ISSN. 2621-9832
JURNAL MathEdu (Mathematic Education Journal)
http://journal.ipts.ac.id/index.php/MathEdu
Vol. 9 . No. 3 November 2026

EFEKTIVITAS MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* BERBANTUAN MEDIA FLASHCARD TERHADAP LITERASI MATEMATIKA DAN PARTISIPASI SISWA DI SMK NEGERI 5 MEDAN

Oleh :

Siti Zahara H. Harahap[1)], Krista Surbakti[2)], Lorena Br Peranginangin[3)], Kristian Laia[4)]
[1,2,3,4)] Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Quality
Email : zahraharahap.zh@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektifitas Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Media Flashcard terhadap Literasi Matematika Siswa serta mengetahui Partisipasi Siswa dalam Menyelesaikan Permasalahan yang disajikan melalui media Flashcard. Penelitian menggunakan metode Pre-Experimental Design dengan Desain One Group Pretest-Posttest. Suubjek penelitian adalah 22 siswa kelas X Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan (DPIB) SMK Negeri 5 Medan. Instrumen penelitian berupa tes esai untuk mengukur kemampuan literasi matematika rubrik observasi untuk menilai partisipasi siswa yang telah divalidasi. Hasil penelitian diperoleh bahwa rata-rata kemampuan literasi matematika meningkat dari 71.82 pada pretest menjadi 80.23 pada posttest. Hasil uji hipotesis diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ *atau 16.54 > 2.079 sehingga terdapat efektivitas penerapan Problem Based Learning Berbantuan Media Flashcard terhadap Literasi Matematika Siswa. Hasil observasi menunjukkan rata-rata partisipasi siswa sebesar 3,46 dengan kategori sangat aktif dengan skor tertinggi pada aspek kerjasama sebesar 3,60. Dengan demikian, penerapan PBL berbantuan media Flashcard dapat meningkatkan literasi matematika sekaligus mendorong partispasi aktif siswa dalam proses pembelajaran.*

Kata Kunci : ***Problem Based Learning, Flashcard,*** **Literasi Matematika, Partisipasi Siswa**

ABSTRACT

This study aimed to determine the effectiveness of the Problem-Based Learning (PBL) model assisted by Flashcard media on students' mathematical literacy and to examine students' participation in solving problems presented through Flashcard media. The study employed a Pre-Experimental Design with a One Group Pretest-Posttest design. The research subjects were 22 tenth-grade students of the Building Modeling and Information Design (DPIB) program at SMK Negeri 5 Medan. The research instruments consisted of an essay test to measure mathematical literacy and an observation rubric to assess student participation, both of which had been validated. The results showed that the average mathematical literacy score increased from 71.82 in the pretest to 80.23 in the posttest. The hypothesis test yielded t-count > t-table, or 16.54 > 2.079, indicating the effectiveness of the Problem-Based Learning model assisted by Flashcard media on students' mathematical literacy. The observation results showed an average student participation score of 3.46, categorized as very active, with the highest score in the cooperation aspect at 3.60. Thus, the implementation of PBL assisted by Flashcard media can improve mathematical literacy while encouraging active student participation in the learning process.

Keyword : Problem Based Learning, Flashcard, mathematical literacy, students' participation

ISSN. 2621-9832
JURNAL MathEdu (Mathematic Education Journal)
http://journal.ipts.ac.id/index.php/MathEdu
Vol. 9 . No. 3 November 2026

1. PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu bidang pembelajaran yang berperan penting dalam mengembangkan kemampuan berpikir logis, kritis, dan sistematis. Pembelajaran matematika tidak hanya menuntut siswa menguasai konsep dan prosedur, tetapi juga mampu menggunakan pengetahuan matematika untuk memahami dan menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan tersebut berkaitan dengan literasi matematika, yaitu kemampuan individu dalam menggunakan konsep, prosedur, fakta, dan penalaran matematika untuk memahami, menjelaskan, serta menyelesaikan permasalahan dalam berbagai konteks. Dengan demikian, literasi matematika tidak hanya berkaitan dengan kemampuan memperoleh jawaban, tetapi juga kemampuan memahami informasi, memilih strategi, melakukan penalaran, dan menggunakan konsep matematika secara tepat.

Kemampuan literasi matematika menjadi penting karena siswa dihadapkan pada berbagai permasalahan yang tidak selalu dapat diselesaikan melalui penerapan prosedur secara langsung. Dalam proses pembelajaran, siswa perlu mampu mengidentifikasi informasi yang relevan, memahami hubungan antar-informasi, menentukan strategi penyelesaian, serta mengomunikasikan hasil pemikirannya. Namun, kemampuan tersebut masih menjadi tantangan dalam pembelajaran matematika. Siswa cenderung mengalami kesulitan ketika menghadapi permasalahan yang membutuhkan pemahaman situasi, penentuan strategi, penalaran, dan penerapan konsep matematika. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya pembelajaran yang memberikan kesempatan lebih luas kepada siswa untuk terlibat dalam proses berpikir dan pemecahan masalah.

Salah satu model pembelajaran yang relevan dengan kebutuhan tersebut adalah *Problem Based Learning* (PBL) atau pembelajaran berbasis masalah. PBL merupakan model pembelajaran yang menjadikan masalah sebagai titik awal proses pembelajaran. Melalui model ini, siswa diarahkan untuk memahami masalah, mengidentifikasi informasi yang diperlukan, melakukan penyelidikan, berdiskusi, menentukan strategi, dan menghasilkan solusi, sedangkan guru berperan sebagai fasilitator dalam proses pembelajaran. Karakteristik tersebut memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis, pemecahan masalah, komunikasi, dan kerja sama melalui permasalahan yang harus diselesaikan.

Penerapan PBL dalam pembelajaran matematika juga didukung oleh penelitian terdahulu. Ekaputri dan Simanjorang (2022) menunjukkan bahwa penerapan PBL berkaitan dengan pengembangan literasi matematika karena siswa terlibat dalam proses memahami dan menyelesaikan permasalahan. Temuan tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis masalah dapat memberikan ruang bagi siswa untuk menggunakan pengetahuan matematika dalam proses pemecahan masalah. PBL dapat diperkuat melalui penggunaan media pembelajaran yang mampu memberikan stimulus konkret dan menarik. Salah satu media yang dapat digunakan adalah *Flashcard*. *Flashcard* merupakan media berbentuk kartu yang dapat memuat informasi, konsep, pertanyaan, gambar, atau permasalahan secara ringkas dan visual. Dalam pembelajaran matematika, media *Flashcard* dapat digunakan untuk menyajikan stimulus permasalahan yang kemudian dianalisis dan diselesaikan siswa melalui tahapan PBL. Penggunaan media secara visual dapat membantu siswa memperoleh informasi secara lebih terarah sehingga memudahkan proses identifikasi masalah dan diskusi.

Penelitian Ayuni, Wahab, dan Setyaningrum (2024) secara khusus mengkaji penggunaan model PBL berbantuan media *Flashcard* dalam pembelajaran matematika. Penelitian tersebut dilakukan pada siswa kelas VI MIS Al-Mustaqim Sungai Raya dan menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar matematika setelah penerapan PBL berbantuan *Flashcard*. Rata-rata hasil belajar kognitif meningkat dari 57.4 pada *pretest* menjadi 82.6 setelah pembelajaran, sedangkan hasil belajar psikomotorik meningkat dari 60.08 menjadi 88.204. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kombinasi PBL dan *Flashcard* dapat digunakan sebagai alternatif dalam pembelajaran matematika.

Selain literasi matematika, partisipasi siswa merupakan aspek penting dalam proses pembelajaran. Partisipasi siswa dapat diartikan sebagai keterlibatan siswa secara aktif dalam berbagai aktivitas pembelajaran, seperti mengikuti kegiatan pembelajaran, mengajukan pertanyaan, menyampaikan pendapat, berdiskusi, bekerja sama, dan menyelesaikan tugas. Partisipasi yang tinggi menunjukkan bahwa siswa tidak hanya menerima informasi dari guru, tetapi terlibat secara langsung dalam proses memperoleh dan mengembangkan pengetahuan.

Hubungan antara PBL dan partisipasi siswa juga telah ditunjukkan dalam penelitian terdahulu. Zuliyanti, Rakhmi, dan Lufiana (2024) melalui kajian tentang PBL dalam pembelajaran matematika menunjukkan bahwa PBL dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam berbagai aktivitas pembelajaran, termasuk diskusi, investigasi, kerja sama, dan penyelesaian tugas. Hasil tersebut memperlihatkan bahwa karakteristik PBL memberikan ruang bagi siswa untuk terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran.

Penelitian lain mengenai PBL juga menunjukkan keterkaitan model tersebut dengan partisipasi siswa.

ISSN. 2621-9832
JURNAL MathEdu (Mathematic Education Journal)
http://journal.ipts.ac.id/index.php/MathEdu
Vol. 9 . No. 3 November 2026

Penelitian Afifah dan Bahrudin menggunakan desain *One Group Pretest-Posttest* pada siswa kelas X dan mengukur kemampuan berpikir matematis serta partisipasi siswa. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan rata-rata skor kemampuan berpikir matematis dari 58.17 menjadi 78.17 serta keterlibatan siswa yang lebih aktif dalam diskusi, penyampaian pendapat, dan kerja sama kelompok.

Berdasarkan penelitian terdahulu tersebut, dapat dilihat bahwa PBL telah banyak digunakan untuk mendukung kemampuan matematika dan partisipasi siswa, sedangkan penelitian Ayuni et al. (2024) menunjukkan penggunaan PBL berbantuan *Flashcard* dalam meningkatkan hasil belajar matematika. Namun, penelitian yang secara khusus mengkaji efektivitas PBL berbantuan media *Flashcard* terhadap literasi matematika sekaligus partisipasi siswa pada jenjang SMK, khususnya siswa kelas X DPIB, masih perlu dikaji lebih lanjut. Oleh karena itu, penelitian ini diarahkan untuk mengkaji penerapan PBL berbantuan *Flashcard* tidak hanya dari perubahan kemampuan literasi matematika, tetapi juga dari keterlibatan siswa selama proses pembelajaran.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini dilaksanakan pada siswa kelas X Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan (DPIB) SMK Negeri 5 Medan Tahun Ajaran 2025/2026. Penelitian ini menggunakan model *Problem Based Learning* berbantuan media *Flashcard* sebagai perlakuan untuk memberikan pengalaman belajar yang berorientasi pada pemecahan masalah dan keterlibatan aktif siswa. Adapun tujuan penelitian ini adalah: (1) mengetahui kemampuan literasi matematika siswa kelas X DPIB SMK Negeri 5 Medan sebelum diterapkan model *Problem Based Learning* berbantuan media *Flashcard*, (2) mengetahui kemampuan literasi matematika siswa kelas X DPIB SMK Negeri 5 Medan setelah diterapkan model *Problem Based Learning* berbantuan media *Flashcard* dan (3) mengetahui efektivitas model *Problem Based Learning* berbantuan media *Flashcard* terhadap literasi matematika serta partisipasi siswa kelas X DPIB SMK Negeri 5 Medan Tahun Ajaran 2025/2026.

2. METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Penelitian dilaksanakan di SMK Negeri 5 Medan Tahun Ajaran 2025/2026 di bulan Mei 2026. Subjek penelitian adalah seluruh siswa kelas X Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan (DPIB) yang berjumlah 22 orang. Karena jumlah subjek relatif terbatas, maka seluruh siswa dalam kelas digunakan sebagai subjek penelitian. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode *Pre-Experimental Design*. Desain penelitian yang digunakan adalah *One Group Pretest-Posttest Design*, yaitu penelitian yang melibatkan satu kelompok tanpa kelompok kontrol. Sebelum pembelajaran diberikan, siswa mengikuti *pretest* untuk mengetahui kemampuan awal literasi matematika. Selanjutnya, siswa memperoleh pembelajaran menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media *Flashcard*. Setelah perlakuan, siswa diberikan *posttest* untuk mengetahui perubahan kemampuan literasi matematika. Desain dari penelitian dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 1. Desain Penelitian

Tahap	Perlakuan	Tahap Akhir
O_1	X	O_2

Keterangan :
O_1 : Pretest literasi Matematika
X : Problem Based Learning (PBL) berbantuan Media *Flashcard*
O_2 : Postest Literasi Matematika

Instrumen Penelitian

Dalam penelitian ini, instrumen yang digunakan terdiri atas tes literasi matematika dan rubrik observasi partisipasi siswa. Tes literasi matematika berbentuk esai dan diberikan pada tahap *pretest* dan *posttest* untuk mengukur kemampuan siswa dalam memahami serta menyelesaikan permasalahan matematika. Sedangkan, rubrik observasi digunakan untuk mengukur partisipasi siswa selama penerapan model *Problem Based Learning* berbantuan media *Flashcard*, yang meliputi keaktifan mengikuti pembelajaran, bertanya, menyampaikan pendapat, kerja sama, keterlibatan dalam diskusi dan penyelesaian tugas. Kedua instrumen telah melalui proses validasi dan dinyatakan layak digunakan sebagai instrumen pengumpulan data penelitian.

Teknik Analisis Data

Data penelitian dianalisis secara kuantitatif untuk mengetahui efektivitas model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media *Flashcard* terhadap literasi matematika dan partisipasi siswa.

1. Analisis kemampuan literasi matematika

ISSN. 2621-9832
JURNAL MathEdu (Mathematic Education Journal)
http://journal.ipts.ac.id/index.php/MathEdu
Vol. 9 . No. 3 November 2026

Data diperoleh dari nilai *pretest* dan *posttest*. Nilai rata-rata dihitung menggunakan rumus:

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$ (Sugiyono, 2020)

Keterangan:
$\bar{X}$: nilai rata-rata
$\sum X$: jumlah seluruh nilai siswa
N : jumlah siswa

Selanjutnya dilakukan uji normalitas untuk mengetahui apakah data *pretest* dan *posttest* berdistribusi normal. Pengujian hipotesis dilakukan menggunakan uji-t pada taraf signifikansi 5% dengan kriteria:

- Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima.
- Jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak.

2. Analisis partisipasi siswa

Data partisipasi diperoleh melalui rubrik observasi yang terdiri atas enam aspek, yaitu keaktifan mengikuti pembelajaran, bertanya, menyampaikan pendapat, kerja sama, keterlibatan dalam diskusi, dan penyelesaian tugas. Skor rata-rata partisipasi dihitung dengan rumus:

$$\bar{P} = \frac{\sum P}{N}$$ (Sudjana, 2017)

Keterangan :
$\bar{P}$: rata-rata skor partisipasi siswa
$\sum P$: jumlah seluruh partisipasi siswa
N : jumlah siswa
Hasil rata-rata kemudian dikategorikan sebagai berikut:

Tabel 2. Kriteria Kategori Partisipasi Siswa Berdasarkan Skor Rata-Rata

Rentang Skor	Kategori
3.26 - 4.00	Sangat Aktif
2.51 - 3.25	Aktif
1.76 - 2.50	Cukup Aktif
1.00 - 1.75	Kurang Aktif

(Subagiyo, 2018)

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan pada 22 siswa kelas X Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan (DPIB) SMK Negeri 5 Medan Tahun Ajaran 2025/2026. Penelitian bertujuan untuk mengetahui efektivitas model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media *Flashcard* terhadap literasi matematika serta mengetahui partisipasi siswa selama proses pembelajaran. Data literasi matematika diperoleh melalui tes berbentuk esai yang diberikan sebelum (*pretest*) dan sesudah (*posttest*) penerapan model *Problem Based Learning* berbantuan media *Flashcard*. Hasil *pretest* digunakan untuk mengetahui kemampuan awal siswa, sedangkan *posttest* digunakan untuk mengetahui perubahan kemampuan setelah diberikan perlakuan.

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Hasil *Pretest* Literasi Matematika

No	Pre-test				
	X_i	F_i	$F_i . X_i$	X_i^2	$F_i . X_i^2$
1	60	2	120	3600	7200
2	65	4	260	4225	16900
3	70	6	420	4900	29400
4	75	6	450	5625	33750
5	80	2	160	6400	12800

ISSN. 2621-9832
JURNAL MathEdu (Mathematic Education Journal)
http://journal.ipts.ac.id/index.php/MathEdu
Vol. 9 . No. 3 November 2026

6	85	2	170	7225	14450
Jumlah		22	1580	31975	114500
Rata-rata			**71.82**		
SD			**6.99**		

Tabel 3 menunjukkan nilai rata-rata skor *pretest* sebesar 71.82 dengan standar deviasi sebesar 6.99. Hasil ini menunjukkan kemampuan awal literasi matematika siswa sebelum diterapkannya pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* Berbantuan Media *Flashcard*. Setelah memperoleh perlakuan, siswa diberikan posttest. Distribusu hasi posttest disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Hasil Posttest Literasi Matematika

No	Post-test				
	X_i	F_i	$F_i . X_i$	X_i^2	$F_i . X_i^2$
1	70	4	280	4900	19600
2	75	5	375	5625	28125
3	80	5	400	6400	32000
4	85	4	340	7225	28900
5	90	2	180	8100	16200
6	95	2	190	9025	18050
∑	-	22	1575	32250	124825
Rata-rata			**80.23**		
SD			**7.79**		

Tabel 4 menunjukkan nilai rata-rata skor posttest sebesar 80.23 dengan standar deviasi sebesar 7.79. Hasil ini menunjukkan adanya peningkatan kemampuan literasi matematika setelah siswa mengikuti pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* berbantuan media *Flashcard* sebanyak 8.41 yaitu dari 71.82 pada *pretest* menjadi 80.23 pada *posttest*. Peningkatan tersebut menunjukkan adanya perubahan kemampuan literasi matematika setelah penerapan model *Problem Based Learning* berbantuan media *Flashcard*.

Peningkatan kemampuan tersebut berkaitan dengan karakteristik *Problem Based Learning* yang menjadikan permasalahan sebagai titik awal pembelajaran. Siswa diarahkan untuk memahami permasalahan, mengidentifikasi informasi yang tersedia, menentukan strategi penyelesaian, berdiskusi, serta mengomunikasikan hasil yang diperoleh. Proses tersebut memberikan kesempatan kepada siswa untuk menggunakan konsep matematika dalam menyelesaikan permasalahan sehingga pembelajaran tidak hanya berfokus pada penguasaan prosedur, tetapi juga pada pemahaman dan penalaran.

Penggunaan media *Flashcard* turut mendukung proses pembelajaran dengan menyajikan informasi, pertanyaan, konsep, atau permasalahan secara ringkas dan visual. Media tersebut digunakan sebagai stimulus bagi siswa dalam memahami permasalahan sebelum melakukan diskusi dan menentukan strategi penyelesaian. Dengan demikian, *Flashcard* membantu menciptakan pembelajaran yang lebih interaktif dan memberikan stimulus yang terarah dalam proses pemecahan masalah.

Tabel 5. Hasil Uji Normalitas

Data	L_{hitung}	L_{tabel}	Keterangan
Pretest	0.1481	0.184	Normal
Posttest	0.1640	0.184	Normal

Berdasarkan Tabel 5 nilai L_{hitung} *pretest* sebesar 0,1481 dan *posttest* sebesar 0,1640, sedangkan L_{tabel} sebesar 0,184. Karena nilai L_{hitung} pada kedua data lebih kecil daripada Ltabel, maka data *pretest* dan *posttest* dinyatakan

ISSN. 2621-9832
JURNAL MathEdu (Mathematic Education Journal)
http://journal.ipts.ac.id/index.php/MathEdu
Vol. 9 . No. 3 November 2026

berdistribusi normal. Dengan demikian, data memenuhi asumsi untuk dilakukan pengujian hipotesis.

Tabel 6. Hasil Uji Hipotesis Literasi Matematika

Data	t_{hitung}	t_{tabel}	Keputusan
Pretest-Posttest	16.54	2.079	H_0 ditolak

Berdasarkan Tabel 6 diperoleh nilai thitung sebesar 16.54, sedangkan ttabel sebesar 2.079. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ (16,54 > 2,079), maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hasil tersebut menunjukkan adanya perbedaan kemampuan literasi matematika siswa sebelum dan sesudah penerapan model *Problem Based Learning* berbantuan media *Flashcard*. Temuan ini memperkuat hasil deskriptif yang menunjukkan peningkatan rata-rata skor dari 71,82 menjadi 80,23. Hasil tersebut menunjukkan bahwa penerapan *Problem Based Learning* berbantuan *Flashcard* memberikan hasil positif terhadap kemampuan literasi matematika siswa. Melalui PBL, siswa terlibat dalam proses memahami masalah, mencari informasi, menentukan strategi, berdiskusi, dan menyelesaikan permasalahan. Sementara itu, *Flashcard* memberikan stimulus visual yang membantu siswa memahami informasi dan permasalahan yang diberikan. Kombinasi keduanya menciptakan proses pembelajaran yang lebih aktif dan berorientasi pada pemecahan masalah.

Selain mengukur literasi matematika, penelitian ini mengamati partisipasi siswa selama proses pembelajaran. Observasi dilakukan terhadap beberapa aspek, yaitu keaktifan mengikuti pembelajaran, kemampuan mengajukan pertanyaan, menyampaikan pendapat, kerja sama, keterlibatan dalam diskusi, dan penyelesaian tugas. Berdasarkan hasil observasi, rata-rata partisipasi siswa memperoleh skor 3.46 dan termasuk kategori sangat aktif. Aspek kerja sama memperoleh skor tertinggi sebesar 3.60, sedangkan aspek mengajukan pertanyaan memperoleh skor 3.25. Hasil tersebut menunjukkan bahwa siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran, terutama ketika bekerja sama dan berdiskusi untuk menyelesaikan permasalahan.

Tingginya partisipasi pada aspek kerja sama dapat dikaitkan dengan karakteristik PBL yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk bekerja secara berkelompok. Dalam proses tersebut, siswa dapat bertukar informasi, menyampaikan pendapat, membandingkan strategi, dan membantu anggota kelompok dalam menyelesaikan permasalahan. Kondisi ini menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis masalah memberikan ruang bagi siswa untuk terlibat secara langsung dalam proses pembelajaran.

Sementara itu, aspek mengajukan pertanyaan memperoleh skor 3.25 dan termasuk kategori aktif. Hasil ini menunjukkan bahwa siswa telah berpartisipasi dalam kegiatan pembelajaran, meskipun aktivitas bertanya masih dapat dikembangkan. Guru dapat memberikan kesempatan yang lebih luas kepada siswa untuk mengajukan pertanyaan, memberikan tanggapan, serta menjelaskan alasan dari strategi penyelesaian yang digunakan.

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* berbantuan media *Flashcard* memberikan hasil positif terhadap literasi matematika dan partisipasi siswa. PBL memberikan pengalaman belajar melalui pemecahan masalah, sedangkan *Flashcard* memberikan stimulus visual yang membantu siswa memahami informasi dan permasalahan. Kombinasi keduanya mendorong siswa untuk memahami, berdiskusi, bekerja sama, dan menyelesaikan permasalahan matematika secara aktif.

Dengan demikian, peningkatan rata-rata literasi matematika sebesar 8.41, hasil uji hipotesis dengan t_{hitung} 16.54 > t_{tabel} 2.079, serta rata-rata partisipasi siswa sebesar 3.46 dengan kategori sangat aktif menunjukkan hasil positif penerapan *Problem Based Learning* berbantuan media *Flashcard* pada pembelajaran matematika kelas X DPIB SMK Negeri 5 Medan Tahun Ajaran 2025/2026.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai efektivitas model *Problem Based Learning* berbantuan media *Flashcard* terhadap literasi matematika dan partisipasi siswa kelas X Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan (DPIB) SMK Negeri 5 Medan Tahun Ajaran 2025/2026, dapat disimpulkan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* berbantuan media *Flashcard* memberikan hasil positif terhadap kemampuan literasi matematika siswa. Hal tersebut ditunjukkan oleh peningkatan rata-rata skor dari 71.82 pada *pretest* menjadi 80.23 pada *posttest*, dengan peningkatan sebesar 8.41. Hasil uji hipotesis menunjukkan t_{hitung} 16,54 > t_{tabel} 2,079, sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Selain itu, penerapan model *Problem Based Learning* berbantuan media *Flashcard* juga mendorong partisipasi aktif siswa selama pembelajaran. Rata-rata skor partisipasi siswa sebesar 3.46 termasuk dalam kategori sangat aktif, dengan skor tertinggi pada aspek kerja sama sebesar 3.60. Dengan demikian, model *Problem Based Learning* berbantuan media *Flashcard* dapat digunakan sebagai alternatif pembelajaran untuk mendukung literasi matematika sekaligus meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran.

ISSN. 2621-9832
JURNAL MathEdu (Mathematic Education Journal)
http://journal.ipts.ac.id/index.php/MathEdu
Vol. 9 . No. 3 November 2026

5. REFERENSI

Adiansyah, R., Amin, A. M., & Yani, A. (2022). Model Problem Based Learning-Resitasi (PBL-R) untuk pembelajaran abad 21. Pustaka Madani.

Akbar, M. R. (2022). Flash card sebagai media pembelajaran dan penelitian. Sukabumi: Haura Publishing.

Arsyad, Azhar. (2016). Media Pembelajaran. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada.

Arikunto, S. (2019). Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik. Jakarta : Rineka Cipta

Ayuni, J., Wahab, & Setyaningrum, V. (2024). Penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media *Flashcard* terhadap hasil belajar matematika. *Jurnal Karya Ilmiah Pendidik dan Praktisi SD & MI (JKIPP), 3*(1), 27–36.

Cahyani, D. W., Bahri, S. C., Mutiah, Rahmawati, T., Latifa, A., & Putri, H. E. (2026). Efektivitas model PBL berbantuan media flashcard berbasis monopoli edukatif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SD. Uninus Journal of Mathematics Education and Science, 11(2).

Ekaputri, H., & Simanjorang, M. M. (2022). The effect of Problem-Based Learning model on students' mathematical literacy. *Interdisciplinary Social Studies, 1*(12).

Rusman. (2017). Belajar dan Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan. Jakarta : Kencana.

Subagiyo, S. (2018). Penerapan model pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar dan aktivitas siswa. *Phenomenon: Jurnal Pendidikan MIPA*, 8(1), 46–56.

Sudjana, N. (2017). *Penilaian hasil proses belajar mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

Sugiyono. (2020). *Statistika untuk penelitian*. Bandung: Alfabeta.

Suprihatiningrum, J. (2017). Strategi pembelajaran: Teori dan aplikasi. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.

Trianto. (2007). Model Pembelajaran Terpadu Dalam Teori dan Praktik. Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher.

Zuliyanti, R., Rakhmi, A. M., & Lufiana, N. D. (2024). Penggunaan model *Problem-Based Learning* (PBL) untuk meningkatkan partisipasi aktif siswa dalam pembelajaran matematika. *Prosiding Pendidikan Sains dan Humaniora, 1*(2).