
PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA BERBASIS PROJECT BASED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA SMAS NURUL AMALIYAH

Doni Setiawan

Universitas Islam Sumatera Utara, Indonesia

**Corresponding author*

Email: donist831@gmail.com

ABSTRACT

The *Project Based Learning* (PjBL) model is a teaching technique that introduces innovation in the art of instruction. In this method, the teacher acts as a facilitator who provides support to students when they ask questions related to theory and also motivates them to be active participants in the learning process. Based on the analysis of students' problems and needs, the author intends to develop a Student Worksheet (LKPD) using the Canva application to improve students' learning outcomes by creating an active, engaging, and innovative learning environment that also enables students to solve mathematical problems related to matrix material. This type of research is a development study using the 4D model by Thiagarajan (Define, Design, Develop, Disseminate). The sample of this study consisted of 36 students from class XI – MIPA 1 at SMAS Nurul Amaliyah Tanjung Morawa. The data collection techniques used include validation questionnaires, practicality instruments, and test instruments. From the trial results, it was found that the LKPD met the criteria for being highly valid with an expert assessment score of 92.52%. It also met the criteria for being highly practical based on the student response questionnaire, which scored 87.6%. Furthermore, the LKPD met the criteria for being highly effective, as shown by student learning outcomes of 87.9% with a gain score of 0.7639, which falls into the high category. It can be concluded that the *Project Based Learning-based* LKPD is valid, practical, and effective in improving student learning outcomes.

Keywords : *Project Based Learning*, Student Worksheet, and Learning Outcomes

ABSTRAK

Model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) merupakan teknik yang memberikan inovasi dalam seni pengajaran. Peran guru dalam metode ini sebagai fasilitator yang memberikan fasilitas terhadap peserta didik ketika mengajukan pertanyaan mengenai teori serta memberikan motivasi terhadap peserta didik supaya aktif dalam pengajaran. Berdasarkan analisis permasalahan dan kebutuhan peserta didik, penulis berniat mengembangkan LKPD menggunakan aplikasi canva untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik dalam menciptakan suasana belajar yang aktif, menarik, dan inovatif serta mampu memecahkan permasalahan soal matematika pada materi matriks. Jenis penelitian ini adalah pengembangan model 4D Thiagarajan (*define, design, develop, disseminate*). Sampel dalam penelitian ini adalah 36 siswa kelas XI – MIPA 1 SMAS Nurul Amaliyah Tanjung Morawa. Teknik yang digunakan dalam pengumpulan data adalah menggunakan lembar validasi angket, instrumen kepraktisan dan instrumen tes. Dari hasil uji coba diperoleh hasil LKPD telah memenuhi kriteria sangat valid berdasarkan penilaian ahli sebesar 92,52%.

LKPD telah memenuhi kriteria sangat praktis berdasarkan angket respon siswa sebesar 87,6%. LKPD memenuhi kriteria sangat efektif dari hasil belajar siswa sebesar 87,9% dengan peningkatan gain sebesar 0,7639 dalam kategori tinggi. Dapat disimpulkan bahwa LKPD berbasis *Project Based Learning* telah valid, praktis, dan efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

Kata Kunci : Hasil Belajar, Lembar Kerja Peserta Didik, *Project Based Learning*.

PENDAHULUAN

Matematika merupakan mata pelajaran yang terstruktur, terorganisir dan berlapis, yang artinya materi yang satu berkaitan dengan materi yang lain. Matematika dapat digunakan untuk menganalisis dan menyederhanakan segala macam masalah, baik yang berkaitan dengan matematika itu sendiri maupun masalah lain yang muncul di lingkungan sekitar kita. Matematika adalah alat yang dapat memperjelas dan menyederhanakan suatu keadaan atau situasi melalui abstraksi, idealisasi atau generalisasi sebagai metode penelitian atau pemecahan masalah (Adnyana, 2021).

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) merupakan bahan ajar cetak berupa lembar kertas yang didalamnya terdapat ringkasan materi dan petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dikerjakan oleh peserta didik, yang mengacu pada kompetensi dasar yang akan dicapai (Nicomse & Tambunan, 2022). Adapun kegunaan LKPD dalam pembelajaran yaitu LKPD dipakai untuk menolong peserta didik melaksanakan kegiatan belajar dalam rangka menguasai suatu pemahaman, keterampilan, dan sikap. Namun, fakta di lapangan peserta didik dalam proses pembelajaran belum menggunakan LKPD. Oleh sebab itu perlu pengembangan LKPD yang lebih baik dan interaktif. Salah satunya dengan mengembangkan LKPD berbasis *Project Based Learning*.

Pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) merupakan teknik yang memberikan inovasi dalam seni pengajaran. Peran guru dalam metode ini sebagai fasilitator yang memberikan fasilitas terhadap peserta didik ketika mengajukan pertanyaan mengenai teori serta memberikan motivasi terhadap peserta didik supaya aktif dalam pengajaran (Anggraini & Wulandari, 2020). Adapun kelebihan *Project Based Learning* (PjBL) adalah untuk meningkatkan motivasi belajar peserta didik

untuk belajar, mendorong kemampuan mereka untuk melakukan pekerjaan penting, dan mereka perlu untuk dihargai (Manasikana, 2022).

Pembelajaran dengan model PjBL menghadirkan situasi nyata permasalahan kehidupan siswa sehingga peserta didik mudah memahami serta menemukan sendiri apa yang dipelajari khususnya pada materi matriks dalam kehidupan sehari-hari, dimana model pembelajaran ini banyak melibatkan peserta didik secara aktif dalam proses pembelajaran. peserta didik diberikan kebebasan untuk lebih berpikir dalam mengembangkan penalarannya untuk menyelesaikan permasalahan yang dihadapi (Purwanto *et al.*, 2021).

Berdasarkan analisis permasalahan dan kebutuhan peserta didik, penulis berniat mengembangkan LKPD menggunakan aplikasi canva untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik dalam menciptakan suasana belajar yang aktif, menarik, dan inovatif serta mampu memecahkan permasalahan soal matematika pada materi matriks. Canva merupakan sebuah aplikasi online yang memiliki pamflet premium, ada yang gratis dan berbayar dalam pemakaian pamflet online ini. Adapun canva merupakan sebuah aplikasi yang dapat dipakai untuk membuat media pembelajaran agar lebih menarik (Tanjung & Faiza, 2019). Berdasarkan uraian di atas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “*Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Project Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Di SMAS Nurul Amaliyah Tanjung Morawa*”.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan model penelitian dan pengembangan (research and development/ R&D). Subjek penelitian adalah siswa kelas XI MIPA1 SMAS Nurul Amaliyah Tanjung Morawa yang berjumlah 36 orang. Instrumen yang digunakan yaitu instrumen validasi LKPD, instrumen penilaian hasil uji coba produk untuk mengukur ketampilan proses sains, instrumen lembar keterlaksanaan pembelajaran berbasis *Project Based Learning* dan angket respon siswa terhadap LKPD yang telah dikembangkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan LKPD berbasis *Project Based Learning* (PjBL) guna meningkatkan hasil belajar siswa. Pengembangan dilakukan melalui tahapan 4 D, yaitu *Define*, *Design*, *Develop*, dan *Disseminate*. Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh bahwa LKPD yang dikembangkan memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif.

Hasil validasi ahli materi

Tabel 1. Hasil Validasi Ahli Materi 1 dan 2

No	Aspek	Jumlah Butir	Skor		Persentase kevalidan	
			Validator I	Validator II	Validator I	Validator II
1	penyajian TP	7	33	33	94,28%	94,28%
2	keakuratan Materi	5	22	23	88%	92%
3	kemenarikan Materi	6	27	29	90%	96,67%
Persentase Rata-rata Kevalidan Materi					92,53%	
Kriteria Validasi : Sangat Baik/Sangat Valid						

Berdasarkan tabel 1 validasi oleh ahli materi bahwa skor rata-rata dari validator I sebesar dan validator II sebesar 92,53% dengan kategori sangat valid, sehingga dalam segi materi LKPD dikategorikan sangat valid.

Hasil validasi ahli media

Tabel 2. Hasil Validasi Ahli Media 1 dan 2

No	Aspek	Jumlah Butir	Skor		Persentase kevalidan	
			Validator	Validator	Validator	Validator
			I	II	I	II
1	Penyajian	6	27	30	90%	100%
2	Desain Isi	5	22	25	88%	100%
3	Kontruksi	3	13	15	86,67%	100%
Persentase Rata-rata Kevalidan Media					94,11%	
Kriteria Validasi : Sangat Baik/Sangat Valid						

Berdasarkan tabel 2 hasil validasi oleh ahli media terdapat bahwa skor rata-rata dari validator 94,11% dengan kategori sangat valid, sehingga dalam segi media LKPD dikategorikan sangat valid.

Hasil validasi ahli bahasa

Tabel 3. Hasil Validasi Ahli Bahasa

No	Aspek	Jumlah Butir	Skor		Persentase kevalidan	
			Validator I	Validator II	Validator I	Validator II
1	kaidah Bahasa	3	14	13	93,33%	86,67 %
2	kelayakan Bahasa	8	38	36	95%	92,5%
Persentase Rata-rata Kevalidan Bahasa					91,86 %	
Kriteria Validasi : Sangat Baik/Sangat Valid						

Berdasarkan tabel 3 hasil validasi oleh ahli bahasa terdapat bahwa skor rata-rata dari validator 91,86 % dengan kategori sangat valid, sehingga dalam segi bahasa LKPD dikategorikan sangat valid.

Dengan dijabarkannya hasil 6 validasi yaitu 2 ahli materi, 2 ahli bahasa, 2 ahli media, maka diperoleh skor rata-rata sebesar 92,83% yang dikategorikan sangat valid. Berdasarkan perolehan nilai validator maka LKPD dapat diuji cobakan.

Analisis Tes Hasil Belajar Siswa

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil belajar siswa berupa soal *pretest* dan *posttest*, dapat diuraikan secara kualitatif

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Data Hasil

No	Interval Nilai	Pretest		Posttest	
		Frekuensi	F(%)	Frekuensi	F(%)
1	91 – 100	-	0%	12	33,33%
2	81 – 90	3	8,33%	12	38,89%
3	71 – 80	4	11,11%	4	11,11%
4	61 – 70	7	19,44%	6	16,67%
5	51 - 60	11	30,56%	-	0%
6	≤50	11	30,56%	-	0%
Rata – rata		61.3%		87.9%	
Kriteria : Sangat Efektif					

Berdasarkan tabel 4, memberikan gambaran bahwa skor mengalami peningkatan pada *posttest*, pada saat *pretest* mendapatkan nilai rata – rata siswa sebesar 61,3 % sedangkan pada saat *posttest* mendapatkan nilai rata – rata sebesar 87,9%. Dapat disimpulkan adanya perbedaan yang signifikan pada *pretest* maupun *posttest*. Maka dari hasil *posttest* dapat dikategorikan sangat efektif.

Analisis N-GAIN Peningkatan Hasil Belajar Siswa

Peningkatan kemampuan tes hasil belajar siswa pada uji coba dapat dilihat melalui N-Gain dengan hasil pre-test dan post-test pada kemampuann tes hasil belajar siswa pada uji coba berikut ini :

Tabel 5. Kemampuan Tes Hasil Belajar Siswa Pada Uji Coba
Pretest dan Posttest- Descriptive Statistics

		Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
N_gain	6	,40	1,00	,7338	,21164
N_persen	6	40,00	100,00	73,3834	21,16440
Valid (listwise)	N 6				

Berdasarkan tabel 5, dapat dilihat nilai rata-rata (mean) N-gain pada skala pengukuran kemampuan hasil belajar dengan pembelajaran menggunakan LKPD memperoleh peningkatan sebesar 0,7338 dengan persentase 73,38% termasuk dalam kategori “tinggi”.

KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil dari penelitian pengembangan ini berupa LKPD berbasis *Project Based Learning* untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi matriks kelas XI. Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan hal-hal sebagai berikut: 1) LKPD berbasis *Project Based Learning* untuk meningkatkan hasil belajar siswa di SMA pada materi Matriks kelas XI sangat valid digunakan dalam proses pembelajaran, berdasarkan hasil validasi dari ketiga tim validator menunjukkan persentase 92,83% dengan kriteria sangat valid. 2) Berdasarkan hasil angket respon siswa terhadap kepraktisan LKPD berbasis *Project Based Learning* yang sudah dikembangkan mendapatkan persentase rata-rata sebanyak 87,6% dengan katagori Sangat Praktis. 3) Berdasarkan hasil *posttest* siswa terhadap keefektifan LKPD

berbasis *Project Based Learning* yang sudah dikembangkan memperoleh nilai rata-rata sebesar 87,9% dengan kategori sangat efektif. 4) Terdapat peningkatan hasil belajar siswa berupa LKPD hal ini terlihat dari uji N-Gain sebesar 0,7338 pada uji coba dimana peningkatan ini termasuk dalam kategori tinggi, sehingga penulis mengambil kesimpulan produk yang dikembangkan dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa.

REFERENSI

- Adnyana, I. M.D.M. (2021). Populasi dan Sampel. *Metode Penelitian Pendekatan Kuantitatif*, 14(1), 103-116.
- Akbar, S. (2016). Instrumen Perangkat Pembelajaran. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya Offset.
- 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.
- Arukah, D. W., Fathuroham, I., & Kuryanto, M. S. (2020). Peningkatan Hasil Belajar Siswa Dengan Menggunakan Media Lodu. *JPD: Jurnal Pendidikan Dasar*, 1-9.
- Damayanti, A. 2018. Peningkatan Hasil Belajar IPS Menggunakan Metode Pembelajaran Scramble. *Kusuma Negara II*, 215–224.
- Dudung, Agus. (2018). Penilaian Psikomotorik. Depok: Karima.
- Febrinita, F. (2022). Efektivitas Penggunaan Modul Terhadap Hasil Belajar Matematika Komputasi Pada Mahasiswa Teknik Informatika. *De Fermat: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 1-9.
- Hake, R.R. 1999. Analyzing Change/Gain Scores. Dept. of Physics Indiana University.
- Hasratuddin. 2018. Mengapa Harus Belajar Matematika. Medan: Perc. EDIRA
- Hayati, N., Harjanto, A., & Elvadola, C. (2023). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Model Problem Based Learning pada Pembelajaran Tematik Tema 7 Sub Tema 1 Kelas IV SD Negeri 01 Sumber Sari Tahun Pelajaran 2022/2023. *Jurnal Pendidikan West Science*, 1(07), 417-421.
- Hidayatullah. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Tandır Dan Media Pembelajaran Adobe Flash Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 3(1), 461–469
- Imanisa, S. H., Fajrin, R., & Ana, R. (2023). Pengaruh Minat Belajar Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas V SDN 1 Kedungwaru Tahun Pelajaran 2019/2020. *Wahana Sekolah Dasar*, 31(1), 40-47.

- Khoiriyah, A., & Husamah, H. (2018). Problem-Based Learning: Innovation in Science Learning. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 7(1), 54–60.
- Lestari, K. E. & Yudhanegara, M. K. 2015. Penelitian Pendidikan Matematika. Bandung : Refika Aditama
- Manasikana, oktaffi. (2022). *Model Pembelajaran Inovasi dan Rancangan Untuk Guru IPA SMA*.
- Manurung, A. S., Halim, A., & Rosyid, A. (2020). Pengaruh Kemampuan Berpikir Kreatif unruk meningkatkan Hasil Belajar Matematika di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 4(4), 1274-1290.
- Mergendoller, J. R., Maxwell, N. L., & Bellisimo, Y. (2006). The Effectiveness of Problem-Based Instruction: A Comparative Study of Instructional Methods and Student Characteristics. *Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning*, 1(2), 49–69.
- Nadeak, B. (2020). Manajemen Humas Pada Lembaga Pendidikan. Bandung: Widina Bhakti Persada.
- Nicomse, N., & Tambunan, L. W. (2022). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Menggunakan Model Pembelajaran Problem Based Learning Pada Materi Barisan dan Deret Aritmatika di kelas XI SMA Gajah Mada Medan.
- Nisa, N. H. K. (2021). Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa. *Jurnal Penelitian Dan Evaluasi Pendidikan*, 2.
- Prayoga, A., & Nadiar, F. (2021). Literatur Review: Penerapan Media Sketchup Dengan Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) Pada Materi Menggambar Potongan Rumah 1 Lantai di SMK. *Jurnal Kajian Pendidikan Teknik Bangunan (JKPTB)*, 7(1), 2252-5122.
- Purwanto, A., Soedarmo, R. R., & Suryana, A. (2021). Model Pembelajaran Problem Based Learning Dalam Pembelajaran Sejarah Untuk Meningkatkan Karakter Siswa Di Kelas X Sma Negeri 3 Banjar. *J-KIP (Jurnal Keguruan Dan Ilmu Pendidikan)*, 2(2), 39.
- Putri Febrianti, V. (2023). Analisis Kesulitan Guru Biologi SMAN 2 Pandeglang dalam Mengimplementasikan Pembelajaran Terdiferensi. *Jurnal Pembelajaran Inovatif*, 6(1), 17-24.
- Saftari & Fajriah (2019). Penilaian Ranah Afektif Dalam Bentuk Penilaian Skala Sikap Untuk Menilai Hasil Belajar. *Edutainment : Jurnal Ilmupendidikan Dan Kependidikan*, 7(1), 71-81.
- Sanjaya. (2017). Model-model Pembelajaran. Jakarta : Bumi Aksara.
- Sugandi, Asep Ikin. (2021). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Menggunakan Deduktif Induktif Berbantuan Geogebra Dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Pada Masa Pandemi. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 4(1).
- Sugiyono. (2012). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta.

- Sugiyono. (2013). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung : ALFABETA.
- Sugiyono. (2015). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung : ALFABETA.
- Sutraningsih, S., Mustami, M. K., Jamilah, J., & Damayanti, E. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Dart Board Bio pada Materi Sistem Pencernaan. *Biodeusiana: Jurnal Pendidikan Biologi*, 6(2), 291-304.
- Tanjung, R. E., & Faiza, D. (2019). Canva Sebagai Media Pembelajaran Pada Mata Pelajaran Dasar Listrik Dan Elektronika. *Voteteknika (Vocational Teknik Elektronika Dan Informatika)*, 7(2), 79.
- Ulfa, & Arifudin, O. (2019). Pengaruh Aspek Kognitif, Afektif, Dan Psikomotorik Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik. *Jurnal Al-Amar (JAA)*, 2(1), 1-9.
- Wariyanti, A. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Siswa Kelas IV SD Pada Subtema Keindahan Alam Negeriku. *Jurnal Review Pendidikan Dasar : Jurnal Kajian Pendidikan Dan Hasil Penelitian*, 5(2), 1019-1024.
- Waruwu, M. (2024). Metode Penelitian dan Pengembangan (R&D): Konsep, Jenis, Tahapan dan Kelebihan. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 9(2), 1220–1230.
- Widana, I. K., Parmiti, D. P., & Adnyana, P. B. (2020). Development of Project-Based Learning E-Module to Increase Students' Achievement and Creativity. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*, 17(2), 174–182.
- Wulandari, A. P., Salsabila, A. A., Cahyani, K., & Shofia, T. (2023). Pentingnya Media Pembelajaran dalam Proses Belajar Mengajar. 05(02), 3928-3936.
- Zakiah, Z., & Khairi, F. (2019). Pengaruh Kemampuan Kognitif Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas V Sdn Gugs 01 Kecamatan Selaparang. *El Midad*, 11(1), 85-100.