

Pengaruh model project based learning berbantu lembar kerja peserta didik terhadap kemampuan psikomotorik siswa pada materi IPAS kelas IV

Penulis 1 ✉, Sherlivia Tiara Diar Wahyunita (Universitas PGRI Madiun)

Penulis 2, Octarina Hidayatus S

Penulis 3, Sri Budyartati

✉ sherliviatiara13@gmail.com

Abstract: The *project-based* learning model involves students to be more active in the learning process, be able to learn independently, be able to solve problems, and be able to produce real work. The purpose of this study was to determine whether there was an influence of the LKPD-assisted PjBL model on students' psychomotor abilities in Class IV science material. This study used a quantitative approach model, with a *quasi-experimental* design. The population in this study was grade IV students of SDN 01 Winongo. Sampling techniques use saturated samples. The data collection technique used by administering post-test *and* pre-test was taken from students' daily scores on water cycle material. The data analysis process uses normality, homogeneity, balance, and hypothesis tests. Data analysis on the hypothesis test using an *independent t-test* showed that the PjBL assisted-LKPD had an influence on the psychomotor ability of grade IV students in IPAS subjects, when compared to the discussion model. This can be seen from the results of the hypothesis test where sig.2-tailed is $0.047 < 0.05$. From these results, it can be concluded that the LKPD-assisted PjBL learning model has an influence on the psychomotor abilities of grade IV students.

Keywords: Learning model PjBL, LKPD, psychomotor, IPAS

Abstrak: Model pembelajaran *project based learning* melibatkan siswa agar lebih aktif dalam proses pembelajaran, dapat belajar secara mandiri, dapat memecahkan masalah, dan dapat menghasilkan suatu karya nyata. Tujuan dari penelitian ini ialah untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh dari model PjBL berbantu LKPD terhadap kemampuan psikomotorik siswa pada materi IPAS Kelas IV. Penelitian ini menggunakan model pendekatan kuantitatif, dengan desain penelitian *quasi-eksperimen*. Populasi yang digunakan pada penelitian ini yaitu siswa kelas IV SDN 01 Winongo. Teknik dalam pengambilan sampel menggunakan sampel jenuh. Teknik pengumpulan data yang digunakan dengan pemberian tes *post-test* dan nilai *pre-test* diambil dari nilai harian siswa pada materi siklus air. Proses analisis data menggunakan uji normalitas, homogenitas, keseimbangan, dan uji hipotesis. Analisis data pada uji hipotesis menggunakan *independent t-test* menunjukkan jika model PjBL berbantu LKPD memiliki pengaruh terhadap kemampuan psikomotorik siswa kelas IV pada mata pelajaran IPAS, jika dibandingkan dengan model diskusi. Hal ini bisa dilihat dari hasil uji hipotesis dimana sig.2-tailed sebesar $0,047 < 0,05$. Dari hasil tersebut bisa disimpulkan bahwa model pembelajaran PjBL berbantu LKPD memberikan pengaruh terhadap kemampuan psikomotorik peserta didik kelas IV.

Kata kunci: Model pembelajaran PjBL, LKPD, Psikomotorik, IPAS



PENDAHULUAN

Perubahan pada kurikulum pasti akan mengikuti dan menyesuaikan perkembangan zaman, apalagi di era revolusi industri 4.0 ini dimana ilmu teknologi informasi serta pengetahuan pasti akan berkembang secara cepat dan tak terkendali. Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI, Nadiem Makarim membuat kebijakan baru dengan merancang kurikulum baru yakni kurikulum merdeka belajar. Kurikulum Merdeka Belajar yang menekankan pada keluesan dalam belajar bagi peserta didik ataupun guru, selain itu sebagai seorang guru juga diharapkan mampu membentuk situasi belajar aman, nyaman serta dapat menumbuhkan semangat dalam belajar dan peserta didik tidak merasa kesulitan ataupun terbebani oleh materi pembelajaran (Hattarina et al, 2022). Dengan penerapan kurikulum Merdeka Belajar ini diharapkan bisa menciptakan peserta didik yang mempunyai kemampuan kreatif, inovatif berpikir kritis, serta mampu menyelesaikan berbagai permasalahan yang ada (Manalu et al, 2022).

Mewujudkan implementasi kurikulum merdeka guru harus dapat memilih metode pembelajaran yang sesuai dengan materi yang akan diajarkan. Agar dalam pembelajaran bisa memaksimalkan hasil belajar peserta didik, hasil belajar memiliki tiga ranah yang pertama ranah kognitif, kedua efektif dan ketiga ranah psikomotorik. Setiap proses pembelajaran ketiga ranah ini harus saling mendukung. Fakta yang terjadi dilapangan ranah psikomotorik peserta didik dianggap remeh oleh sebagian guru, dan disama ratakan dengan ranah kognitif. Namun pada dasarnya ranah psikomotorik dan ranah kognitif jauh berbeda. Keterampilan psikomotorik merupakan sebuah hasil belajar yang dapat dilihat pada suatu bentuk keterampilan (skill) dan menekankan pada motorik anak, sedangkan ranah kognitif mencakup kegiatan mental (otak) seperti pengetahuan atau wawasan yang dimiliki anak. Kemampuan psikomotorik anak menjadi kurang terasah karena kurangnya perhatian dari guru, maka dari itu kemampuan psikomotorik anak harus lebih diperhatikan lagi dalam proses belajar.

Pembelajaran yang lebih menekankan praktik seperti mata pelajaran IPA, peserta didik dituntut untuk lebih mengembangkan keterampilan psikomotorik pada proses pembelajaran, karena dalam kegiatan pembelajaran ini lebih menitikberatkan pada sikap anak dalam mengungkapkan pendapatnya tentang mata pelajaran yang dipelajari agar peserta didik merasa terkesan dalam kegiatan pembelajaran. Kegiatan pembelajaran kemampuan psikomotorik yang dimiliki peserta didik bisa menjadi sebuah acuan dalam suatu pengembangan model atau metode dalam pembelajaran yang dapat mengembangkan sistem pendidikan yang ada di Indonesia. Model serta metode pembelajaran dapat menjadi salah satu unsur dalam menciptakan lingkungan belajar yang kreatif, menarik, kreatif dan menyenangkan.

Peningkatan kemampuan psikomotorik anak bisa dilakukan seorang guru dengan menggunakan metode pembelajaran yang berbasis proyek atau berbasis masalah dalam proses belajar dikelas. Salah satu model yang bisa dipergunakan yaitu model PjBL karena dalam model ini berbasis proyek agar dalam proses pembelajarannya dapat mencapai kompetensi pengetahuan/kognitif, sikap/ afektif, dan keterampilan/ psikomotorik. Dalam metode PjBL pembelajaran akan menjadi inovatif dan akan berpusat pada peserta didik atau student centered serta guru hanya sebagai fasilitator serta motivator pada proses pembelajaran (Eliza et al, 2019).

Pembelajaran berbasis proyek atau PjBL ini mempunyai tujuan serta keunggulan agar peserta didik dapat mengelola suatu proses untuk membuat suatu hasil yang diperoleh, melatih peserta didik agar mempunyai sebuah tanggung jawab saat mengumpulkan informasi dalam suatu proyek, serta dapat membuat ataupun menghasilkan sebuah produk akhir yang dibuat peserta didik kemudian dipresentasikan

dikelas untuk di diskusikan (Baidowi et al, 2015). Penerapan metode PjBL ini jika dalam pembelajaran menggunakan bahan ajar yang tepat pasti akan berjalan dengan baik seperti penggunaan lembar kerja peserta didik. menuntut peserta didik untuk berpikir lebih jauh pada penyelesaian masalah yang sedang dihadapi. Pada model PjBL, peserta didik berperan sebagai pusat dalam melakukan sebuah penyelidikan mendalam terhadap suatu topik tertentu, dan seorang guru berperan menjadi pembimbing bagi peserta didik yang melakukan penyelidikan (Setiawan & Indana, 2021). Penggunaan lembar kerja peserta didik pada model pembelajaran proyek atau PjBL ini sangat berguna untuk pembelajaran dan akan sangat efektif karena dapat membuat peserta didik akan lebih kreatif dan mampu memecahkan sebuah permasalahan yang ada pada saat proses pembelajaran. Hal ini dikarenakan untuk mempersiapkan abad 21 sangat krusial bagi anak untuk mengembangkan berpikir kritis serta pemecahan suatu masalah, komunikasi, kolaborasi, serta kreativitas dan inovasi.

Dengan penggunaan LKPD pada pembelajaran peserta didik diharapkan dapat menuangkan ide-ide kreatifnya baik secara individu ataupun berkelompok, selain itu peserta didik juga diharapkan dapat berpikir kritis serta dapat bekerjasama dengan baik kesesama anggota kelompok. LKPD yang baik digunakan dalam proses pembelajaran adalah LKPD yang bertujuan untuk mendorong partisipasi atau aktivitas peserta didik dalam proses pembelajaran, mengubah pembelajaran berbasis *teacher centered* agar menjadi *student centered*, dan untuk membantu guru membimbing peserta didik untuk menemukan ide dan melatih keterampilan berpikir melalui kerja aktif dalam pembelajaran. Seorang pengajar melaksanakan proses pembelajaran pada kelas harus bisa menciptakan kondisi yang menyenangkan serta dapat merencanakan proses pembelajaran secara matang (Astutik et al, 2021). Proses pembelajaran yang dilakukan dengan perencanaan yang baik serta matang akan membuat peserta didik lebih nyaman dalam proses belajarnya. Pembelajaran yang berbasis proyek akan jauh lebih efisien karena peserta didik dapat meningkatkan keterampilan yang dimiliki serta dapat memecahkan suatu permasalahan yang ada apalagi ditunjang dengan penggunaan bahan ajar seperti LKPD yang menarik.

Berdasarkan pemaparan di atas dan didukung oleh penelitian-penelitian terdahulu, peneliti tertarik untuk melakukan sebuah penelitian yang judul "Pengaruh Model Project Based Learning (PjBL) Berbantu Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Terhadap Kemampuan Psikomotorik Peserta didik Pada Materi IPAS Kelas IV"

Model Project Based Learning

Project Based Learning (PjBL) atau biasa disebut pembelajaran dengan berbasis proyek ialah sebuah model pembelajaran yang inovatif dan bermanfaat bagi peserta didik. Model pembelajaran berbasis proyek atau PjBL ialah suatu model pembelajaran yang melibatkan peserta didik pada sebuah proses pembelajaran agar dapat menghasilkan sesuatu produk yang nyata serta bernilai (Paramita et al, 2019). Sehingga peserta didik dapat membangun pengetahuan melalui berbagai kegiatan seperti pemecahan masalah yang melibatkan pengalaman nyata atau yang berhubungan dengan keseharian peserta didik sehingga peserta didik mudah dalam memahami isi ataupun materi pembelajaran.

Model pembelajaran PjBL ialah sebuah pembelajaran yang memungkinkan peserta didik untuk terlibat dalam tugas yang berbasis proyek dan akan berguna dalam memecahkan masalah, melatih untuk menganalisis masalah, menggali, mengumpulkan data, dan mengevaluasi hasil dari pekerjaan proyek yang berkaitan pada masalah yang telah dipelajari. (Widya et al, 2019). Dalam PjBL fokus pembelajarannya ada pada konsep inti pendidikan, serta melibatkan peserta didik dalam memecahkan sebuah permasalahan, dan aktivitas tugas lain yang bermakna, memberikan anak dalam kesempatan untuk

bekerja secara mandiri agar bisa membangun pengetahuan mereka sendiri serta peserta didik dapat menghasilkan suatu produk yang nyata.

Jadi dapat disimpulkan jika model pembelajaran PjBL ialah model pembelajaran difokuskan pada peserta didik serta melibatkan peserta didik agar lebih aktif dalam proses pembelajaran, selain itu juga bertujuan agar peserta didik bisa belajar secara mandiri untuk memecahkan suatu permasalahan yang dialami sehingga peserta didik dapat menghasilkan proyek ataupun suatu karya yang nyata.

Lembar Kerja Peserta Didik

Bahan ajar dapat digunakan pada proses pembelajaran salah satunya adalah LKPD, pada LKPD ini berisi sebuah latihan soal untuk menjadi panduan peserta didik dalam belajar secara lebih terstruktur, terarah, serta peserta didik dapat lebih aktif untuk melakukan sebuah kegiatan pembelajaran. Lembar Kerja Peserta Didik merupakan sebuah rangkuman pembelajaran yang berisikan lembaran-lembaran yang merupakan tugas, petunjuk dalam pelaksanaan tugas, serta berisikan evaluasi dalam pembelajaran yang dilakukan oleh seorang peserta didik sesuai pada kompetensi dasar yang bisa dicapai peserta didik dalam sebuah pembelajaran (Pawestri & Zulfiati, 2020).

Pembelajaran guru menggunakan LKPD guru akan sangat terbantu dalam menyampaikan sebuah materi sebab jika guru hanya menjelaskan materi tanpa dilengkapi dengan bahan ajar pasti banyak peserta didik akan mengalami kesulitan karena pemahaman dari peserta didik pasti akan berbeda-beda. Lembar kerja peserta didik ialah sebuah perangkat dalam pembelajaran yang mempunyai peran penting agar proses pembelajaran dapat terealisasi dengan baik dan sesuai tujuan (Rahmawati & Yonata, 2019). Pendapat-pendapat yang telah dikemukakan oleh beberapa ahli dapat disimpulkan bahwa lembar kerja peserta didik atau dalam Bahasa Inggris disebut dengan *worksheet* merupakan sebuah bahan ajar yang memiliki tujuan untuk menjadi faktor pendorong dalam belajar peserta didik, baik secara berkelompok maupun secara individu, selain itu juga bertujuan agar peserta didik mampu untuk mengembangkan pengetahuan dari berbagai sumber belajar.

Kemampuan Psikomotorik

Psikomotorik melibatkan pencapaian hasil dari keterampilan memanipulasi yang berkaitan dengan otot dan kekuatan secara fisik. Penilaian pembelajaran psikomotor meliputi: kemampuan dalam menggunakan alat kerja, kemampuan menganalisis tugas dan mengorganisasikan tugas, kecepatan untuk menyelesaikan tugas, kemampuan dalam membaca sebuah gambar atau simbol, kemampuan dalam menyeraskan bentuk sesuai dengan harapan atau bentuk yang ditetapkan (Handayani, 2019). Kemampuan psikomotorik adalah sebuah hasil belajar dalam bentuk keterampilan atau skill dan sebuah kemampuan trampil secara individu (Patimapat et al, 2019). Dari beberapa pendapat yang dikemukakan oleh ahli dapat ditarik kesimpulan jika kemampuan psikomotorik peserta didik yaitu sebuah hasil belajar dalam bentuk keterampilan dan kemampuan yang dimiliki setiap individu dalam melakukan sesuatu hal yang bersifat nyata.

IPAS

Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial atau yang biasa disebut dengan IPAS ialah sebuah ilmu yang mempelajari makhluk hidup maupun benda mati dalam semesta beserta berbagai interaksinya, serta mengkaji sebuah kehidupan manusia sebagai makhluk sosial dan individu yang pastinya akan berinteraksi pada lingkungannya

(Kemdikbud, 2022). Kurikulum merdeka pada jenjang sekolah dasar mempunyai perbedaan dari kurikulum 2013, perbedaan tersebut yakni terletak pada pembelajaran IPA dan IPS yang digabungkan menjadi sebuah kesatuan dan diberi nama IPAS (Ilmu Pengetahuan Alam Sosial) (Puspayanti,2022). Pembelajaran IPAS sendiri terdiri dari tiga komponen kompetensi dan setiap komponennya akan mengacu dalam kompetensi literasi sains yakni menjelaskan sebuah fenomena secara sains atau ilmiah, merancang serta mengevaluasi sebuah penyelidikan yang bersifat ilmiah, menafsirkan sebuah data serta bukti yang ilmiah (Umami et al., 2021). Dari pendapat beberapa ahli tentang pembelajaran IPAS maka bisa disimpulkan jika pembelajaran IPAS merupakan sebuah mata pembelajaran yang memadukan materi IPA dan IPS menjadi satu tema dalam pembelajaran.

METODE

Penelitian ini dilakukan bertempat di SDN 01 Winongo, yang berlokasi di Jln. Gajah Mada No. 26, Winongo, Kec. Manguharjo, Kota Madiun. Sekolah tersebut sudah menggunakan kurikulum merdeka untuk kelas IV dan kelas I. Penelitian ini memakai metode penelitian kuantitatif dengan desain *Quasi Eksperimen* dan jenis *only control design*. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas IV SDN 01 Winongo. Teknik dalam pengambilan sampel menggunakan sampel jenuh. Pada penelitian ini menggunakan kelas kontrol dan kelas eksperimen dimana kelas eksperimen menggunakan model project based learning dan pada kelas kontrol menggunakan model pembelajaran diskusi dengan bantuan LKPD sebagai bahan ajar yang digunakan. Teknik pengumpulan data yang digunakan dengan pemberian tes *post-test* yang ada pada LKPD dan nilai *pre-test* diambil dari nilai harian siswa pada materi siklus air serta dokumentasi. Proses analisis data menggunakan uji normalitas, homogenitas, keseimbangan, dan uji hipotesis.

HASIL PENELITIAN

Berdasarkan data *post-test* yang diperoleh dari tes kemampuan psikomotorik siswa kelas IV, rata-rata nilai pada kelas eksperimen adalah 82 sedangkan kelas kontrol 78. Setelah melihat nilai rata-rata dari kedua kelas tersebut bisa disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran PjBL berbantu LKPD pada kelas eksperimen memiliki nilai lebih baik dari nilai yang diperoleh kelas kontrol yang hanya memakai model diskusi.

TABEL 1. Perbandingan nilai rata-rata hasil *post-test* kelas kontrol dan kelas eksperimen

No.	Kelas	Mean	Median	Std. Deviation
1.	<i>Post-test</i> Kelas Kontrol	78	79	6,594
2.	<i>Post-test</i> Kelas Eksperimen	82	82	8,236

Hasil Uji Prasyarat

TABEL 2. Hasil uji normalitas

Kelas	Statistik	df	Sig.	Keterangan
Pre-Test Eksperimen	0,119	20	0,375	Normal
Post-Test Eksperimen	0,144	20	0,063	Normal
Pre-Test Kontrol	0,100	20	0,651	Normal
Pre-Test Kontrol	0,172	20	0,052	Normal

Dari analisis uji normalitas diatas diketahui bahwa pada *pre-test* pada kelas eksperimen sig. 0,375 dan *post-test* pada kelas eksperimen sig. 0,063, untuk nilai *pre-test* kelas kontrol bernilai sig. 0,651 dan untuk nilai *post-test* pada kelas kontrol sig. 0,52. Nilai

dari pre-test ataupun post-test kelas kontrol dan eksperimen menunjukkan bahwa lebih besar dari taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Jadi dapat ditarik kesimpulan jika nilai sig. dari kelas kontrol dan eksperimen baik pre-test dan post-test $> 0,05$ yang artinya semua data dalam penelitian ini bersumber dari sampel yang berdistribusi normal.

TABEL 3. Hasil uji homogenitas pre-test dan Post-test

Kelas	Sig.	Keterangan	Kesimpulan
Pre-Test Eksperimen dan Pre-Test Kontrol	0,850	0,850 $> 0,05$	Homogen
Post-Test Eksperimen dan Pre-Test Kontrol	0,407	0,407 $> 0,05$	Homogen

Hasil uji homogenitas memakai metode levene test diatas menunjukkan bahwa data hasil post-test kelas kontrol dan eksperimen yang ada pada based on mean bernilai sig. 0,407 $>$ sig. 0,05, dan data hasil pre-test kelas kontrol dan kelas eksperimen yang ada pada based on mean bernilai sig. 0,850 $>$ sig. 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa data pre-test dan post-test pada kelas kontrol dan eksperimen dalam penelitian ini bersifat homogen dan data pada sampel yang diteliti memiliki varian yang sama.

TABEL 4. Hasil uji keseimbangan

Kelas	Sig.	Keterangan	Kesimpulan
Pre-Test Eksperimen dan Pre-Test Kontrol	0,850	0,850 $> 0,05$	Seimbang

Hasil dari uji keseimbangan dengan memakai model uji independent t test diperoleh hasil sig. 0,850. Hasil 0,850 $> 0,05$ yang bisa ditarik sebuah kesimpulan jika H_0 diterima dan H_1 ditolak, sehingga dapat disimpulkan bahwa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum keduanya di berikan sebuah perlakuan memiliki kemampuan yang sama atau seimbang.

TABEL 5. Hasil uji hipotesis

Kelas	Sig. (2 tailed)	Keterangan	Kesimpulan
Post-Test Eksperimen dan Post-Test Kontrol	0,040	0,040 $< 0,05$	Berpengaruh

Dilihat dari hasil hitung hipotesis memakai independent t-test pada posttest kelas kontrol dan eksperimen menunjukkan bahwa nilai signifikan pada tabel diatas nilai Sign. (2 tailed) 0,047 $< 0,05$. Jadi bisa ditarik kesimpulan H_0 ditolak dan H_1 diterima yang artinya model pembelajaran PjBL berbantu LKPD lebih efektif dibandingkan dengan model pembelajaran diskusi.

PEMBAHASAN

Model pembelajaran PjBL berbantu LKPD lebih berpengaruh pada kemampuan psikomotorik peserta didik kelas IV pada materi siklus air dibandingkan dengan model pembelajaran diskusi yang bisa dilihat dari hasil data yang diperoleh. Hasil *post-test* kelas eksperimen dan kontrol mendapatkan hasil nilai rata-rata sebesar 78 untuk kelas kontrol dan 82 untuk kelas eksperimen. Dari nilai rata-rata tersebut dapat dilihat bahwa nilai rata-rata kelas kontrol lebih rendah dibandingkan dengan kelas eksperimen yang artinya kelas eksperimen lebih unggul. Setelah mendapatkan data lalu diuji menggunakan uji normalitas, uji homogenitas, uji keseimbangan dan uji hipotesis menggunakan bantuan SPSS versi 26. Sebelum melakukan uji t-test, data dari nilai post-test peserta didik harus berdistribusi normal. Oleh karena itu, dilakukan uji normalitas dengan bantuan SPSS versi

26, dan hasilnya pada pre-test kelas eksperimen sig. 0,375 dan post-test pada kelas eksperimen sig. 0,063, untuk nilai pre-test kelas kontrol bernilai sig. 0,651 dan untuk nilai post-test pada kelas kontrol sig. 0,052 yang menunjukkan data dari kedua kelas berdistribusi normal. Setelah data yang diperoleh dinyatakan normal, lalu menguji homogenitas. Hasil pengujiannya mendapatkan hasil $0,747 > 0,05$, yang artinya data tersebut homogen. Tahap selanjutnya melakukan uji keseimbangan, pada uji keseimbangan mendapatkan hasil $0,850 > 0,05$ yang bisa ditarik kesimpulan jika H_0 diterima yang artinya data yang digunakan seimbang antara kedua kelas. Setelah melakukan uji keseimbangan lalu melakukan uji hipotesis dengan independent t-test, hasil dari analisis independent t-test didapat sign-2 tailed sebesar $0,047 < 0,05$ yang bisa dikatakan H_0 ditolak dan H_a diterima.

SIMPULAN

Berdasarkan analisis data dan pembahasan yang telah dibahas pada bab sebelumnya, maka hasil dari penelitian ini bisa ditarik kesimpulan bahwa terdapat pengaruh dari penggunaan model pembelajaran *project based learning* (PjBL) berbantu lembar kerja peserta didik (LKPD) terhadap kemampuan psikomotorik peserta didik kelas IV di SDN 01 Winongo Kota Madiun.

Saran untuk peneliti selanjutnya yaitu dapat membuat inovasi terbaru untuk penelitian model pembelajaran PjBL dimasa mendatang, dengan cara melakukan penelitian lain dengan menambahkan variable-variabelnya seperti menggunakan materi yang berbeda atau mengganti subyek penelitian dengan menggunakan kelas rendah atau sebagainya, sehingga dapat menambah kajian penelitian yang dapat menjadi acuan dalam meningkatkan kemampuan psikomotorik peserta didik khususnya pada model pembelajaran PjBL.

DAFTAR PUSTAKA

1. Astutik, P., Kirana, T., & Widodo, W. (2021). Pengembangan lembar kerja peserta didik (lkpd) berbasis contextual teaching and learning (ctl) untuk mereduksi miskonsepsi pelajaran ipa di sd.
2. Andrianto, S., Neviyarni, N., & Irdamurni, I. (2021). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Teka-Teki Silang Untuk Meningkatkan Kreativitas Siswa Kelas IV SD. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 5, 2522–2526. <https://jptam.org/index.php/jptam/article/view/1224>
3. Baidowi, A., Sumarmi, S., & Amirudin, A. (2015). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek terhadap Kemampuan Menulis Karya Ilmiah Geografi Siswa SMA. *Jurnal Pendidikan Geografi*, 20(1), 48–58. <https://doi.org/10.17977/um017v20i12015p048>
4. Eliza, F., Suriyadi, S., & Yanto, D. T. P. (2019). Peningkatan Kompetensi Psikomotor Siswa Melalui Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) di SMKN 5 Padang. *INVOTEK: Jurnal Inovasi Vokasional dan Teknologi*, 19(2), 57–66. <https://doi.org/10.24036/invotek.v19i2.427>
5. Handayani, S. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Psikomotorik Siswa Pada Pembelajaran Fisika di SMA Negeri 1 Prambanan. 1–18. <http://eprints.uad.ac.id/id/eprint/15846>
6. Hattarina, S., Saila, N., Faradilla, A., Putri, D. R., & Putri, R. G. A. (2022). Implementasi Kurikulum Medeka Belajar Di Lembaga Pendidikan. *Seminar Nasional Sosial Sains, Pendidikan, Humaniora (SENASSDRA)*, 1, 181–192.
7. Juwanti, A. E., Salsabila, U. H., Putri, C. J., Nurany, A. L. D., & Cholifah, F. N. (2020).

8. Kemdikbud. (2022). Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS). Guru Kemendikbud. <https://guru.kemdikbud.go.id/kurikulum/referensi-penerapan/capaian-pembelajaran/sd-sma/ilmu-pengetahuan-alam-dan-sosial-ipas/>
9. Lesmana, C. &, & Arpan, M. (2017). Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning Terhadap Kemampuan Psikomotor, Aktivitas Belajar, Dan Respon Mahasiswa. *Jurnal Pendidikan Informatika dan sains*, 06(Juni), 1-19.
10. Paramita, P., Erni, & Izzatika, A. (2019). Penerapan lkpd ipa berbasis project based learning terhadap hasil belajar peserta didik. *FKIP Universitas Lampung*, 5(1), 1-13.
11. Patimapat, M., Duda, H. J., & Supiandi, M. I. (2019). Efektivitas Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Melalui Metode Demonstrasi Terhadap Hasil Belajar Psikomotorik Siswa. *JPBIO (Jurnal Pendidikan Biologi)*, 4(1), 09-20. <https://doi.org/10.31932/jpbio.v4i1.366>
12. Pawestri, E., & Zulfiati, H. M. (2020). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (Lkpd) Untuk Mengakomodasi Keberagaman Siswa Pada Pembelajaran Tematik Kelas Ii Di Sd Muhammadiyah Danunegaran. *TRIHAYU: Jurnal Pendidikan Ke-SD-an*, 6(3). <https://doi.org/10.30738/trihayu.v6i3.8151>
13. Rahmawati, A., & Yonata, B. (2019). Development of LKPD Based on Contextual Teaching and Learning (CTL) to Train Science Process Skills in Equilibrium Chemistry. *Unesa Journal of Chemical Education*, 8(2), 15-22. <https://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/journal-of-chemical-education/article/view/28442>
14. Setiawan, R. R., Suwondo, S., & Syafii, W. (2021). Implementation of Project Based Learning Student Worksheets to Improve Students' Science Process Skills on Environmental Pollution in High Schools. *Journal of Educational Sciences*, 5(1), 130. <https://doi.org/10.31258/jes.5.1.p.130-140>
15. Umami, L. F., Nugroho, K., & Zubedi, D. (2021). *Projek Ilmu Pengetahuan Alam Dan Sosial (PROJEK IPAS)*.
16. Utami, P. A., Jaya, F., & Seituni, S. (2021). Pengaruh Project Based Learning terhadap Kemampuan Psikomotorik Siswa. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 5(2), 3863-3876.
17. Widya, W., Saptaningrum, E., & Untari, M. F. A. (2019). Pengaruh Model Project Based Learning Berbantu Lembar Kerja Peserta Didik (Lkpd) Terhadap Kreativitas Siswa Sekolah Dasar. *JGK (Jurnal Guru Kita)*, 3(3), 271-276. <https://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/jgkp/article/view/14599%0Ahttps://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/jgkp/article/viewFile/14599/11954>