

Implementasi Model Problem Based Learning Berbantuan Poster Matematika dalam Menyelesaikan Masalah Kaidah Pencacahan

Murtalib, Mikrayanti*
STKIP Bima, Bima, Indonesia

*Corresponding Author : kenisha.mikrayanti@gmail.com
Dikirim: 16-07-2023; Direvisi: 18-07-2023; Diterima: 19-07-2023

Abstrak: Tujuan dari penelitian ini mendeskripsikan penerapan model *Problem Based Learning* Berbantuan poster dalam menyelesaikan masalah permutasi yang ditinjau dari aspek pengelolaan pembelajaran oleh guru, aktivitas siswa, ketuntasan belajar dan respon siswa. Subjek penelitian ini adalah siswa SMA Negeri 2 Bolo kelas XII semester ganjil. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif. Rancangan penelitian yang digunakan adalah *One shoot case studi* yaitu rancangan yang hanya memberikan perlakuan tertentu kepada sekelompok subjek tanpa adanya kelompok kontrol dan tes awal, hanya melakukan tes setelah perlakuan. Instrumen pengumpulan data berupa lembar observasi untuk mendapatkan data pengelolaan pembelajaran oleh guru dan aktivitas siswa, lembar tes untuk ketuntasan belajar, dan angket untuk mengetahui respon siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengelolaan pembelajaran oleh guru menggunakan model *Problem Based Learning* berbantuan media poster dalam menyelesaikan masalah kaidah pencacahan tergolong sangat baik; aktivitas siswa selama mengikuti pembelajaran dalam kategori sangat aktif; ketuntasan belajar klasikal siswa sebesar 85,16% tergolong baik; Respon siswa setelah mengikuti pembelajaran adalah sangat positif.

Kata Kunci: Model PBL; Poster Matematika; Pemecahan Masalah; Kaidah pencacahan

Abstract: The purpose of this study is to describe the application of the poster-assisted Problem Based Learning model in solving permutation problems in terms of aspects of teacher learning management, student activity, learning completeness and student responses. The subjects of this study were students of SMA Negeri 2 Bolo, class XII, odd semester. This research is a descriptive research. The research design used was a one-shoot case study, namely a design that only gave certain treatment to a group of subjects without a control group and initial tests, only doing tests after treatment. Data collection instruments were in the form of observation sheets to obtain data on the management of learning by teachers and student activities, test sheets for learning completeness, and questionnaires to determine student responses. The results showed that the management of learning by the teacher using the Problem Based Learning model assisted by poster media in solving enumeration rule problems was classified as very good; student activity while participating in learning in the very active category; students' classical learning completeness of 85.16% is good; The response of students after following the lesson was very positive.

Keywords: PBL Models; Math Posters; Problem; Enumeration rules

PENDAHULUAN

Penerapan kurikulum 2013 hingga kurikulum merdeka atau juga disebut kurikulum prototipe menyebabkan terjadinya pergeseran paradigma pembelajaran matematika di sekolah dari paradigma *teacher center learning* ke *student center learning*. Pembelajaran berpusat pada siswa menjadikan peran guru bergeser menjadi fasilitator dalam pembelajaran yaitu bagaimana menyediakan dan memperkaya

pengalaman belajar siswa. Pengalaman belajar siswa dalam pembelajaran matematika salah satunya dapat diperoleh melalui kegiatan memecahkan masalah real atau masalah tiruan. Oleh karena itu, agar pembelajaran lebih berarti bagi siswa, maka perlu dirancang model pembelajaran yang dapat membawa siswa kepada pengalaman yang lebih konkrit dan menitik beratkan keaktifan peserta didik. Menurut Septiani (2022) model pembelajaran yang diterapkan oleh guru di sekolah pada kurikulum merdeka yang dapat mengaktifkan peserta didik adalah model *Problem Based Learning* (PBL) dan *Project Based Learning* (PjBL).

Nampaknya *student center learning* belum optimal dilakukan di sekolah SMA Negeri 2 Bolo. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan peneliti, guru masih mendominasi dalam proses pembelajaran di kelas. Siswa jarang dilibatkan untuk mengkonstruksi pengetahuannya melalui kegiatan pemecahan masalah. Berdasarkan hasil pengamatan terhadap RPP yang digunakan, guru jarang mengajukan masalah dalam menyampaikan materi di kelas, masalah yang dipilih kurang relevan dengan konteks pembelajaran dan tidak familiar dengan kehidupan siswa sehari-hari. Selain itu, buku dan Lembar Kerja Siswa (LKS) yang tersedia di perpustakaan sekolah menjadi media yang sering digunakan untuk pengajaran saat pembelajaran luring. Sementara pada saat pembelajaran daring, WhatsApp menjadi media yang paling banyak digunakan guru untuk menyampaikan materi ajar. Media seperti video interaktif, e-LKPD, dan e-book jarang digunakan bahkan media poster tidak pernah digunakan sebagai media ajar di sekolah.

Salah satu model pembelajaran yang dapat memberikan pengalaman belajar bagi siswa dan mendorong siswa aktif dalam kelas adalah model *Problem Based Learning* (PBL). Model PBL adalah model pembelajaran yang berpusat pada siswa yang didasarkan masalah nyata (Darhim et al, 2020). Siswa diberikan tantangan berupa masalah nyata yang memerlukan penyelidikan, analisis dan pemecahan masalah. Mereka bekerja secara kolaboratif dalam kelompok untuk mengidentifikasi informasi yang sesuai, mengembangkan strategi penyelesaian masalah, dan mempresentasikan solusi dari pemecahan masalah yang mereka lakukan. Model PBL mengimplementasikan lima tahap pembelajaran yaitu (1) orientasi siswa kepada masalah, (2) mengorganisasikan siswa, (3) membimbing penyelidikan individu dan kelompok, (4) mengembangkan dan menyajikan hasil karya, (5) menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah (Yulianti & Gunawan, 2009; Amin et al, 2020; Irvan et al, 2020; Bintoro et al, 2021). Model PBL dipilih karena siswa masih sangat memerlukan bimbingan gurunya dalam aktivitas kognitif untuk membentuk pengetahuan yang bermakna. Selain itu, model PBL membantu siswa untuk mengerti manfaat dari ilmu yang mereka pelajari karena model ini menghadirkan masalah dalam kehidupan sehari-hari yang familiar dengan apa yang mereka lihat, dengar, dan apa yang mereka lakukan sebagai konteks dalam pembelajaran.

Selain model pembelajaran, media yang digunakan dalam pembelajaran juga merupakan salah satu faktor penting untuk menunjang keberhasilan proses pembelajaran. Media pengajaran dapat meningkatkan motivasi dan minat siswa serta dapat membantu meningkatkan pemahaman siswa (Sulistia et al, 2022). Seiring dengan perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi, banyak media matematika yang menarik yang bisa kita gunakan untuk membantu siswa lebih mudah menyerap materi pelajaran yang disampaikan guru di kelas, salah satunya adalah media poster. Poster merupakan media visual yang berisi kombinasi gambar,



tulisan, warna yang bertujuan untuk menyampaikan pesan-pesan tertentu dengan desain yang menarik dan dicetak pada selembar kerta atau bahan lainnya yang ditempelkan pada tempat tertentu (Pratiwi et al, 2020; Maulida & Sakti, 2022). Poster yang ideal menurut pembaca adalah poster yang simple dan tidak terlalu ramai, poster yang sedikit memuat tulisan, gambar yang disajikan jelas, komposisi warna sesuai, serta pesan yang ingin disampaikan bisa ditangkap oleh pembaca (Zahwa et.al, 2022).

Hasil penelitian Sari et al (2020) mengungkapkan bahwa media poster dapat memberi nuansa belajar matematika yang menarik dan efektif serta mendukung daya representasi matematis siswa. Sementara Nurhayati et al (2021) menyatakan bahwa poster dengan konteks covid-19 pada materi statistika dapat menarik perhatian dan minat siswa dalam pembelajaran matematika serta dapat diikutsertakan dalam pameran internasional untuk memperingati Hari Matematika Internasional. Hal yang sama juga dilakukan oleh Zahwa et al (2022) media poster luas lingkaran untuk memperkenalkan covid-19 dapat diikutsertakan pada *Intenasional Day Mathematics* (IDM) melalui event *poster challenge* pada tanggal 14 Maret 2021.

Media poster dalam penelitian ini digunakan untuk menyajikan bahan bacaan berupa materi permutasi atau sebagai lembar permasalahan sebagai bahan diskusi siswa yang didesain dengan kombinasi gambar, tulisan dan warna yang menarik. Poster dalam penelitian ini dishare melalui group kelas di WhatsApp atau melalui tayangan powerpoint. Hal ini dilakukan untuk mengefesensi bahan dan menghemat biaya pencetakan poster.

Materi kaidah pencacahan dipilih dalam penelitian ini karena materi ini memiliki terapan yang sangat tinggi dalam kehidupan sehari-hari dan prasyarat bagi materi pokok statistik dan peluang. Materi kaidah pencacahan mencakup materi aturan perkalian, aturan penjumlahan, permutasi dan kombinasi. Beberapa persoalan dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan permasalahan kaidah pencacahan diantaranya menyusun kata sandi atau password, memilih pemenang dengan juara bertingkat (juara 1, 2, 3, dan seterusnya), menentukan posisi duduk pada meja, memilih delegasi, menentukan rute perjalanan dari dua kota atau lebih.

Berdasarkan uraian di atas, maka penelitian ini bertujuan mendeskripsikan Penerapan Model *Problem Based Learning* Berbantuan Poster dalam Menyelesaikan Masalah Permutasi yang ditinjau dari aspek pengelolaan pembelajaran oleh guru, aktivitas siswa, ketuntasan belajar dan respon siswa.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif dengan pendekatan kuantitatif dan kualitatif. Subjek penelitian ini adalah siswa SMA Negeri 2 Bolo kelas XII semester ganjil. Rancangan penelitian yang digunakan adalah *One shoot case studi* yaitu rancangan yang hanya memberikan perlakuan tertentu kepada sekelompok subjek tanpa adanya kelompok kontrol dan tes awal, hanya melakukan tes setelah perlakuan.

Metode pengumpulan data menggunakan teknik observasi, tes, dan angket. Teknik observasi digunakan untuk mengamati pengelolaan pembelajaran oleh guru dan aktivitas siswa selama menerapkan model PBL. Pengamatan dilakukan oleh dua orang pengamat. Tes dibuat untuk mengetahui ketuntasan belajar siswa. Angket diberikan setelah proses pembelajaran dan pengerjaan soal tes. Angket dibuat untuk



mengetahui pendapat siswa mengenai penerapan model PBL. Adapun kriteria hasil observasi kegiatan pembelajaran, respon siswa dapat dilihat pada masing-masing Tabel 1, Tabel 2 dan Tabel 3 berikut.

Tabel 1. Kategori Pengelolaan Pembelajaran

No.	Persentase	Kategori
1	$0\% \leq P < 50\%$	Tidak Baik
2	$50\% \leq P < 70\%$	Kurang Baik
3	$70\% \leq P < 85\%$	Baik
4	$85\% \leq P < 100\%$	Sangat Baik

(Ratumanan, 2011)

Tabel 2 . Kategori Aktivitas Siswa

No.	Persentase	Kategori
1	$0\% \leq As < 60\%$	Tidak Aktif
2	$60\% \leq As < 70\%$	Kurang
3	$70\% \leq As < 80\%$	Cukup Aktif
4	$80\% \leq As < 90\%$	Aktif
5	$90\% \leq As \leq 100\%$	Sangat Aktif

Tabel 3 . Kategori Respon Siswa

No.	Persentase	Kategori
1	$0\% \leq NRS < 50\%$	Tidak Positif
2	$50\% \leq NRS < 70\%$	Kurang Positif
3	$70\% \leq NRS < 85\%$	Positif
	$85\% \leq NRS < 100\%$	Sangat Positif

(Murtalib & Gunawan, 2022).

Kemudian data kemampuan siswa menyelesaikan masalah diperoleh melalui hasil tes yang dianalisis dengan menghitung ketuntasan belajar. Siswa dikatakan tuntas belajar apabila memperoleh nilai minimal 75 (sesuai dengan KKM di SMAN 2 Bolo). Siswa dikatakan tuntas belajar secara klaksikal apabila memenuhi lebih dari 85% tergolong kategori baik. Analisis data ketuntasan belajar siswa secara klaksikal menggunakan rumus berikut.

$$\text{Ketuntasan Klaksikal (KK)} = \frac{\text{Jumlah siswa yang memperoleh nilai minimal 75}}{\text{Jumlah seluruh siswa yang ikut tes}} \times 100\%$$

PEMBAHASAN

Berikut deskripsi dari data yang diperoleh terkait penerapan PBL berbantuan poster matematika dalam menyelesaikan masalah kaidah pencacahan.

Pengelolaan Pembelajaran

Hasil observasi kemampuan guru mengelola pembelajaran diperoleh dari hasil pengamatan terhadap keterlaksanaan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang dilakukan oleh dua orang pengamat yang merupakan guru mata pelajaran Matematika di SMA Negeri 2 Bolo dan guru mitra dengan menggunakan instrumen pengamatan keterlaksanaan RPP. Hasil pengamatan kemampuan guru mengelola pembelajaran menggunakan model PBL berbantuan poster matematika dapat disajikan pada Tabel 4 berikut.

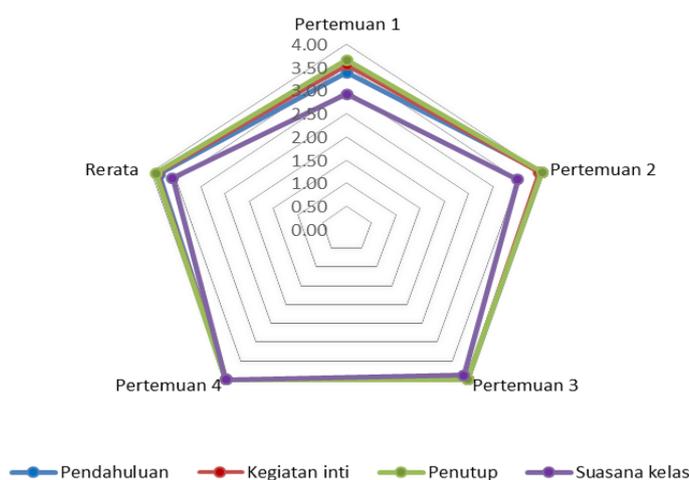


Tabel 4. Data Hasil Kemampuan Guru Mengelola Pembelajaran

	Aspek yang dinilai				Rata-rata (%)	
	Pendahuluan	Kegiatan Inti	Kegiatan Penutup	Suasana Kelas		
Keterlaksanaan	100%	100%	100%			
Kategori Keterlaksanaan	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik			
Rata-rata penilaian	P1	3.38	3.35	3.65	2.92	3.37 (84,32%)
	P2	4.00	3.95	4.00	3.50	3.86 (96.56%)
	P3	4.00	4.00	4.00	3.88	3.97 (99.25%)
	P4	4.00	4.00	4.00	4.00	4,00 (100%)
Rata –rata (%)	3.84 (96.09%)	3.88 (96.87%)	4.00 (100%)	3.57 (89.35%)	3,87 (95,03%)	
Kategori	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	

Keterangan : P1 = Pertemuan ke-1; P2 = Pertemuan ke-2; P3 = Pertemuan ke-3; P4 = Pertemuan ke-4

Berdasarkan Tabel 4. terlihat bahwa RPP dilaksanakan dengan sangat baik karena semua tahap pembelajaran yang direncanakan terlaksana 100%. Skor rata-rata pengamatan keterlaksanaan RPP oleh 2 orang pengamat untuk setiap kali pertemuannya berkategori sangat baik. Hal ini berarti pengelolaan pembelajaran menggunakan *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan poster matematika berlangsung sesuai dengan yang direncanakan. Keterlaksanaan pembelajaran digambarkan dalam diagram radar yang ditunjukkan pada Gambar 1.

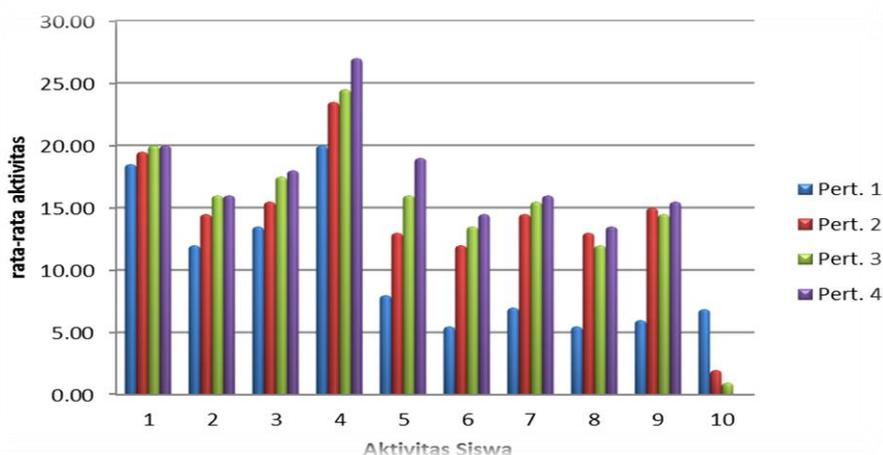
**Gambar 1.** Diagram Radar Kemampuan Guru Mengelola Pembelajaran

Rerata skor ideal keterlaksanaan RPP pada gambar di atas adalah 4,00. Pada gambar di atas nampak bahwa setiap tahap pembelajaran dari setiap pertemuan terus mengalami peningkatan secara maksimal bahkan suasana pembelajaran terus mengalami peningkatan menuju skor ideal meskipun dipertemuan pertama suasana

kelas menunjukkan rerata skor yang lebih rendah dibandingkan rerata keterlaksanaan dari tiga tahap pembelajaran lainnya.

Aktivitas Siswa

Aktivitas dalam kegiatan belajar mengajar menggunakan pembelajaran *Problem Based Learning* dapat dilihat pada Gambar 2 berikut.



Gambar 2. Diagram Batang Hasil Aktivitas Siswa Menggunakan Model *PBL* Berbantuan Poster Matematika

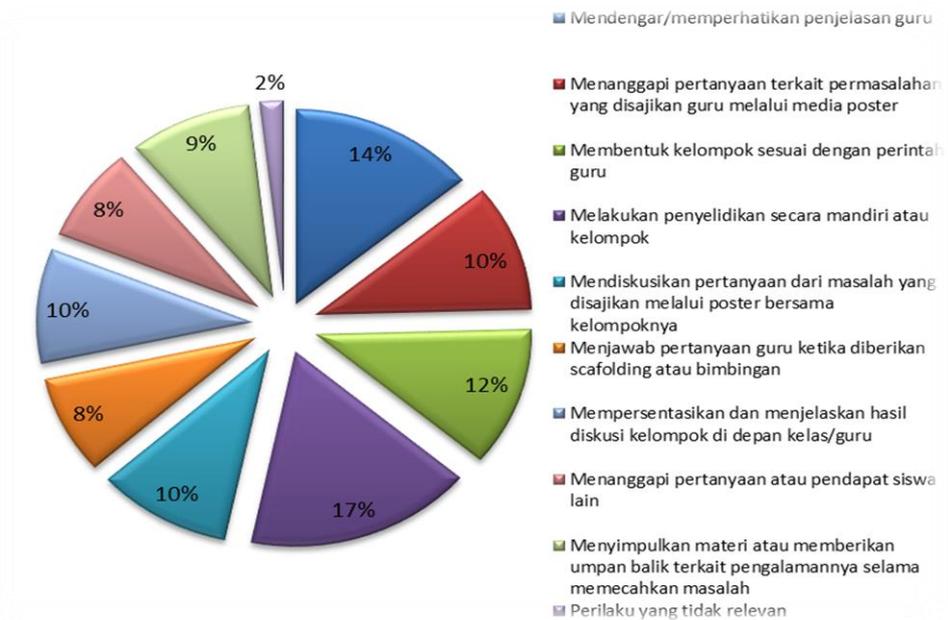
Keterangan Gambar 2:

1. Mendengarkan/memperhatikan penjelasan guru.
2. Menanggapi pertanyaan terkait permasalahan yang disajikan guru melalui media poster
3. Membentuk kelompok sesuai dengan perintah guru
4. Melakukan penyelidikan secara mandiri atau kelompok
5. Mendiskusikan pertanyaan dari masalah yang disajikan melalui poster bersama kelompoknya
6. Menjawab pertanyaan guru ketika diberikan scaffolding atau bimbingan
7. Mempersentasikan dan menjelaskan hasil diskusi kelompok di depan kelas/guru
8. Menanggapi pertanyaan atau pendapat siswa lain
9. Menyimpulkan materi atau memberikan umpan balik terkait pengalamannya selama memecahkan masalah
10. Perilaku yang tidak relevan

Dari gambar 2 terlihat bahwa aktivitas no 1 hingga no.9 mengalami peningkatan dari pertemuan 1 ke pertemuan 4, sedangkan aktivitas no 10 mengalami penurunan dari pertemuan 1 ke pertemuan 4. Persentase aktivitas siswa secara keseluruhan dari empat kali pertemuan dapat dilihat dalam diagram lingkaran pada Gambar 3.

Pada Gambar 3 menunjukkan bahwa aktivitas melakukan penyelidikan baik secara mandiri maupun kelompok menjadi aktivitas yang dominan. Kemudian disusul dengan aktivitas mendengar dan memperhatikan penjelasan guru dan aktivitas membentuk kelompok. Sedangkan perilaku yang tidak relevan seperti ribut, mengganggu teman yang lain, mengantuk adalah merupakan aktivitas terendah dibandingkan sembilan aktivitas lainnya. Hal ini sesuai dengan pernyataan Bintoro et al (2021) bahwa model *PBL* membantu siswa melakukan penyelidikan secara

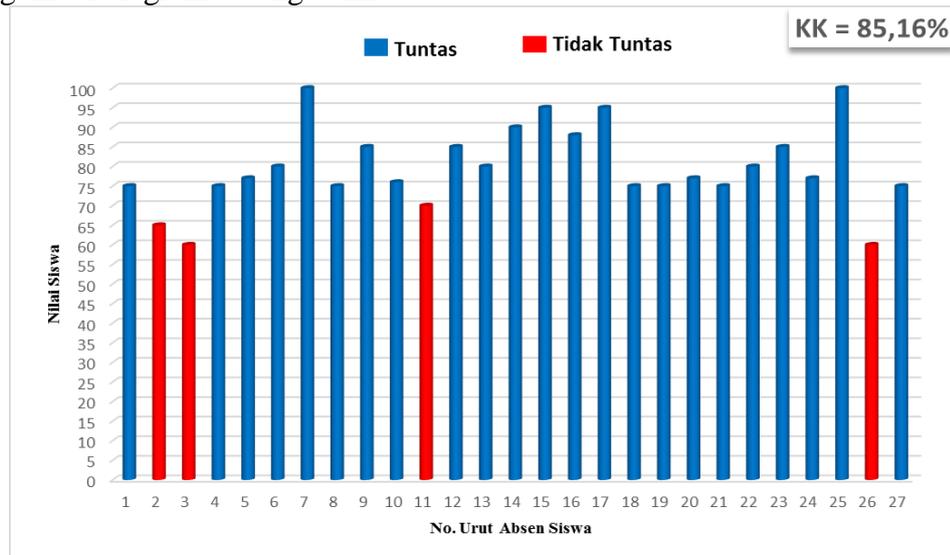
individu maupun kelompok dalam memecahkan masalah. Secara umum aktivitas siswa yang relevan menggunakan model PBL berbantuan poster matematika tergolong sangat aktif sebesar 86,59%. Hal ini berarti siswa aktif melaksanakan proses belajar mengajar menggunakan model PBL berbantuan poster matematika dalam menyelesaikan masalah kaidah pencacahan.



Gambar 3. Diagram Lingkaran Aktivitas Siswa menggunakan PBL Berbantuan Poster Matematika

Ketuntasan Belajar Klaksikal

Kemampuan siswa menyelesaikan masalah pada materi kaidah pencacahan dapat dilihat berdasarkan data hasil ketuntasan belajar siswa seperti yang ditunjukkan pada gambar diagram batang berikut.



Gambar 4. Diagram Batang Hasil Kentutasan Belajar Siswa Menyelesaikan Masalah Kaidah Pencacahan

Dari gambar 4 di atas menunjukkan bahwa sebanyak 23 orang dari 27 orang siswa mencapai ketuntasan belajar atau sebesar 85,16% dengan rerata nilai kelas sebesar 79,63. Sedangkan 4 siswa lainnya tidak tuntas yaitu siswa yang memperoleh nilai kemampuan menyelesaikan masalah kaidah pencacahan kurang dari 75. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan model *Problem Based Learning* berbantuan poster mendorong siswa mampu menyelesaikan masalah kaidah pencacahan dengan baik.

Respon Siswa Terhadap Pembelajaran

Angket respon siswa digunakan untuk mengetahui respon, minat, pendapat, dan penilaian siswa terhadap pelaksanaan kegiatan belajar mengajar berupa komentar mengenai komponen yang diminati meliputi; bahan bacaan/poster/lembar masalah, suasana belajar di kelas, serta pengalamannya menggunakan *Problem Based Learning* PBL berbantuan media poster matematika. .

Data respon siswa terhadap pembelajaran *PBL* dapat disajikan pada Tabel 5 berikut.

Tabel 5. Respon Siswa Terhadap Penerapan Model PBL Berbantuan Media Poster Matematika

No	Uraian Pertanyaan	Penilaian/Pendapat (%)			
		Sangat Menarik	Menarik	Kurang Menarik	Tidak Menarik
1	Bagaimana pendapat Anda terhadap model pembelajaran PBL berbantuan poster matematika ini?	70	22	7	0
2	Apakah Anda merasa nyaman belajar menggunakan model PBL berbantuan poster matematika ini?	Sangat nyaman 74	Nyaman 19	Kurang nyaman 7	Tidak Nyaman 0
3	Bagaimana pendapat Anda tentang masalah yang disajikan pada poster matematika dalam pembelajaran ini?	Sangat Menantang 81	Menantang 19	Kurang menantang 0	Tidak menantang 0
4	Apakah Anda dengan mudah dapat memahami masalah yang disajikan pada pembelajaran ini?	Sangat Mudah 26	Mudah 59	Sulit 11	Sangat Sulit 0
5	Apakah anda merasa tertarik terhadap media poster matematika pada pembelajaran ini?	Sangat Tertarik 81	Tertarik 15	Kurang tertarik 4	Tidak tertarik 0
6	Bagaimana pendapat anda jika	Sangat Setuju 81	Setuju 19	Kurang Setuju 0	Tidak Setuju 0

	materi pokok selanjutnya menggunakan model pembelajaran seperti ini?				
7	Apakah model pembelajaran seperti ini membantu mengembangkan keterampilan dan pengetahuan, karena selama pembelajaran siswa didorong untuk aktif selama pembelajaran?	67	26	7	0
		Sangat Jelas	Jelas	Kurang Jelas	Tidak Jelas
8	Bagaimana penjelasan guru pada saat kegiatan belajar mengajar?	85	15	0	0
9	Bagaimana bimbingan guru pada saat melakukan penyelidikan individu maupun kelompok?	74	26	0	0
		Sangat Mudah	Mudah	Sulit	Sangat Sulit
10	Apakah anda dengan mudah menjawab butir soal masalah kaidah pencacahan setelah belajar menggunakan model <i>PBL</i> berbantuan poster matematika?	63	30	7	0

Berdasarkan analisis hasil angket respon sebagaimana ditunjukkan pada tabel 5. di atas secara umum merespon sangat positif sebesar 91% meskipun masih ada merespon secara negatif. Tercapainya respon positif siswa kemungkinan karena bahan bacaan atau lembar masalah yang disajikan pada poster menarik, memberikan kemudahan dalam menyelesaikan masalah atau penyelesaian soal, mendorong siswa untuk aktif selama pembelajaran, memberikan keleluasaan siswa mengungkapkan pendapatnya bersama teman sebayanya, memberikan rasa nyaman sehingga tidak mengantuk. Model pembelajaran PBL juga dapat membantu siswa melakukan penyelidikan melalui bimbingan yang diberikan guru baik secara individu maupun kelompok sehingga memperluas fungsi kognisi siswa seperti mengembangkan keterampilan dan pengetahuan siswa. Selain itu, masalah yang disajikan melalui media poster sangat menantang siswa untuk menyelesaikannya. Tampilan salah satu poster yang memuat masalah materi kaidah pencacahan seperti pada Gambar 5.

Berdasarkan hasil respon siswa menunjukkan bahwa siswa setuju merekomendasikan model *Problem Based Learning* berbantuan poster matematika untuk diterapkan pada materi pokok lainnya. Sebagai masukan, agar memaksimalkan kendala-kendala yang terjadi pada penerapan model pembelajaran PBL, guru memberikan prioritas bimbingan yang tepat pada siswa agar tidak memakan waktu yang lama, selain itu guru juga perlu memberi penghargaan yang tepat bagi siswa atau kelompok yang mampu menyelesaikan masalah dengan baik agar siswa yang lain termotivasi dan berperan aktif untuk memahami bahan bacaan atau lembar masalah yang terdapat pada poster dengan konsentrasi yang maksimal.





Gambar 5. Tampilan Salah Satu Poster Matematika pada Materi Kaidah Pecacahan

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan yang dilakukan diperoleh kesimpulan bahwa Implementasi Model PBL berbantuan media poster matematika dalam menyelesaikan masalah kaidah pecacahan berdasarkan empat aspek berikut.

1. Kemampuan guru mengelola pembelajaran menggunakan model *Problem Based Learning* berbantuan media poster matematika dalam menyelesaikan masalah kaidah pecacahan tergolong sangat baik.
2. Aktivitas peserta didik menggunakan model *Problem Based Learning* berbantuan media poster matematika dalam menyelesaikan masalah kaidah pecacahan tergolong sangat aktif.
3. Ketuntasan belajar klasikal siswa dalam menyelesaikan masalah setelah menggunakan model *Problem Based Learning* berbantuan media poster matematika sebesar 85,16% dengan kategori tergolong baik.
4. Respon siswa terhadap penggunaan model *Problem Based Learning* berbantuan poster matematika pada materi kaidah pecacahan tergolong sangat positif.

DAFTAR PUSTAKA

- Amin, S., Utaya, S., Bachri, S., Sumarni, & Susilo, S., (2020). Effect of problem-based learning on critical thinking skills and environmental attitude. *Journal for the Education of Gifted Young Scientists*, 8(2), 743-755. <http://dx.doi.org/10.17478/jegys.650344>

- Bintoro, H., Rochmad, R., & Isnarto, I. (2021). Model Problem Based Learning dalam Perspektif Ontologi dan Epistemologi Filsafat Pendidikan Matematika. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 4, 223-227. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/44972>
- Darhim, Prabawanto, S., & Susilo, B. E. (2020). The effect of problem-based learning and mathematical problem posing in improving student's critical thinking skills. *International Journal of Instruction*, 13(4), hal 103–116. <https://doi.org/10.29333/iji.2020.1347a>
- Irvan, Rahmad, Muslihuddin (2020). The Development Of Teaching Materials With Problem Based Learning On The Mathematical Statistics Subject to Improve Students' Critical Thinking Ability. *IJEMS: Indonesian Journal of Education and Mathamatical Science*, 10(1), hal 1–6 <https://doi.org/10.30596/ijems.v2i1.5626>
- Maulid, M. N., & Sakti, A. W. (2022). The effectiveness of learning videos as a source of digital literacy on poster learning in elementary schools. *Indonesian Journal of Multidiciplinary Research*, 2(1), 51-56.
- Murtalib, M., & Gunawan, G. (2022). Responsif Mahasiswa Matematika Menggunakan Video Interaktif Berbantuan Edpuzzle dalam Perkuliahan Daring. *DIKSI: Jurnal Kajian Pendidikan dan Sosial*, 10(2), 199-208.
- Nurhayati, M., Ego, E., Mahatri, F., Zulkardi, Z., & Meryansumayeka, M. (2021). Pengembangan Media Poster dengan Konteks Covid-19 untuk Memperkenalkan Kegunaan Statistika. *Media Pendidikan Matematika*, 9(1), 54-65. DOI: <https://doi.org/10.33394/mpm.v9i1.3761>
- Pratiwi, N., Raihanati, R., & Fahdiran, R. (2020). Pengembangan Media Poster Menggunakan Model Problem Based Learning (PBL) Dilengkapi Video Pada Materi Fluida Dinamis. In *Prosiding Seminar Nasional Fisika (E-JOURNAL)* (Vol. 9, pp. SNF2020PF-149).
- Ratumanan, Tanwey Gerson dan Laurens, Theresia. (2011). *Penilaian Hasil Belajar pada Tingkat Satuan Pendidikan Edisi 2*. Surabaya: Unesa University Press
- Sari, S. A., Nasution, E. Y. P., & Laswadi, L. (2020). Penerapan Model Student Facilitator and Explaining (SFE) dengan Media Poster untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Siswa. *Logaritma: Jurnal Ilmu-Ilmu Pendidikan Dan Sains*, 8(01), 105-118. <https://doi.org/10.24952/logaritma.v8i01.2380>
- Septiani, A. (2022). Implementasi Kurikulum Merdeka Ditinjau Dari Pembelajaran Matematika dan Pelaksanaan P5 (studi di SMA Negeri 12 Kabupaten Tangerang). *AKSIOMA: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 13(3), 421-435.
- Sulistia, W., Khomsyatun, S. H., & Paradiba, A. S. (2022, January). Penerapan Media ICT dalam Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Minat Siswa Dalam Belajar Matematika. In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika (SNPM)* (Vol. 2, No. 1, pp. 317-323).



- Yulianti, E., & Gunawan, I. (2019). Model pembelajaran problem based learning (PBL): Efeknya terhadap pemahaman konsep dan berpikir kritis. *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education*, 2(3), 399-408. DOI: <https://doi.org/10.24042/ijsme.v2i3.4366>
- Zahwa, N., Imtinan, K. F., Rahmasari, I., Parandrenge, M. J., Zulkardi, Z., & Meryansumayeka, M. (2022). Pengembangan Poster Luas Lingkaran Sebagai Media Pembelajaran Matematika dalam Memperkenalkan Protokol Kesehatan di Masa Pandemi. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika*, 8(1), 1-8.

