

Implementasi *Problem-Based Learning* Pada Pembelajaran Komposisi Fungsi Dalam Kurikulum Merdeka Kelas XI

Vita Rahayu¹, Rusmilah², Uswatun Khasanah³

¹Universitas Ahmad Dahlan, ²SMA Negeri 1 Imogiri, ³Universitas Ahmad Dahlan

Key Words:

Kurikulum Merdeka, Matematika, *Problem Based learning*

Abstrak Dalam keseharian, seringkali kita menghadapi berbagai situasi yang melibatkan konsep matematika. Di ranah angka, seperti dalam kasus komposisi fungsi dalam konteks transaksi jual beli, perhitungan jarak perjalanan, upaya optimalisasi, dan berbagai hal lainnya, kita sering dihadapkan pada tantangan matematika. Riset ini bertujuan agar menambah kemahiran peserta didik ketika mengatasi tantangan-tantangan tersebut dalam kehidupan sehari-hari. Pendekatan *Problem Based Learning* (Pembelajaran Berbasis Masalah/PBL) dalam konteks pengajaran matematika dalam Kurikulum Merdeka. Partisipan riset ini ialah 36 siswa kelas XI-4 dari SMA Negeri 1 Imogiri. Pendekatan riset yang diadopsi bersifat kualitatif, dengan fokus pada analisis wawancara dan observasi terhadap pelaksanaan pembelajaran, pemeriksaan dokumen modul ajar, tanggapan peserta didik, serta pencapaian tingkat ketuntasan belajar. Temuan dari penelitian ini menunjukkan implementasi PBL di kelas XI-4 SMA Negeri 1 Imogiri dalam kerangka Kurikulum Merdeka berjalan dengan efektif, diperkuat oleh respons positif dari 80% siswa. Selain itu, hasil belajar siswa juga tergolong baik berdasarkan kategori penilaian yang diadopsi.

How to Cite: Rahayu, Khasanah. (2023). Implementasi Problem-Based Learning Pada Pembelajaran Komposisi Fungsi Dalam Kurikulum Merdeka Kelas XI. *Seminar Nasional Pengenalan Lapangan Persekolahan UAD*.

PENDAHULUAN

Pengetahuan mendasar seperti matematika dianggap memiliki peran signifikan untuk membangun peserta didik agar memiliki kualitas dan kecerdasan. Karenanya, matematika menjadi di antara subjek pengajaran di seluruh jenjang edukasi di Indonesia. Tantangan utama yang selalu dihadapi dalam pembelajaran matematika adalah upaya berkelanjutan untuk mengatasi kesulitan belajar yang berdampak pada prestasi matematika yang kurang optimal. Namun, esensinya adalah bahwa kesulitan dalam memahami matematika umumnya timbul karena persepsi siswa terhadap subjek ini sebagai bidang yang kompleks. Diantara kemampuan penting untuk upaya mencapai tujuan pengajaran matematika, ialah kepiawaian dalam *problem solving*.

Guna meningkatkan mutu proses pembelajaran matematika SMA Negeri 1 Imogiri, pemilihan model pembelajaran yang sesuai dapat berdampak besar pada terbentuknya peserta didik yang prestatif. Upaya yang diambil untuk meningkatkan kemampuan dalam menyelesaikan masalah adalah melalui pengembangan pola pengajaran inovatif. Diantara pilihan pola/model menarik yang bisa diadopsi oleh pendidik agar menaikkan keterampilan dalam memecahkan problem pengajaran matematik pada peserta didik ialah dengan model Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*/ selanjutnya disebut: PBL).

Setiap pengajaran, diperlukan kemampuan dalam mengatasi masalah atau merancang solusi, seperti dalam kasus perhitungan matematika. Model PBL memberikan kerangka kerja yang mendukung siswa dalam proses pembelajaran. PBL adalah suatu pola pengajaran yang menekankan siswa agar mengembangkan keterampilan belajar mereka serta berkolaborasi pada kelompok agar mendapatkan langkah solutif bagi *problem* pada kehidupan nyata. Pendekatan PBL adalah pola

pengajaran yang berasal dari situasi nyata dalam lingkungan siswa, difungsikan agar menangani *problem* yang dialami oleh peserta didik (Hadi, 2021). Pada pola pengajaran PBL, digunakan sebagai pendekatan pengajaran yang memicu daya kecerdasan kreatif dalam menangani berbagai masalah, dengan tujuan mengembangkan keterampilan pemecahan masalah dan meningkatkan pemahaman terhadap konsep pembelajaran. Pendekatan *Problem Based Learning* (PBL) mengajak individu-individu untuk berpikir secara mandiri dalam proses pembelajaran (Agustina, 2019).

METODE

Metode penelitian yang diterapkan adalah pendekatan kualitatif, dan riset ini dijalankan di SMA Negeri 1 Imogiri dengan melibatkan 36 siswa dari kelas XI-4 sebagai partisipan riset. Riset dilaksanakan di SMA Negeri 1 Imogiri, yang menjadi sekolah mitra dalam kolaborasi dengan Universitas Ahmad Dahlan, khususnya melalui Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP), dalam rangka program Pengenalan Lapangan Persekolahan (PLP).

Data dihimpun oleh peneliti melalui sejumlah metode, termasuk dokumentasi, observasi, wawancara, dan kuesioner. Dokumentasi dimanfaatkan untuk memperoleh informasi mengenai perencanaan pembelajaran, khususnya dalam bentuk modul ajar yang dipakai dalam rangka Kurikulum Merdeka. Pendekatan observasi digunakan untuk menggali informasi seputar pelaksanaan aktivitas belajar-mengajar di dalam kelas. Peneliti melaksanakan observasi secara langsung selama dua hari untuk mengamati proses pengajaran yang dijalankan oleh guru. Selanjutnya, pendekatan Dialog Riset dilaksanakan peneliti kepada pengajar matematika kelas XI-4 untuk mendalami pemahaman dan pandangan mereka. Terakhir, kuesioner digunakan sebagai sarana untuk mengukur tanggapan siswa terkait pengajaran matematika yang diimplementasikan oleh peneliti melalui model *Problem Based Learning* dalam konteks Kurikulum Merdeka.

Dalam tahap analisis data terkait rencana pembelajaran yang terdokumentasikan dalam modul ajar, evaluasi difokuskan pada kesesuaian isi modul dengan pedoman yang disediakan oleh Kurikulum Merdeka. Selanjutnya, penilaian dilakukan dengan memberikan skor, yaitu 1 untuk kategori kurang, 2 untuk kategori cukup, 3 untuk kategori baik, dan 4 untuk kategori sangat baik. Sedangkan, data dari hasil latihan yang diberikan kepada siswa dianalisis dengan menghitung nilai rata-rata menggunakan rumus berikut:

$$\text{Kesesuaian Modul Ajar (M)} = \frac{\sum_{i=1}^n \text{Skor perolehan}}{\sum_{i=1}^n \text{Skor total}} \times 100\%$$

Keterangan:

$\sum_{i=1}^n \text{Skor perolehan}$ = Jumlah skor yang sudah dijumlahkan

$\sum_{i=1}^n \text{Skor total}$ = Jumlah skor tertinggi

Tabel 1. Kategori Kesesuaian Modul

Rata-Rata Hasil Belajar Peserta Didik	Kategori
$81 \leq M \leq 100$	Sangat Baik
$61 \leq M \leq 80$	Baik
$41 \leq M \leq 60$	Cukup
$21 \leq M \leq 40$	Kurang
$0 \leq M \leq 20$	Sangat Kurang

Telaah data belajar peserta didik dari nilai latihan soal sebagai tugas kelompok memastikan rata-rata dengan rumus:

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

Keterangan:

\bar{x} = nilai rata-rata hasil belajar peserta didik

x_i = nilai hasil belajar peserta didik ke- i

n = banyak peserta didik

Hasil belajar peserta didik diinterpretasikan berdasarkan pengkategorian.

Tabel 2. Kategori Hasil Belajar Peserta Didik

Rata-Rata Hasil Belajar Peserta Didik	Kategori
85 – 100	Sangat Baik
71 – 84	Baik
56 – 70	Cukup
41 – 55	Kurang
≤ 40	Sangat Kurang

Menelaah tanggapan siswa terhadap implementasi pola pengajaran PBL pada pengajaran matematika melalui pendekatan statistik deskriptif untuk menghitung persentasenya. Dalam mengkalkulasi tanggapan peserta didik, maka diperlukan rumus:

$$P = \frac{A}{B} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Persentase respon peserta didik

A = Total skor yang diperoleh dari partisipan. Total skor dihitung dengan mengalikan jumlah partisipan yang memilih suatu opsi jawaban dengan skor yang sesuai dengan opsi tersebut. (Sangat setuju: 4; Setuju: 3; Tidak setuju: 2; Sangat tidak setuju: 1)

B = Jumlah skor maksimal

Tanggapan siswa kemudian diinterpretasikan sesuai pengkategorian.

Tabel 3. Kategori Respon Peserta Didik

Presentase Respon Peserta Didik (%)	Kategori
$76 \leq P \leq 100$	Sangat Tinggi
$51 \leq P \leq 75$	Tinggi
$26 \leq P \leq 50$	Rendah
$0 \leq P \leq 25$	Sangat Rendah

Peneliti memanfaatkan pendekatan triangulasi dengan membandingkan hasil analisis wawancara dengan temuan dari analisis observasi pada proses pembelajaran, evaluasi dokumen modul ajar, tanggapan siswa, dan capaian prestasi belajar siswa.

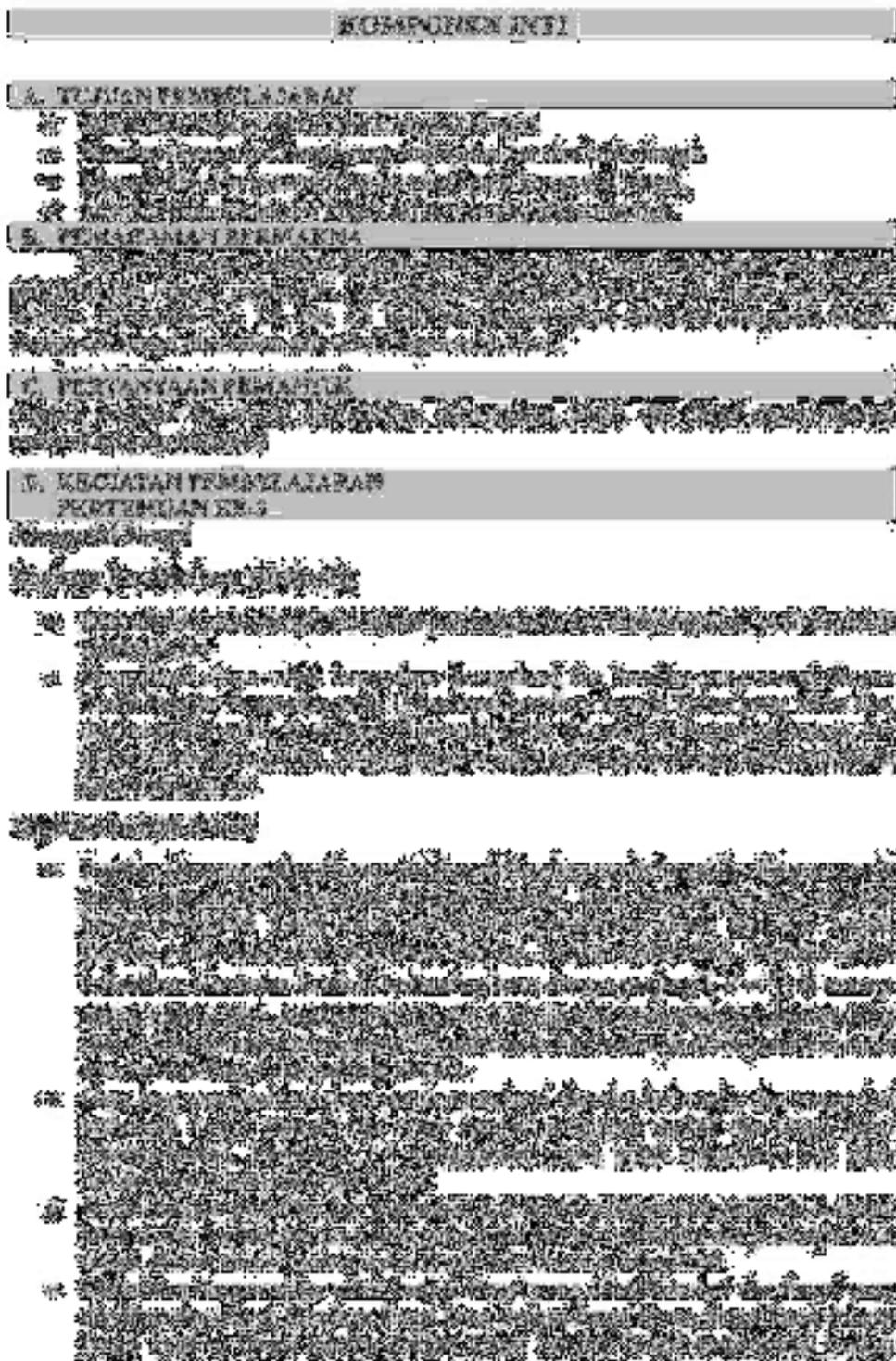
DISKUSI

Temuan dari dengar pendapat pada pengajar matematika di SMA Negeri 1 Imogiri serta analisis data dokumen modul ajar mengindikasikan pola pengajaran ialah PBL. Menurut pandangan guru matematika di sekolah tersebut dalam konteks Kurikulum Merdeka, proses pembelajaran dikelompokkan menjadi dua bagian, yakni pembelajaran intra dan proyek. Dalam pembelajaran intra, pendekatan yang digunakan adalah untuk mengaktifkan partisipasi siswa, di mana guru memberikan masalah dan siswa berperan dalam mengolah serta mengembangkan solusi. Sementara itu,

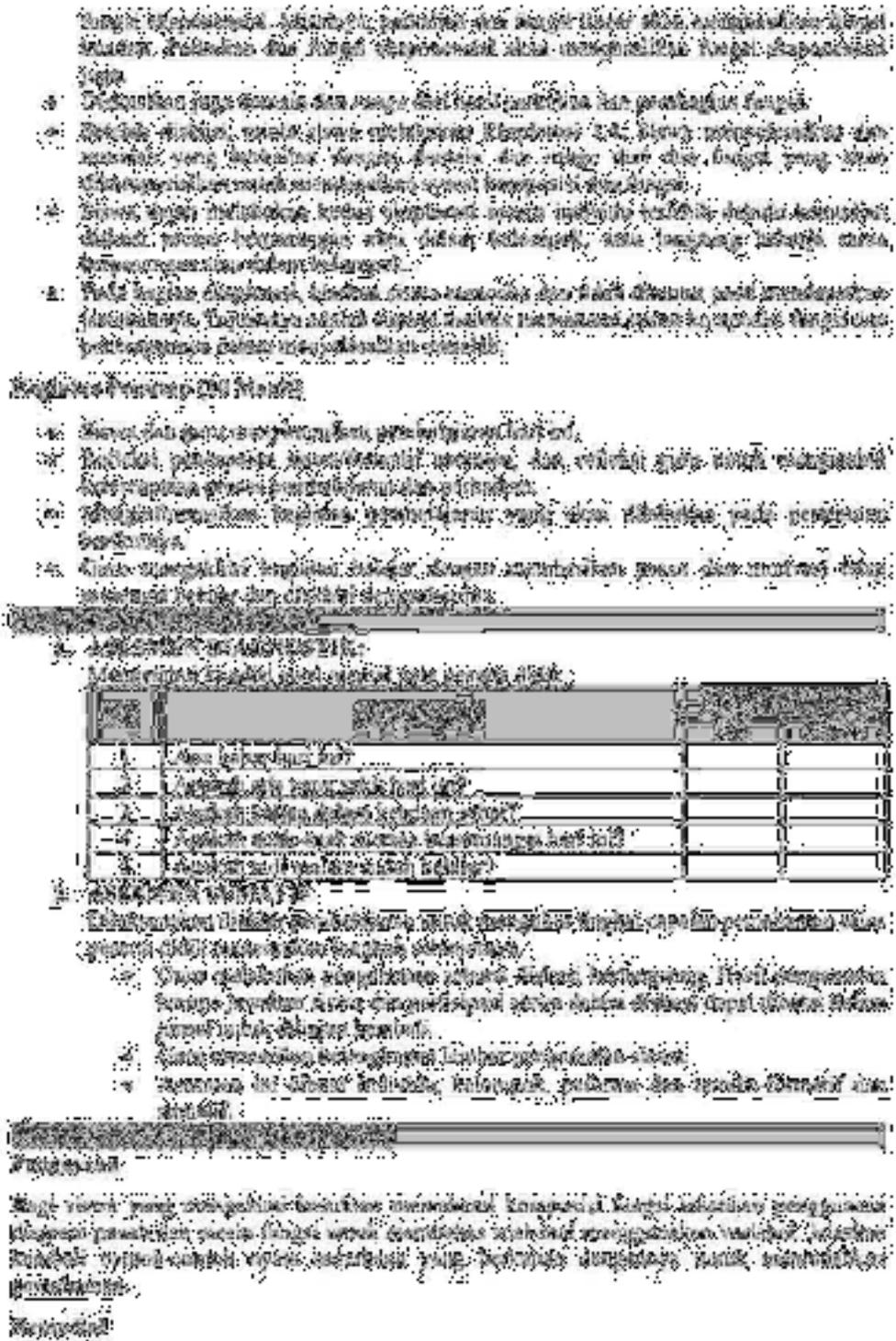
pembelajaran proyek diimplementasikan melalui metode *Project Based Learning* (PBL) yang melibatkan pembelajaran berdiferensiasi dan berbasis *Social Emotional Learning* (SEL).



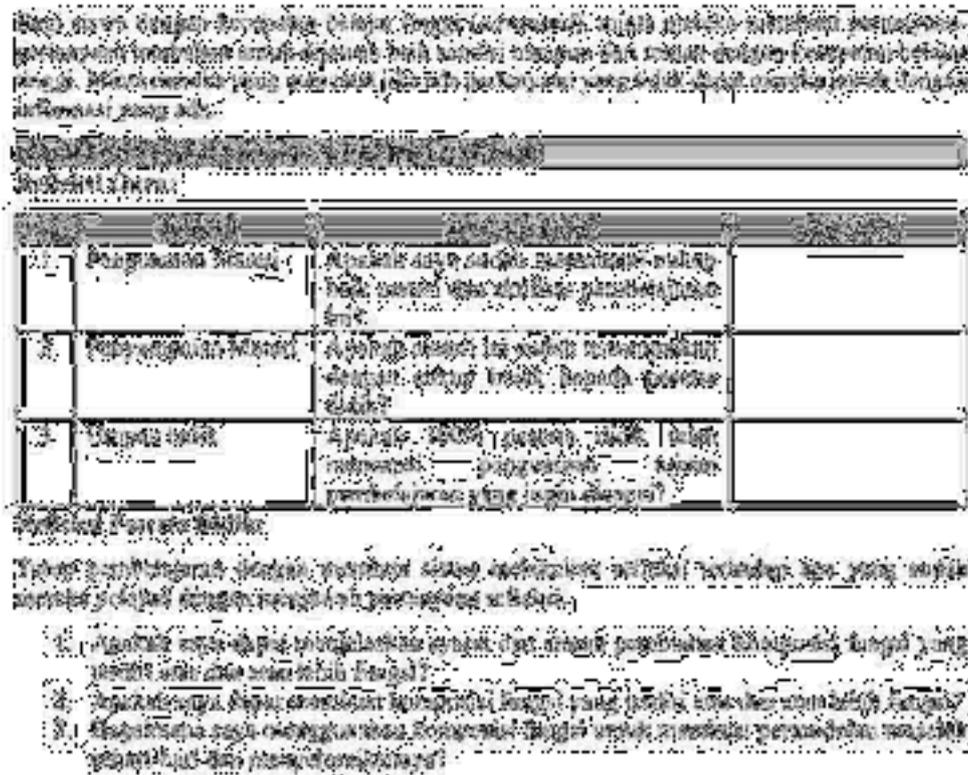
Gambar 1. Modul Ajar Komposisi Fungsi



Gambar 2. Modul Ajar Komposisi Fungsi



Gambar 3. Modul ajar Komposisi Fungsi



Gambar 4. Modul Ajar Komposisi Fungsi

Penyusunan modul pembelajaran diperhatikan berdasarkan aspek konten materi, kompetensi, kebutuhan siswa, minat siswa, serta fasilitas yang diperlukan dalam proses pembelajaran. Dalam menetapkan materi pembelajaran dalam Kurikulum Merdeka, digunakan Alur Tujuan Pembelajaran (ATP) dengan merujuk pada Capaian Pembelajaran (CP) dan Tujuan Pembelajaran (TP). Alokasi waktu dalam Kurikulum Merdeka lebih terbatas dibandingkan dengan Kurikulum 2013, dengan hanya 3 jam pelajaran dan 1 jam proyek dalam satu minggu.

Proses Pelaksanaan Pembelajaran Matematika

SMA Negeri 1 Imogiri telah menjalankan pembelajaran tatap muka secara penuh, mengadopsi Pendekatan PBL pada pengajaran Matematika, di mana siswa berlatih memecahkan masalah matematis baik secara individu maupun dalam kelompok. Peneliti melangsungkan observasi pengajaran secara faktual di kelas, mengaplikasikan modul ajar yang telah disusun, dengan pendukung media seperti *Power Point* dan Lembar Kerja Siswa (LKS). Hasil riset menunjukkan bahwa implementasi PBL pada kelas XI-4 SMA Negeri 1 Imogiri dalam kurikulum Merdeka dinilai memenuhi indikator/standard yang baik.



Gambar 5. Kerja Kelompok Peserta Didik

Hasil Belajar Peserta Didik

Proses evaluasi dilaksanakan dengan memeriksa sejauh mana pencapaian belajar siswa berdasarkan latihan soal yang diberikan untuk tugas kelompok, serta melihat tanggapan peserta didik terkait implementasi pola pengajaran PBL pada Kerangka Kurikulum Merdeka. Data mengenai tingkat pencapaian belajar dari total 36 siswa yang tergabung dalam 9 kelompok belajar dikumpulkan dengan menggunakan perhitungan berikut ini:

$$\text{Nilai rata - rata hasil belajar peserta didik} = \frac{2940}{36} = 81,6$$

Dapat diamati bahwa hasil pencapaian belajar siswa yang berasal dari latihan soal sebagai tugas kelompok mencapai angka 81,6. Penilaian angka tersebut dilakukan berdasarkan klasifikasi hasil belajar siswa yang tertera dalam Tabel 2, dan dengan mempertimbangkan hal ini, dapat ditarik kesimpulan bahwa kemampuan dan kecerdasan peserta didik setelah implementasi pola pengajaran PBL, berada dalam kategori yang baik. Tingkat pencapaian hasil belajar yang tinggi di SMA Negeri 1 Imogiri dapat diperoleh karena adaptasi yang berhasil dilakukan oleh peserta didik dan pendidik pada pola pengajaran PBL, dalam Kurikulum Merdeka. Selama pelaksanaan pembelajaran, banyak siswa yang mampu beradaptasi dengan cepat terhadap lingkungan belajar di dalam kelas. Atmosfer kelas yang nyaman dan penuh semangat telah menciptakan kondisi di mana peserta didik dapat sangat aktif pada kegiatan pengajaran berlangsung. Selain itu, dialog dan interaksi antara pendidik dan peserta didik saat pengajaran turut berkontribusi dalam memfasilitasi penyesuaian peserta didik pada pola pengajaran yang sedang berlangsung.

Tanggapan Siswa

Data mengenai tanggapan peserta didik yang telah diperoleh oleh peneliti melalui pengisian kuesioner setelah proses pembelajaran dapat ditemukan dalam Tabel 4 seperti yang terlampir di bawah ini:

Tabel 4. Hasil Pengisian Kuesioner Peserta Didik

Sumber: Rahayu, E. S., Zufa, U., & Fahmi, S. (2022)

No	Pertanyaan	Pilihan jawaban							
		SS		S		TS		STS	
		F	%	F	%	F	%	F	%
A. Membuat pembelajaran menjadi menyenangkan									
1	Saya merasa pembelajaran matematika dengan pola PBL itu menyenangkan	14	38,9%	16	44,4%	6	16,7%		
2	Saya sangat senang jika pengajaran dominan memfungsikan teknologi dan informasi	14	38,9%	18	50%	4	11,1%		
3	Penerapan pembelajaran dengan model <i>Problem Based Learning</i> pada materi Komposisi Fungsi menarik	8	22,2%	23	63,9%	5	13,9%		
B. Menumbuhkan sikap belajar mandiri									
4	Setelah mengikuti pembelajaran, saya lebih mahir dalam pembelajaran mengidentifikasi permasalahan matematika dan menyelesaikannya	8	22,2%	22	61,1%	4	11,1%	2	5,6%
C. Menumbuhkan motivasi dalam proses pembelajaran									

5	Penerapan <i>Problem Based Learning</i> dalam pembelajaran matematika membantu saya mendalami pemahaman terhadap materi yang sedang saya pelajari.	6	16,7%	24	66,7 %	6	16,7%		
6	Melalui interaksi tanya jawab selama pembelajaran, saya dapat mengembangkan keterampilan berbicara dan juga meningkatkan pemahaman saya.	13	36,1%	18	50%	5	13,9%		
7	Penerapan pembelajaran berbasis masalah meningkatkan motivasi belajar saya	8	22,2%	22	61,1 %	6	16,7%		
D. Menumbuhkan kreativitas dalam proses pembelajaran									
8	Saya bias merespons soal kontekstual yang diberikan dengan teliti	12	33,3%	18	50%	4	11,1%	2	5,6 %
9	Saya selalu membuat catatan dan rangkuman dari materi pembelajaran yang telah saya ikuti.	7	19,4%	16	44,4 %	10	27,8%	3	8,3 %
E. Menumbuhkan sikap aktif dalam pembelajaran									
10	Saya merasa terlibat aktif dalam diskusi kelompok	17	47,2%	14	38,9 %	5	13,9%		
11	Ketika saya tidak memahami penjelasan, saya akan bertanya	11	30,6%	16	44,4 %	9	25%		
F. Menjadikan proses pembelajaran menjadi efektif									
12	Guru dalam menyampaikan materi sangat baik dan mudah dipahami	16	44,4%	14	38,9 %	6	16,7%		
13	Saya memahami materi yang dijelaskan oleh guru	15	41,7%	15	41,7 %	6	16,7%		
G. Menjadikan proses pembelajaran menjadi efisien									
14	Guru memiliki kemampuan untuk memberikan jawaban dan solusi atas setiap hambatan yang saya temui.	15	41,7%	17	47,2 %	4	11,1%		
15	Saya mampu menyelesaikan soal dengan tepat waktu	6	16,7%	23	63,9 %	5	13,9%	2	5,6 %
Rata-rata		17	78,16 %	27	51,1 %	85	15,75 %	9	1,7 %
		0		6					

Dari data yang tercantum dalam Tabel 4, terlihat bahwa 38,9% dari peserta didik sangat sejalan dengan penggunaan Pendekatan PBL serta menganggapnya mengasyikkan. Sementara itu, 38,9% juga sangat sejalan dengan penggunaan teknologi informasi dalam pembelajaran. Selain itu, 63,9% dari peserta didik menyatakan setuju bahwa mereka merasa lebih terampil dalam mengidentifikasi serta menyelesaikan masalah matematika setelah pembelajaran. Ada juga sebanyak 66,7% peserta didik yang setuju bahwa penerapan metode *Problem Based Learning* membantu mereka memperdalam pemahaman dalam pelajaran matematika. Secara keseluruhan, respon positif siswa pada pola pengajaran PBL pada pengajaran matematika Kurikulum Merdeka dapat dilihat yaitu:.

Tabel 5. Respon Peserta Didik

Skor	Frekuensi	Jumlah skor	%
4	170	680	31
3	276	828	51
2	85	170	16
1	9	9	2
Jumlah	540	1687	100%
Skor tertinggi		4	
Jumlah pertanyaan		15	
Jumlah responden		36	
Skor maksimal		2160	
Presentase		80%	

Tanggapan siswa dalam pelaksanaan implementasi pengajaran *Problem Based Learning* dari presentasi tersebut menerangkan presentasi 80% menunjukkan indikator sangat tinggi. Pola Pengajaran PBL dalam Kurikulum Merdeka di SMA Negeri 1 Imogiri terimplementasi dengan efektif. Pengajar SMA Negeri 1 Imogiri merupakan peran utama dalam menggerakkan Kurikulum Merdeka dan berupaya semaksimal mungkin untuk mengoptimalkan modul ajar untuk dapat menjadi fasilitas ketika kegiatan pengajaran serta berkemampuan mengembangkan potensi.

KESIMPULAN

Berdasarkan observasi, wawancara, serta pengamatan data dari kegiatan pengamatan, terdapat determinasi yaitu: penggunaan metode PBL di SMA Negeri 1 Imogiri kelas XI-4 setelah mengikuti pembelajaran matematika dalam Kurikulum Merdeka termasuk pada kategori baik dan berjalan sesuai dengan konsep pada kurikulum saat ini.

UCAPAN TERIMA KASIH

Dengan penuh rasa syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena berkat dan rahmat-Nya, saya berhasil menyelesaikan artikel ilmiah ini. Terima kasih saya sampaikan kepada Ibu Rusmilah, S.Pd., M.Pd., Kepala SMA Negeri 1 Imogiri, yang telah menjadi guru pembimbing dan memberikan bantuan, arahan, dan dukungan selama proses ini. Saya juga berterima kasih kepada seluruh guru di sekolah yang telah memberikan izin dan mendukung saya sepanjang penelitian ini berlangsung. Terima kasih kepada Universitas Ahmad Dahlan atas dukungannya, khususnya kepada Ibu Uswatun Khasanah, S.Si., M.Sc., yang senantiasa memberikan bimbingan dan arahan yang berharga. Terima kasih juga kepada teman-teman seprogram Pengenalan Lapangan Persekolahan tahap 1 yang selalu mendukung dan berperan aktif dalam penelitian ini selama saya berada di sekolah.

DAFTAR PUSTAKA

- Rahayu, E. S., Zufa, U., & Fahmi, S. (2022). Tinjauan Pembelajaran Matematika Pada Kurikulum Merdeka di SMAN 2 Bantul Kelas X Semester Gasal, 1425–1439.
- Nurmala., S. dkk. (2022). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Matematika Kelas IV SD. *Prosiding Konferensi Ilmiah Dasar*, 3, 1114.
- Yuliani, Destiniar, & Jayanti. (2020). Model Pembelajaran Problem Based Learning (Pbl) Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Smp Problem Based Learning (Pbl) Learning Model To Improve Mathematical Solution Ability of Smp. *AdMathEdu: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Ilmu Matematika Dan Matematika Terapan*, 10(1), 45–52.
- Ramadhani, S., & Khairuna, K. (2022). Pengaruh Model Problem Based Learning Berbantuan Fishbone Materi Biologi terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa. *Jurnal Basicedu*, 6(5), 8405–8413. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i5.3840>
- Royani, M. (2016). Problem Based Learning : Solusi Pembelajaran Matematika Yang Pasif. *Math Didactic*, 2(2), 127–131.
- Rohayani, M dan Saufi, M. (2016). Mengembangkan Kecerdasan Interpersonal dan Kepercayaan Diri Siswa melalui Efektivitas Model Matematika. *Jurnal.Stkipbjm.Ac.Id*, 2(2), 106–115.
- Octaviani, E., & Aini, I. N. (2021). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis siswa SMA. ... *Dialektika Program Studi ...*, 8(2), 32–38. Retrieved from <https://journal.peradaban.ac.id/index.php/jdpmat/article/view/692>