EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika *ISSN: 2338-2759 (print)*
https://ppjp.ulm.ac.id/journal/index.php/edumat *ISSN: 2597-9051 (online)*

STUDI IMPLEMENTASI MODEL *PROJECT BASED LEARNING* DALAM PENERAPAN KURIKULUM MERDEKA PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA

Ananda Putri Wulandari[1], Iskandar Zulkarnain[2], Rahmita Noorbaiti[3]
[1,2,3]Pendidikan Matematika FKIP Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin, Indonesia
*Penulis Korespondensi (anandaapw01@gmail.com)

DOI: http://dx.doi.org/10.20527/edumat.v11i2.16234
Received : 17 Mei 2023 **Accepted :** 25 Oktober 2023 **Published :** 31 Oktober 2023

Abstrak: Model *Project Based Learning* (PjBL) merupakan salah satu model yang dianjurkan untuk diterapkan pada Kurikulum Merdeka. Model ini mengacu pada metode instruksional berbasis inkuiri yang melibatkan siswa dalam konstruksi pengetahuan dengan memberikan proyek dan mengembangkan produk pembelajaran. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui aktivitas siswa, respon siswa dan kendala pada implementasi model pembelajaran *Project Based Learning* dalam Kurikulum Merdeka pada pembelajaran matematika di SMA Negeri 8 Banjarmasin. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif dengan metode penelitian gabungan (*mixed methods*) antara metode kuantitatif dan kualitatif. Instrumen penelitian ini terdiri dari lembar observasi, angket respon siswa dan pedoman wawancara. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi, angket, wawancara dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Aktivitas siswa pada implemetasi model *Project Based Learning* terhadap Kurikulum Merdeka termasuk pada kriteria sangat baik. (2) Respon siswa terhadap model *Project Based Learning* telah memenuhi kriteria respon positif yaitu 91%. (3) Kendala yang terdapat pada implemetasi model *Project Based Learning* adalah kesulitan terhadap materi prasyarat, membutuhkan banyak waktu untuk menyelesaikan proyek serta memerlukan fasilitas, alat dan bahan yang mendukung.

Kata kunci: Kurikulum Merdeka, *Project Based Learning*, Pembelajaran Matematika.

Abstract: *Project Baesd Learning (PjBL) Model is one of the recommended models to be applied to the Merdeka Curriculum. This model refers to an inquiry-based instructional method that engages students in knowledge construction by providing projects and developing learning products. The purpose of this study was to find out student activity, student responses and obstacles on the application of the Project Based Learning model in Merdeka Curriculum on mathematics learning at SMA Negeri 8 Banjarmasin. This research is a descriptive research type with a combined research method (mixed methods) between quantitative and qualitative methods. The research instruments consisted of observation sheets, student response questionnaires and interview guidelines. The data collection techniques used in this research were observation, questionnaire, interview and documentation. The results showed that: (1) Student activity in implementing the Project Based Learning model of the Merdeka Curriculum is included in the very good criteria. (2) Student responses to the Project Based Learning model has met the positive response criteria of 91%. (3) Obstacles found in the implementation of Project Based Learning model are difficulties in*

This is open access article under the CC-BY-ND license *© 2023 EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*

prerequisite material, taking a lot of time to complete the project and requiring adequate facilities, tools and materials.

***Keywords**: Merdeka Curriculum, Project Based Learning, Mathematics Learning.*

PENDAHULUAN

Perubahan kurikulum yang terjadi di Indonesia merupakan rancangan pembelajaran yang memiliki kedudukan dan posisi sangat strategis dalam keseluruhan proses pendidikan (Iramdan & Manurung, 2019). Menurut Undang-Undang No. 20 tahun 2003 "kurikulum merupakan seperangkat rencana pembelajaran yang berkaitan dengan tujuan, isi, bahan ajar dan cara yang digunakan dan dijadikan sebagai pedoman dalam penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai sebuah tujuan pendidikan nasional".

Saat ini mulai diterapkan kurikulum baru yang disebut dengan kurikulum merdeka. Kurikulum ini telah dikembangkan menjadi kerangka kurikulum yang lebih luwes dengan penekanan pada materi penting dan pengembangan karakter serta keterampilan siswa. Ciri-ciri yang paling menonjol dalam kurikulum merdeka ini adalah (1) pembelajaran berbasis proyek guna mengembangkan *soft skills* dan karakter berdasarkan profil siswa Pancasila (2) fokus pada materi penting guna menyisakan cukup waktu untuk belajar (Barlian *et al*., 2022).

Salah satu program yang dibuat oleh Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia, Nadiem Makarim adalah "Merdeka Belajar" untuk menciptakan kegiatan belajar yang menyenangkan. Merdeka belajar fokus pada kebebasan dan berpikir kreatif. Salah satu cara yang bisa dilakukan di era merdeka belajar adalah dengan menerapkan model pembelajaran yang mengandung sintaks untuk pemecahan masalah. Model pembelajaran yang potensial dan efektif dalam mengembangkan bidang ini adalah model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL). Model PjBL ini merupakan model pembelajaran yang menggunakan proyek dalam pembelajarannya (Kemdikbud, 2017).

Model PjBL atau disebut juga model pembelajaran berbasis proyek termasuk salah satu model pembelajaran yang efektif digunakan untuk pelajaran matematika karena yang diperlukan dalam belajar matematika adalah mampu berpikir secara kritis dan dapat berperan aktif dalam proses pembelajaran. Model pembelajaran *Project Based Learning* ini merupakan salah satu model yang dianjurkan untuk diterapkan dalam implementasi kurikulum merdeka agar siswa memiliki pengalaman yang lebih berharga dan dapat bersifat kritis terhadap pembelajaran khususnya pada pembelajaran matematika (Rahayu *et al*., 2022).

Penelitian yang dilakukan oleh Fuadin & Fauziya (2022) menyimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran PjBL berdasarkan persepsi siswa di SMPN 4 Tarogong Kidul dikategorikan baik. Kemudian penelitian yang dilakukan oleh Nainggolan *et al.* (2021) menyimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran PjBL dapat meningkatkan hasil belajar mahasiswa. Penelitian yang dilakukan oleh Wicaksana & Sanjaya (2022) juga menyimpulkan bahwa implementasi model pembelajaran PjBL dapat meningkatkan kreativitas mahasiswa pada mata kuliah Belajar dan Pembelajaran.

Kurikulum ini baru diterapkan sejak 2022 sehingga masih sedikit referensi serta penelitian yang membahas tentang kurikulum

merdeka dan penelitian yang membahas mengenai pengimplementasian terhadap model pembelajaran berbasis proyek dalam kurikulum merdeka. Hal ini diperkuat juga dengan fakta di lapangan yang menunjukkan bahwa masih terdapat sekolah yang belum menerapkan kurikulum merdeka. Dengan adanya hal ini tentunya penelitian tentang implementasi model berbasis proyek dalam kurikulum merdeka ini menjadi penting untuk diketahui guna menjadi referensi sekolah-sekolah yang belum menerapkan kurikulum merdeka khususnya untuk mata pelajaran matematika. Oleh karena itu peneliti tertarik untuk meneliti khususnya terhadap pembelajaran matematika. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui aktivitas siswa, respon siswa dan kendala pada penerapan model pembelajaran berbasis proyek dalam kurikulum merdeka terhadap pembelajaran matematika di SMA Negeri 8 Banjarmasin.

METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini peneliti memilih SMA Negeri 8 Banjarmasin sebagai tempat penelitian. Alasan peneliti memilih sekolah tersebut karena sekolah ini sudah menerapkan kurikulum merdeka. Selain itu, kepala sekolah beserta guru menerima kegiatan penelitian yang dilaksanakan di SMA Negeri 8 Banjarmasin serta belum ada yang melakukan penelitian mengenai penggunaan model pembelajaran berbasis proyek dalam penerapan kurikulum merdeka di sekolah tersebut.

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif dengan metode penelitian campuran (*mixed method*) antara metode kuantitatif dan kualitatif. Penelitian dengan menggunakan metode campuran dilakukan secara bersamaan dengan tujuan untuk menyempurnakan gambaran hasil penelitian terkait dengan fenomena yang diteliti dan memperkuat analisis penelitian.

Sumber data yang digunakan pada penelitian ini yaitu sumber data primer dan sekunder. Sumber data primer didapatkan melalui observasi, angket dan wawancara tatap muka di lapangan sedangkan sumber data sekunder didapatkan melalui studi dokumentasi dan studi literatur dengan menggunakan media cetak, media internet dan catatan di lapangan.

Instrumen pada penelitian ini terdiri dari lembar observasi (pengamatan), angket respon siswa dan pedoman wawancara. Teknik pengumpulan data meliputi observasi, angket, wawancara dan dokumentasi.

Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan teknik analisis deskriptif yang menggabungkan metode kualitatif dan kuantitatif. Untuk metode kualitatif, peneliti menggunakan tahapan model analisis Miles dan Huberman yang melalui empat tahapan yaitu pengumpulan data, reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Sedangkan untuk analisis kuantitatif, peneliti menggunakan rumus dalam menganalisis kelayakan instrumen pengumpulan data, data aktivitas siswa, data keterlaksanaan pembelajaran, dan data respon siswa.

Analisis Kelayakan Instrumen Pengumpulan Data

Analisis ini digunakan untuk menilai kelayakan instrumen pengumpulan data yang dilihat dari analisis telaah lembar validasi terhadap lembar observasi dan angket. Menurut Zunaidah & Amin (2016), untuk menghitung presentase validitas instrumen menggunakan rumus berikut:

$$V_s = \frac{\sum X}{\sum n} \times 100\%$$

Keterangan:

V_s : Persentase validasi ahli

$\sum X$: Total skor yang diperoleh

$\sum n$: Total skor maksimal yang dapat dicapai

Setelah diperoleh persentase validitas, maka dapat dilihat kriteria kevalidannya berdasarkan Tabel 1.

Tabel 1 Kategori Validitas

No.	Kriteria validitas	Tingkat validitas
1.	85,01% - 100,00%	Sangat valid / dapat digunakan tanpa revisi.
2.	70,01% - 85,00%	Valid / dapat digunakan namun perlu revisi kecil.
3.	50,01% - 70,00%	Kurang valid, disarankan untuk tidak dipergunakan karena perlu revisi yang besar.
4.	01,00% - 50,00%	Tidak valid / tidak boleh dipergunakan.

Sumber: Akbar (2017)

Analisis Data Aktivitas Siswa

Aktivitas siswa yang dilihat pada penelitian ini meliputi kehadiran, kerjasama, dan interaksi antara siswa dan guru. Menurut Trianto (2010), aktivitas siswa dapat dianalisis menggunakan rumus:

$$\text{AP} = \frac{\sum P}{\sum p} \times 100\%$$

Keterangan:

AP : Persentase aktivitas siswa

$\sum P$: Banyaknya siswa yang aktif atau pasif pada setiap pertemuan

$\sum p$: Jumlah seluruh siswa

Adapun pengkategorian aktivitas siswa dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2 Kategori Aktivitas Siswa

Aktivitas	Kriteria
76% – 100%	Sangat Baik
51% – 75%	Baik
26% – 50%	Cukup Baik
≤ 25%	Kurang Baik

Sumber: Asmuni (2020)

Analisis Data Keterlaksanaan Pembelajaran

Analisis data untuk keterlaksanaan pembelajaran menggunakan analisis nilai rata-rata. Keterlaksanaan pembelajaran dihitung dengan menjumlahkan skor untuk setiap indikator kemudian dibagi dengan jumlah indikator yang diamati. Rumus yang dipakai pada analisis ini yaitu (Wahyuddin & Nurcahaya, 2019):

$$RSP = \frac{\sum X}{n}$$

Keterangan:

RSP : Skor rata-rata untuk setiap pertemuan

$\sum X$: Skor total untuk setiap pertemuan

n : Jumlah indikator penilaian

Klasifikasi keterlaksanaan pembelajaran ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3 Kategori Keterlaksanaan Pembelajaran

Kriteria	Kategori
1,00 – 1,49	Tidak Baik
1,50 – 2,49	Kurang Baik
2,50 – 3,49	Baik
3,50 – 4,00	Sangat Baik

Sumber: Wahyuddin & Nurcahaya (2019)

Analisis Data Respon Siswa

Data respon siswa didapatkan dari angket yang sebelumnya sudah diisi oleh siswa kemudian dianalisis dalam bentuk persentase. Tahapan analisis data respon siswa adalah sebagai berikut (Wahyuddin & Nurcahaya, 2019):

1) Menghitung persentase banyak siswa yang memberikan tanggapan positif dapat kita cari menggunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P : Persentase banyak siswa yang memberikan tanggapan positif

f : Banyak siswa yang memberikan tanggapan positif

N : Jumlah siswa yang mengisi angket

2) Menghitung persentase banyak siswa yang memberikan tanggapan negatif dapat kita cari menggunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P : Persentase banyak siswa yang memberikan tanggapan negatif

f : Banyak siswa yang memberikan tanggapan negatif

N : Jumlah siswa yang mengisi angket

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini merupakan deskripsi terkait keterlaksanaan pembelajaran matematika dengan model *Project Based Learning*, aktivitas siswa saat kegiatan pembelajaran, respon siswa pada pembelajaran matematika serta dokumentasi wawancara. Adapun instrumen yang digunakan memiliki kriteria valid. Kriteria kevalidan ditinjau berdasarkan analisis terhadap hasil penilaian yang diberikan oleh validator yang dilihat dari aspek kelayakan format, isi, dan bahasa.

Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran

Observasi terhadap keterlaksanaan pembelajaran mengacu pada sintaks pembelajaran dari model *Project Based Learning*. Ada 6 tahapan pembelajaran yang dilaksanakan selama lima kali pertemuan. Pelaksanaan model pembelajaran berbasis proyek yang dilaksanakan di kelas X-7 SMA Negeri 8 Banjarmasin merupakan kegiatan pembelajaran yang terdiri dari pengerjaan proyek yang dilaksanakan secara kolaboratif, inovatif dan dikaitkan pada kehidupan sehari-hari agar siswa memahami pelajarannya lebih baik.

Menurut hasil observasi, terlihat bahwa pelaksanaan pembelajaran terhadap masing-masing sintaks dilakukan dengan baik oleh siswa dan guru. Namun pada awal pertemuan terdapat kendala atau hambatan yang dialami. Pada pertemuan pertama kendala yang dihadapi adalah guru kesulitan pada materi prasyarat. Hal ini dikarenakan

banyak siswa yang lupa terkait materi prasyarat yang sebelumnya sudah pernah dipelajari. Bahkan beberapa dari mereka mengatakan bahwa pada saat SMP belum pernah belajar terkait materi teorema pythagoras. Banyak siswa yang terlihat belum siap untuk mengikuti pelajaran di kelas karena siswa tersebut tidak memiliki pengetahuan awal untuk mengikuti proses pembelajaran. Hal ini sejalan dengan pendapat Putri *et al.* (2014), menguasai mata pelajaran sebelumnya merupakan indikasi bahwa seorang siswa siap untuk mempelajari pelajaran matematika berikutnya. Kendala selanjutnya adalah tidak tersedianya fasilitas, alat dan bahan yang mendukung kegiatan pembelajaran. Kondisi ruangan kelas yang digunakan oleh siswa pengap dan terasa panas dikarenakan kipas angin yang disediakan sekolah sudah rusak. Hal ini tentu membuat siswa tidak nyaman saat mengikuti kegiatan pembelajaran. Menurut pendapat Isnaini *et al.* (2016) adanya fasilitas pembelajaran yang baik akan membantu proses pembelajaran menjadi lebih baik, contohnya terdapat kipas angin atau AC di dalam kelas. Fasilitas tersebut dapat mempengaruhi daya konsentrasi siswa. Jika ruangan pengap dan panas, maka siswa akan disibukkan dengan kegiatan lain supaya terhindar dari rasa gerah. Hal ini tentunya akan mengurangi konsentrasi dan perhatian siswa dalam kegiatan pembelajaran.

Secara keseluruhan, guru telah melaksanakan dan mengelola aspek kegiatan pembelajaran, yakni sebesar 3,7 yang berada pada rentang 3,50 – 4,00 dan termasuk kategori sangat baik. Adapun untuk data observasi keterlaksanaan pembelajaran dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4 Hasil Analisis Keterlaksanaan Pembelajaran Matematika

Pertemuan	Langkah-langkah PjBL	Skor	Kategori
1	Penentuan pertanyaan mendasar (*Starts with the essential question*)	3,6	Sangat Baik
2	Mendesain perencanaan proyek (*Design a plan for the project*)	3,6	Sangat Baik
3	Menyusun jadwal (*Create a schedule*)	3,75	Sangat Baik
4	Memonitor siswa dan kemajuan proyek (*Monitor the studens and the progress of the project*)	3,6	Sangat Baik
5	Menguji hasil (*Assess the outcome*) Mengevaluasi pengalaman (*Evaluate the experience*)	3,75	Sangat Baik
Rata-rata keseluruhan = $\frac{\textbf{jumlah skor yang di peroleh}}{\textbf{banyaknya pertemuan}} \times 100\%$		**3,7**	**Sangat Baik**

Observasi Aktivitas Siswa

Data aktivitas siswa terhadap pembelajaran matematika menggunakan pembelajaran berbasis proyek didapatkan melalui lembar observasi aktivitas siswa yang sebelumnya telah diamati oleh observer. Berdasarkan observasi terhadap aktivitas siswa setiap pertemuan, diketahui bahwa sepuluh indikator yang diamati semuanya memenuhi kriteria yang telah ditetapkan. Perolehan ini membuktikan bahwa aktivitas siswa yang diharapkan telah terpenuhi. Adapun data aktivitas siswa dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5 Hasil Analisis Data Aktivitas Siswa Keseluruhan

No	Aspek yang ditanyakan	Pertemuan					Rata-rata	Persentase
	Aktivitas positif	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**		
1	Siswa yang hadir tepat waktu saat proses pembelajaran berlangsung	33	34	33	34	34	33,6	99
2	Siswa yang fokus memperhatikan penjelasan guru	26	27	26	34	34	29,4	86
3	Siswa yang mengajukan pertanyaan mengenai materi yang belum dipahami	12	9	7	9	6	8,6	25
4	Siswa yang menjawab pertanyaan atau soal yang diajukan oleh guru	33	32	34	34	34	33,4	98
5	Siswa yang meminta bimbingan atau bantuan kepada teman kelompok atau guru dalam mengerjakan soal-soal latihan/proyek	18	20	30	34	34	27,2	80
6	Siswa yang memberikan bantuan kepada teman kelompok	0	0	28	34	34	32	94
7	Siswa yang mempresentasikan hasil kerja kelompok	0	0	0	0	34	34	100
8	Siswa yang mengikuti proses belajar mengajar sampai akhir pembelajaran	33	34	34	34	34	33,8	99
	Jumlah							**681**
	Jumlah Rata-rata Persentase							**85%**
	Aktivitas Negatif	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**Rata-rata**	**Persentase**
9	Siswa yang kurang fokus memperhatikan penjelasan guru (ribut, melamun, tidur, dan mengganggu teman)	7	7	6	0	0	4	12
10	Siswa yang keluar masuk kelas saat proses pembelajaran berlangsung	0	0	0	0	0	0	0
	Jumlah							**12**
	Jumlah Rata-rata Persentase							**6%**

Catatan: yang berwarna merah tidak dimasukkan dalam perhitungan karena pada pertemuan tersebut memang belum dibagikan kelompok

Berdasarkan hasil analisis data aktivitas siswa secara keseluruhan didapatkan sekitar 85% siswa memiliki aktivitas positif. Siswa semakin memahami materi dan semakin aktif pada setiap pertemuan dalam belajar matematika khususnya materi trigonometri dengan menerapkan model berbasis proyek. Ini menunjukkan bahwa model berbasis proyek terbukti dapat membuat siswa terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran. Penelitian yang dilakukan oleh Rezeki *et al*. (2015) dan Bagheri *et al*. (2020) juga mengungkapkan bahwa pembelajaran berbasis proyek dapat membuat aktivitas belajar siswa meningkat. Peningkatan ini dikarenakan pada saat menerapkan model PjBL siswa harus merampungkan suatu proyek dan membuat suatu produk, oleh karena itu diperlukan keterlibatan siswa seperti aktivitas belajar siswa. Adapun untuk kegiatan siswa dalam kelompok dapat dilihat pada Gambar 1.

Gambar 1 Kegiatan Siswa dalam Kelompok

Pembelajaran dengan menggunakan model PjBL ini sudah terlaksana sangat baik. Hal ini dapat dilihat dari persentase keseluruhan aktivitas positif siswa sebesar 85% berada pada interval 76% – 100% yang artinya berada pada kriteria sangat baik.

Hasil Respon Siswa

Data respon siswa terhadap pembelajaran matematika menggunakan model PjBL didapatkan dengan cara memberikan angket kepada siswa yang kemudian dikumpulkan dan dianalisis. Pada penelitian ini respon siswa terdiri dari lima pertanyaan yang diisi oleh siswa tanpa adanya pemaksaan. Aspek yang ditanyakan berupa perasaan siswa terhadap pembelajaran, perasaan siswa ketika diberikan kesempatan bertanya, perasaan siswa ketika diberikan penghargaan kelompok serta perasaan siswa jika pembelajaran berikutnya menerapkan model *Project Based Learning*.

Berdasarkan hasil analisis data rata-rata respon siswa terhadap setiap aspek memperlihatkan bahwa 91% siswa memberikan respon yang positif terhadap pelaksanaan pembelajaran matematika dengan menerapkan model berbasis proyek. Adapun respon siswa dalam setiap aspek ini berbeda-beda. Hal ini dapat diketahui dari rentang respon siswa pada setiap aspek yaitu 79% – 100%. Perbedaan ini disebabkan oleh faktor yang mempengaruhi suatu respon seperti proses belajar siswa. Tentunya setiap siswa

memiliki perbedaan dalam proses pembelajaran. Hal ini sejalan dengan pendapat Khairiyah (2019), terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi adanya suatu respon, yakni pengalaman, proses belajar, dan nilai kepribadian.

Siswa merasa bahwa dengan menerapkan model pembelajaran berbasis proyek mereka bisa belajar bersama dan saling bertukar pikiran/pendapat serta lebih mudah untuk memahami materi atau permasalahan yang diberikan oleh guru. Siswa juga merasa senang ketika diberikan kesempatan untuk bertanya tentang materi yang belum mereka pahami sehingga guru dapat menjelaskan kembali terkait materi tersebut.

Model *Project Based Learning* dapat membuat siswa lebih leluasa untuk memahami materi yang mana siswa dapat bertanya kepada teman kelompok yang sudah paham materi. Selain itu, siswa akan lebih semangat dalam mengikuti pembelajaran jika diberikan penghargaan kelompok. Mereka akan merasa dihargai, diperhatikan, dan juga dapat meningkatkan kepercayaan diri ketika diberikan penghargaan (apresiasi). Namun beberapa siswa menyatakan tidak setuju terhadap penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* karena menurut mereka membutuhkan waktu lebih lama untuk sebuah materi. Hal ini sejalan dengan pendapat Sholekah (2020) salah satu kekurangan dari model berbasis proyek adalah membutuhkan waktu yang banyak untuk menyelesaikan proyek (beberapa minggu - bulan).

Berdasarkan hasil analisis tersebut terlihat bahwa pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran berbasis proyek tergolong dalam respon yang positif sesuai standar yang telah ditetapkan.

Dokumentasi Wawancara

Data wawancara yang digunakan adalah data observasi yang diperoleh langsung oleh peneliti kepada salah satu guru matematika berinisial RS. Berdasarkan hasil wawancara, diketahui bahwa SMA Negeri 8 Banjarmasin baru pertama kali menerapkan kurikulum merdeka serta baru pertama kali juga menggunakan model *Project Based Learning* di kelas X yaitu pada materi trigonometri.

PENUTUP

Studi implementasi model pembelajaran project based learning dalam penerapan kurikulum merdeka belajar terhadap pembelajaran matematika di SMAN 8 Banjarmasin termasuk pada kriteria sangat baik, respon siswa terhadap implemetasi model pembelajaran *Project Based Learning* telah memenuhi kriteria respon positif yaitu 91%, dan kendala yang terdapat pada implemetasi model pembelajaran berbasis proyek adalah kesulitan terhadap materi prasyarat, membutuhkan banyak waktu untuk menyelesaikan proyek serta memerlukan fasilitas, alat dan bahan yang mendukung. Berdasarkan hasil penelitian yang tersebut, disarankan agar diadakan penelitian lanjutan yang dapat melanjutkan penelitian ini dengan cakupan materi atau jenjang pendidikan yang lain.

DAFTAR RUJUKAN

Akbar, S. (2017). *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

Asmuni, A. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Learning Cycle 5e untuk Meningkatkan Aktivitas dan Penguasaan Konsep Siswa Pada Mata Pelajaran PAI dan Budi Pekerti di SMA Negeri 1 Selong. *Jurnal Paedagogy*, *7*(3), 175.

Bagheri, M., Ali, W. Z. W., Abdullah, M. C. B., & Daud, S. M. (2020). Effects of Project-based Learning Strategy on Self-directed Learning Skills of Educational Technology Students. *Contemporary Educational Technology*, *4*(1), 15–29.

Barlian, U. C., Solekah, S., & Rahayu, P. (2022). Implementasi Kurikulum Merdeka dalam Meningkatkan Mutu Pendidikan. *Journal of Educational and Language Research*, *1*(1), 1–52.

Fuadin, A., & Fauziya, D. S. (2022). Implementasi Model Project Based Learning dalam Mata Kuliah Wajib Umum Bahasa Indonesia. *Semantik*, *11*(1), 101.

Iramdan, I., & Manurung, L. (2019). Sejarah Kurikulum di Indonesia. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, *5*(2), 57–58.

Isnaini, M., Wardani, D. K., & Noviani, L. (2016). Pengaruh kompetensi dosen dan fasilitas belajar terhadap kepuasan mahasiswa pendidikan ekonomi fkip uns. *Jurnal Pendidikan Bisnis dan Ekonomi*, *1*(2).

Kemdikbud. (2017). *Buku Guru Ilmu Pengetahuan Alam*. Jakarta: PT.Tiga Serangkai Pustaka Mandiri.

Khairiyah, U. (2019). Respon Siswa terhadap Media Dakon Matika Materi KPK dan FPB pada Siswa Kelas IV di SD/MI Lamongan. *Jurnal studi kependidikan dan keislaman*, *5*(2), 197-204.

Nainggolan, D., Pontororing, H. F., & Tinus, D. (2021). The Implementation of Project Based Learning to Improve Student Learning Outcomes in Study About “Pengantar Pancasila.” *Educouns Journal: Jurnal Pendidikan Dan Bimbingan Konseling*, *2*(2), 132–138.

Putri, A. P., Nursalam, N., & Sulasteri, S. (2014). Pengaruh penguasaan materi prasyarat terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMPN 1 Sinjai Timur. *MaPan: Jurnal Matematika dan Pembelajaran*, *2*(1), 17-30.

Rahayu, R., Rosita, R., Rahayuningsih, Y. S., Hernawan, A. H., & Prihantini. (2022). Implementasi Kurikulum Merdeka Belajar di Sekolah Penggerak. *Jurnal Basicedu*, *6*(4), 6313–6319.

Rahmadayanti, D., & Hartoyo, A. (2022). Potret Kurikulum Merdeka, Wujud Merdeka Belajar di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, *6*(4), 7174–7187.

Rezeki, R. D., Nurhayati, N. D., & Mulyani, S. (2015). Penerapan Metode Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) Disertai dengan Peta Konsep untuk Siswa pada Materi Redoks Kelas X-3. *Jurnal Pendidikan Kimia (JPK)*, *4*(1), 74 –81.

Sholekah, A. W. (2020). Peningkatan Motivasi Dan Hasil Belajar IPA Materi Pencemaran Lingkungan Melalui Model PjBL Siswa Kelas VII SMPN 9 Salatiga. *Jurnal Pendidikan Mipa*, *10*(1), 16–22.

Wahyuddin, W., & Nurcahaya, N. (2019). Efektivitas Pembelajaran Matematika Melalui Pembelajaran Aktif Tipe Everyone Is a Teacher Here (Eth) pada Siswa Kelas X SMA Negeri 8 Takalar. *Al Khawarizmi: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika*, *2*(1), 72.

Wicaksana, E. J., & Sanjaya, M. E. (2022). Model PjBL pada Era Merdeka Belajar untuk Meningkatkan Sikap Ilmiah dan Kreativitas Mahasiswa Mata Kuliah Belajar dan Pembelajaran. *Jurnal Imiah Pendidikan dan Pembelajaran*, *6*(1), 193.

Zunaidah, F. N., & Amin, M. (2016). Pengembangan Bahan Ajar Matakuliah Bioteknologi Berdasarkan Kebutuhan dan Karakter Mahasiswa. *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*, *2*(1), 19–30.