih efektif, dinamis, efisien dan positif yang ditandai dengan adanya kesadaran dan keterlibatan aktif diantara kedua belah pihak. Peserta didik sebagai subjek yang terlibat dalam proses belajar memiliki keunikan tersendiri, sehingga dalam proses belajarnya pun terdapat keunikan pula.

Hasil observasi dengan asesmen diagnostik pada kegiatan pembelajaran IPA di kelas VIII D SMPN 2 Semarang tahun pelajaran 2023/2024 diketahui penyebab adanya tidak tercapainya nilai ketuntasan minimal dari beberapa peserta didik, setidaknya ada 18 peserta didik dari 32 peserta didik. Hasil itu diperoleh setelah melakukan tes kondisi awal atau asesmen diagnostik. Banyaknya peserta didik yang mendapat nilai dibawah KKM disebabkan oleh kurangnya fokus saat pembelajaran, terutama terlihat saat peserta didik melamun atau bercanda dengan teman saat guru menjelaskan. Selain itu, kurangnya kemampuan peserta didik dalam memahami dengan baik perintah dan pertanyaan soal juga menjadi faktor. Hal ini terjadi ketika guru memberikan tugas, namun mereka tidak sepenuhnya memahami instruksi, sehingga mengakibatkan hasil belajar yang kurang memuaskan. Sehingga diperlukan alternatif atau inovasi strategi pembelajaran yang lebih efektif untuk menciptakan proses belajar mengajar yang menyenangkan.

Permasalahan tersebut menunjukkan bahwa motivasi belajar mereka masih sangat kurang. Adapun beberapa penyebab rendahnya motivasi dan hasil belajar peserta didik, berdasarkan observasi dikelas VIII D SMPN 2 Semarang, diantaranya ada beberapa faktor penyebab ketidakcapaian ketuntasan belajar termasuk kurangnya pemahaman peserta didik terhadap soal yang diberikan oleh guru, serta kurangnya konsentrasi saat proses pembelajaran. Berdasarkan wawancara dengan guru pengampu dikelas VIII D, peneliti menemukan bahwa beberapa peserta didik belum memiliki kemampuan berfikir kritis, hal ini terlihat kurangnya partisipasi peserta didik dalam menjawab pertanyaan dari guru. Dalam wawancara dengan peserta didik didapatkan bahwa kurangnya percaya diri dalam menjawab pertanyaan atau bertanya kepada guru. Oleh karena itu, diperlukan suatu opsi yang dapat meningkatkan motivasi belajar mereka.

Motivasi menjadi hal penting yang harus diperhatikan oleh guru dalam sebuah proses pembelajaran. Peserta didik akan terdorong untuk belajar manakala mereka memiliki motivasi yang tinggi dalam belajar (Larasati et al., 2023). Monika & Adman (dalam Mudanta et al., 2020) mendefinisikan motivasi sebagai daya dorong untuk menumbuhkan dan meningkatkan semangat dalam aktivitas belajar. Menurut penelitian dari (Elisabet et al., 2019) motivasi merupakan sebuah dorongan bagi siswa untuk mencapai suatu tujuan. Tujuan tersebut dapat membangkitkan semangat belajar siswa, dan dapat menumbuhkan rasa percaya diri, sehingga siswa mendapatkan sebuah dorongan untuk belajar dengan baik. Berdasarkan pandangan dari

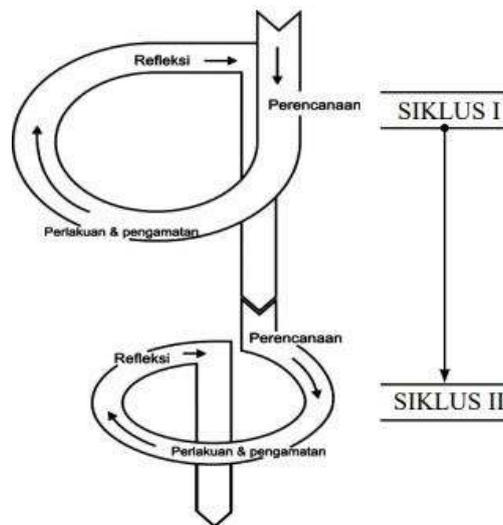
para ahli diatas dapat kita simpulkan bahwa motivasi belajar merupakan dorongan atau semangat yang mendorong peserta didik untuk aktif dalam proses belajar, yang mempengaruhi tingkat keterlibatan dan keberhasilan peserta didik dalam mencapai tujuan pembelajaran.

Model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) merupakan model pembelajaran yang melibatkan peserta didik dalam kegiatan pembelajaran baik dalam merancang ataupun membuat proyek yang berguna untuk memecahkan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari dan inovatif serta menekankan belajar kontekstual (Pjbl et al., 2022). Menurut Trianto model pembelajaran *project based learning* (PjBL) merupakan pembelajaran inovatif yang berpusat pada peserta didik (*student centered*) dan menempatkan guru sebagai motivator dan fasilitator, dimana peserta didik diberi peluang bekerja secara otonom mengkonstruksi belajarnya. (Anggraini & Wulandari, 2020). Menurut penelitian dari (Murniarti, 2021) *Project Based Learning* (PjBL) adalah cara pembelajaran yang bermuara pada proses pelatihan berdasarkan masalah-masalah nyata yang dilakukan sendiri melalui kegiatan tertentu (proyek). Menurut (Israwaty, 2023) model pembelajaran *Projek Based Learning* (PjBL) ini sangat cocok untuk meningkatkan hasil belajar pada siswa khususnya kreativitas, keaktifan terhadap minat belajar serta memberikan suasana kelas yang menyenangkan sehingga membuat siswa lebih bersemangat lagi dalam belajar. Diharapkan bahwa melalui implementasi yang efektif dari metode ini, motivasi belajar peserta didik dapat meningkat seiring dengan meningkatnya hasil belajar mereka. Menurut sani (dalam Elisabet et al., 2019) mengatakan peran guru dalam proses ini sangat penting, yaitu merangsang peserta didik untuk berfikir kritis dalam memberikan solusi atau tanggapan terhadap masalah yang dihadapi. Peserta didik diajak secara bertahap dan sistematis untuk mengeksplorasi, mengolah, dan menyelesaikan masalah yang diberikan kepada mereka. Masalah yang dihadapi diharapkan dapat merangsang kemampuan berfikir analitis, aktif, serta melakukan proses pembelajaran secara kreatif dan belajar bekerja sama.

Hasil belajar adalah salah satu indikator yang bisa digunakan untuk mengukur keberhasilan belajar seseorang. Nilai hasil belajar mencerminkan hasil yang dicapai seseorang dari segi kognitif, afektif, maupun psikomotorik (Maisaroh & Rostrieningsih, 2012). Lebih lanjut lagi Bloom menurut (Wicaksono & Iswan, 2019) mengklasifikasikan hasil belajar ke dalam tiga ranah, yakni ranah kognitif, ranah afektif, dan ranah psikomotorik. Hasil belajar yang tercakup pada ranah kognitif terutama yang berkenaan dengan hasil belajar yang bersifat intelektual, terdiri dari enam aspek yaitu: pengetahuan atau ingatan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis dan evaluasi. Dalam ranah afektif khususnya yang berkenaan dengan sikap, yaitu: penerimaan, jawaban atau reaksi, penilaian, organisasi dan internalisasi. Sedangkan pada ranah psikomotorik hasil belajar yang dimaksud adalah bentuk-bentuk yang berupa keterampilan dan kemampuan bertindak yang dapat dinyatakan dalam enam ranah, yaitu: gerakan refleks, keterampilan gerakan dasar, kemampuan perseptual, keharmonisan atau ketepatan, gerakan keterampilan kompleks, dan gerakan ekspresif dan interpretatif. Selanjutnya untuk mengetahui hasil belajar seorang peserta didik, maka perlu dilakukan penilaian terhadap proses belajar - pembelajaran tersebut.

METODE PENELITIAN

Penelitian yang dilakukan adalah penelitian tindakan kelas. Penelitian ini menerapkan model model Kemmis dan McTaggart (1998) sebagaimana dikutip oleh (Desje, 2018). Model ini terdiri atas empat tahapan, yaitu perencanaan (*planning*), tindakan (*action*), observasi (*observation*), dan refleksi (*reflection*). Setelah melakukan refleksi, tahapan penelitian akan kembali lagi pada perencanaan. Model milik Kemmis dan McTaggart ini dapat divisualisasikan sebagai berikut.



Gambar 1. Model spiral Kemmis dan McTaggart

Penelitian ini dilaksanakan selama 2 siklus, dimana masing-masing siklus terdiri dari 2 pertemuan, dari setiap pertemuan siklus I dan II mengalami peningkatan secara bertahap. Subyek penelitian tindakan kelas ini adalah peserta didik kelas VIII D SMPN 2 Semarang, diantaranya ada 32 peserta didik yang terdiri dari 19 peserta didik perempuan dan 13 peserta didik laki-laki. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini analisis data kuantitatif dan kualitatif.

Teknik pengumpulan data dilakukan menggunakan tes, observasi, tugas kelompok. Metode tes ini ada dua yaitu tes kognitif dan non kognitif. Tes non kognitif untuk memperoleh data tentang motivasi belajar dan karakteristik peserta didik sebelum penelitian yang berupa angket. Tes kognitif untuk mengukur hasil belajar dengan teknik tes tertulis dengan bentuk pilihan ganda. Observasi dilakukan dengan sebuah proses pengamatan dengan mengambil sebuah objek yang diamati dalam sebuah penelitian. Sedangkan tugas kelompok merupakan tugas yang diberikan secara kelompok. Tugas ini dapat dikerjakan dengan saling bertukar pendapat dan berkerja sama untuk memecahkan masalah.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Sebelum memulai siklus I dan siklus II pembelajaran, Langkah pertama adalah melakukan observasi, wawancara dan melaksanakan asesmen diagnostik untuk mengetahui permasalahan yang ada pada kelas VIII D SMPN 2 Semarang dalam Pelajaran IPA. Berdasarkan hasil tes diagnostik dan observasi membantu peneliti memahami situasi belajar di kelas sebelum menerapkan model pembelajaran *Project Based Learning (PjBL)*. Hasil observasi menunjukkan bahwa beberapa peserta didik sering tidak memperhatikan ketika guru menjelaskan, kurang memahami materi, tidak membaca instruksi soal dengan baik. Berdasarkan hasil dari asesmen diagnostik, peserta didik masih memiliki motivasi yang rendah, dari hal tersebut sangat berdampak pada hasil belajar peserta didik.

Setelah melalui tindakan pada siklus I, terjadi peningkatan motivasi belajar dan hasil belajar peserta didik. Proses pembelajaran siklus I, motivasi belajar peserta didik meningkat dan antusias dalam mengikuti pelajaran. Peserta didik terlihat aktif berpartisipasi saat proses diskusi untuk menghasilkan produk sesuai arahan dari LKPD. Dalam siklus I, terdapat beberapa kendala, terutama beberapa peserta didik membuat gaduh saat mengerjakan proyek, sehingga mengganggu kelas dan membuat kelas sulit untuk dikontrol. Oleh karena itu, meskipun mengalami peningkatan, masih ada kekurangan dalam pelaksanaan pembelajaran yang perlu

diperbaiki. Untuk mengatasi kekurangan tersebut, peneliti berupaya memperbaiki proses pembelajaran pada siklus II.

Pertemuan I dan II pada siklus II dinilai sangat baik, dalam hal motivasi dan hasil belajar. Peningkatan motivasi dan hasil belajar pada siklus II meningkat mencapai indikator standar sebesar 80%. Motivasi belajar peserta didik sangat tinggi, terlihat dari sikap mereka yang aktif dan mendengarkan penjelasan materi. Mereka juga menunjukkan kepercayaan diri dengan aktif bertanya dan menjawab pertanyaan. Dalam pembuatan produk, mereka berdiskusi dengan anggota kelompoknya untuk menyiapkan bahan yang diperlukan, menyusun rancangan, dan berbagi tugas. Saat mempresentasikan hasil kerja kelompok, peserta didik menjelaskan dengan suara lantang dan jelas sehingga mudah dipahami oleh peserta didik yang lainnya. Untuk menciptakan suasana yang nyaman dalam pembuatan proyek, peneliti mengajukan beberapa kelompok untuk mengerjakan proyek diluar ruangan dengan harapan kondusif dan tidak terjadi kegaduhan. Oleh karena itu peneliti harus memperhatikan setiap peserta didik agar proses pembelajaran dapat berjalan dengan lancar.

Berdasarkan hasil penelitian dengan menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning (PjBL)* dari siklus I sampai siklus II telah dilaksanakan mengalami peningkatan sesuai dengan harapan peneliti. Dalam penelitian ini ditahap akhir dalam setiap siklus, peserta didik diminta untuk mengerjakan soal evaluasi yang dapat mengukur motivasi dan hasil belajar peserta didik pada pembelajarann IPA.

Berikut ini adalah hasil penelitian motivasi dan hasil belajar pada pembelajaran IPA dari sebelum tindakan sampai dengan berakhirnya siklus II. Berdasarkan table 1 dibawah ini, dapat kita ketahui bahwa peningkatan jumlah peserta didik yang masuk dalam kategori sangat tinggi dan tinggi. Meningkatnya motivasi belajar tersebut dapat kita lihat dari hasil observasi dengan mengisi angket yang berisi 8 indikator yang dijabarkan menjadi 40 pertanyaan.

Tabel 1. Hasil Motivasi Belajar Peserta Didik Pra Siklus, Siklus I Dan Siklus II

No	Persentase Motivasi Belajar	Kategori	Pra Siklus		Siklus I		Siklus II	
			F	(%)	F	(%)	F	(%)
1	81,00 – 100,00	sangat tinggi	0	0%	2	6.25%	17	53.1%
2	61,00 – 80,00	tinggi	0	0%	8	25.00%	10	31.3%
3	41,00 – 60,00	cukup	12	37,5%	12	37.50%	5	15.6%
4	21,00 – 40,00	rendah	20	62,5%	10	31.25%	0	0.0%
5	< 20, 00	sangat rendah	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Jumlah Peserta Didik			32	100%	32	100%	32	100%

Berdasarkan hasil dari Table 1, maka dapat kita ketahui adanya peningkatan motivasi belajar peserta didik kelas VIII D SMPN 2 Semarang mulai dari pra siklus, siklus I, dan siklus II. Hal tersebut terbukti sebelum adanya tindakan, hasil observasi atau tes diagnostik menunjukkan terdapat 12 peserta didik atau 38% dalam kategori cukup dan 20 peserta didik atau 63% dalam kategori rendah. Setelah adanya tindakan dengan model pembelajaran *Project Based Learning (PjBL)* dalam pembelajaran IPA materi zat aditif pada siklus I dari total 32 peserta didik, terdapat 2 peserta didik atau 6,25% dalam kategori sangat tinggi, 8 peserta didik atau 25% dalam kategori tinggi, 12 peserta didik atau 37,5% dalam kategori cukup, dan 10 peserta didik atau 31,25% dalam kategori rendah. Hal ini menunjukkan sudah ada peningkatan walaupun belum mencapai 80% dalam kategori sangat tinggi dan kategori tinggi. Sedangkan pada siklus II dari 32 peserta didik terdapat 17 peserta didik atau 53,1% dalam kategori sangat

tinggi, 10 peserta didik atau 31,3% dalam kategori tinggi, dan 5 peserta didik 15,6% dalam kategori cukup. Hasil tersebut kita peroleh dari lembar observasi yang berbentuk angket yang diisi oleh masing-masing peserta didik. Maka dapat kita simpulkan pada siklus II ini motivasi belajar peserta didik dapat dikatakan meningkat.

Tabel 2. Hasil Belajar Mata Pelajaran IPA Pra Siklus, Suklus I, Dan Siklus II

No	Kategori	Pra Siklus		Siklus I		Siklus II	
		F	(%)	F	(%)	F	(%)
1	Tuntas ≥ 75	14	44%	21	65.6%	28	87.5%
2	Belum Tuntas < 75	18	56%	11	34.4%	4	12.5%
Rata-Rata		66.1		75		80.78	
Nilai Tertinggi		80		85		90	
Nilai Terendah		40		60		70	

Perbandingan hasil analisis data, khususnya pada mata pelajaran IPA untuk kelas VIII D SMPN 2 Semarang, terdokumentasikan pada table 2 sebagai berikut: dari data tersebut, dapat disimpulkan bahwa terjadi peningkatan dalam hasil belajar peserta didik. Ini terlihat dari jumlah peserta didik yang mencapai nilai diatas KKM atau dinyatakan tuntas. Sebelum diberikan tindakan atau pra siklus, 14 peserta didik atau 44% yang dikatakan telah mencapai KKM atau tuntas dalam pembelajaran IPA. Setelah diterapkannya model pembelajaran berbasis proyek yaitu *Project Based Learning* (PjBL), pada siklus I jumlah peserta didik yang mencapai KKM mengalami peningkatan menjadi 21 peserta didik atau 65.6%, dengan nilai rata-rata 75. Pada siklus II, jumlah peserta didik yang diatas KKM meningkat lagi menjadi 28 peserta didik atau 87.5%, dengan rata-rata nilai 80,78, nilai tertinggi 90, dan nilai terendah 70. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa tingkat keberhasilan pembelajaran telah mencapai standar yang ditetapkan, yakni 80%.

Penelitian yang dilakukan oleh peneliti terhadap peserta didik menggubakan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam motivasi dan hasil belajar peserta didik, terutama dalam mata Pelajaran IPA, seperti yang diperlihatkan oleh table hasil analisis dari pra siklus, siklus I dan siklus II. Menerapkan model pembelajaran berbasis proyek *Project Based Learning* (PjBL) di kelas VIII D SMPN 2 Semarang pada mata pelajaran IPA telah mengubah proses pembelajaran menjadi lebih menyenangkan dan meningkatkan minat peserta didik. Hal ini terlihat dari semangat peserta didik dalam mencari informasi terkait materi serta berpartisipasi aktif dalam pembelajaran. Model pembelajaran PjBL sangat efektif dalam meningkatkan pemahaman peserta didik karena melibatkan mereka dalam proyek nyata secara berkelompok untuk mengerjakan tugas tersebut. Selain itu, metode ini juga memfasilitasi mereka untuk berinteraksi sosial dengan peserta didik lain melalui dikusi kelompok untuk mencapai hasil yang baik. Selain berdiskusi dan praktik langsung, peserta didik juga dibiasakan untuk berbicara didepan kelas dengan mempresentasikan hasil kinerja kelompok sehingga pengalaman mereka dalam bersosial semakin berkembang. Dalam pendekatan ini, peserta didik diperkenankan memperoleh sumber informasi lain baik dari antar teman, internet, artikel, jurnal atau sumber daya disekitar sekolah. Namun, dalam pendekatan ini guru harus lebih ekstra dalam memegang kendali peserta didik agar tidak terjadi kegaduhan, tetap menjaga konsentrasi saat proses pembelajaran, karena dapat berpengaruh dalam hasil dari proyek tersebut.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas pada peserta didik kelas VIII D SMPN 2 Semarang Semester 2 tahun pelajaran 2023/2024, dengan judul upaya peningkatan motivasi dan hasil belajar menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) pada pembelajaran IPA. Dengan menggunakan model ini dapat diketahui dari 32 peserta didik hanya 4 peserta didik yang belum mencapai ketuntasan KKM. Meskipun masih ada peserta didik yang belum mencapai ketuntasan, namun nilai peserta didik tersebut secara konsisten meningkat setiap siklusnya, sehingga tidak terlalu jauh dari nilai KKM. Temuan ini mendukung hipotesis bahwa tindakan melalui model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar peserta didik pada mata Pelajaran IPA di kelas VIII D SMPN 2 Semarang. Dengan demikian penelitian ini sudah memenuhi indikator kinerja yang ditetapkan oleh peneliti. Oleh karena itu, berdasarkan penelitian ini disarankan agar guru, terutama dalam mata pelajaran IPA, mempertimbangkan penggunaan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) sebagai salah satu alternatif dalam pembelajaran di masa mendatang.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini, P. D., & Wulandari, S. S. (2020). Analisis Penggunaan Model Pembelajaran Project Based Learning Dalam Peningkatan Keaktifan Siswa. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP)*, 9(2), 292–299. <https://doi.org/10.26740/jpap.v9n2.p292-299>
- Desje, L. (2018). Jurnal Bimbingan dan Konseling. *Bentuk Kecemasan Dan Resiliensi Mahasiswa Pascasarjana Aceh-Yogyakarta Dalam Menghadapi Pandemi Covid-19*, 6(1), 61–67.
- Elisabet, E., Relmasira, S. C., & Hardini, A. T. A. (2019). Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar IPA dengan Menggunakan Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL). *Journal of Education Action Research*, 3(3), 285. <https://doi.org/10.23887/jear.v3i3.19451>
- Israwaty, I. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Materi Perubahan Wujud Benda di Kelas V UPTD SD Negeri 111 Barru. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Sekolah Dasar*, 2(20), 250–259.
- Larasati, A., Sunarti, T., & Budiwati. (2023). Implementasi Pendekatan TaRL untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Peserta Didik pada Pembelajaran Fisika. *PENDIPA Journal of Science Education*, 7(1), 94–99. <https://ejournal.unib.ac.id/index.php/pendipa94>
- Maisaroh, -, & Rostrieningsih, -. (2012). Peningkatan Hasil Belajar Siswa Dengan Menggunakan Metode Pembelajaran Active Learning Tipe Quiz Team Pada Mata Pelajaran Keterampilan Dasar Komunikasi Di SMK Negeri 1 Bogor. *Jurnal Ekonomi Dan Pendidikan*, 7(2), 157–172. <https://doi.org/10.21831/jep.v7i2.571>
- Mudanta, K. A., Astawan, I. G., & Jayanta, I. N. L. (2020). *Instrumen Penilaian Motivasi Belajar dan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V Sekolah Dasar*. 25(2), 262–270.
- Murniarti, E. (2021). Penerapan Metode Project Based Learning Dalam Pembelajaran. *Journal of Education*, 3(1), 369–380.
- Pjbl, L., Berpikir, K., Siswa, K., Gravitasi, H., Jabal, M. A. S., Sinta, M., Sakdiah, H., Novita, N., & Ginting, F. W. (2022). *Jurnal Phi Penerapan Model Pembelajaran Project Based*. 8(1), 24–28.
- Wicaksono, D., & Iswan. (2019). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Melalui Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Di Kelas IV Sekolah Dasar Muhammadiyah 12 Pamulang, Banten. *Jurnal Ilmiah PGSD*, 3(2), 111–126.