Didaktik : Jurnal Ilmiah PGSD FKIP Universitas Mandiri,
ISSN Cetak : 2477-5673 ISSN Online : 2614-722X
Volume 12 Nomor 04, Desember 2026

PENERAPAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS PMRM DENGAN INTEGRASI MEDIA DIGITAL PADA MATERI BANGUN DATAR KELAS IV SDN 064037

Gisela Agita Sofia Br Tarigan[1], Yusma Fadhilah Lubis[2], Bintang Adriani Hutasoit[3], Luthfi Vivia Diwani[4]
PGSD FIP Universitas Negeri Medan,
[1]gisellaagitha@gmail.com, [2]yusmafadhilahlubis@gmail.com,
[3]bintangadriani67@gmail.com, [4]vivialuthfi@gmail.com.

ABSTRACT

Mathematics learning in elementary schools is often understood mechanistically because mathematical concepts are abstract, so learning that is close to students' daily lives is needed. This study aimed to describe the implementation of mathematics learning tools based on Malay Culture-Based Realistic Mathematics Learning (PMRM) integrated with digital media on plane figures for fourth-grade elementary school students, including the implementation of the lessons and students' responses. The study used a descriptive quantitative approach with a one group pretest-posttest design involving 28 fourth-grade students. The learning tools consisted of a teaching module, teaching materials, interactive student worksheets (LKPD) developed with Genially, and instructional videos. Data were collected through a lesson implementation observation sheet, a learning outcome test, and a student response questionnaire, and were analyzed descriptively. The results showed that lesson implementation reached 72 out of a maximum score of 80 (90%), categorized as very good. The students' mean learning outcome score increased from 58.39 in the pretest to 83.21 in the posttest, an increase of 24.82 points. Students' responses were positive: 20 students (71.43%) were in the very good category, 6 students (21.43%) in the good category, 2 students (7.14%) in the fair category, and none in the poor category. Therefore, PMRM-based learning tools integrated with digital media could be implemented well in plane figures learning, accompanied by an increase in the mean learning outcome and positive student responses.

Keywords: *realistic mathematics learning; Malay culture; digital media; plane figures; learning tools*

ABSTRAK

Pembelajaran matematika di sekolah dasar masih sering dipahami secara mekanistik karena konsepnya bersifat abstrak, sehingga diperlukan pembelajaran yang dekat dengan kehidupan siswa. Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan penerapan perangkat pembelajaran matematika berbasis Pembelajaran Matematika Realistik Berbasis Budaya Melayu (PMRM) dengan integrasi media

digital pada materi bangun datar kelas IV SD, keterlaksanaan pembelajarannya, serta respons siswa. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif dengan desain one group pretest-posttest pada 28 siswa kelas IV. Perangkat yang diterapkan terdiri atas modul ajar, bahan ajar, LKPD interaktif berbasis Genially, dan video pembelajaran. Data dikumpulkan melalui lembar observasi keterlaksanaan, tes hasil belajar, dan angket respons siswa, kemudian dianalisis secara deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa keterlaksanaan pembelajaran mencapai 72 dari 80 skor maksimum (90%) dengan kategori sangat baik. Rata-rata hasil belajar siswa meningkat dari 58,39 pada pretest menjadi 83,21 pada posttest, atau meningkat 24,82 poin. Respons siswa menunjukkan hasil positif, yaitu 20 siswa (71,43%) pada kategori sangat baik, 6 siswa (21,43%) kategori baik, 2 siswa (7,14%) kategori cukup, dan tidak ada siswa pada kategori kurang. Dengan demikian, perangkat pembelajaran berbasis PMRM dengan integrasi media digital dapat diterapkan dengan baik pada pembelajaran bangun datar, diikuti peningkatan rata-rata hasil belajar dan respons positif dari siswa.

Kata kunci: pembelajaran matematika realistik; budaya Melayu; media digital; bangun datar; perangkat pembelajaran

A. Pendahuluan

Matematika adalah pelajaran krusial di sekolah dasar karena berhubungan dengan kegiatan sehari-hari, seperti menghitung, mengukur, menilai, dan menyelesaikan permasalahan. Akan tetapi, matematika tetap dipandang sebagai pelajaran yang sulit karena konsep-konsepnya bersifat abstrak dan sering kali disajikan melalui penjelasan serta rumus. Nasution (2024) menyatakan bahwa pembelajaran yang terlalu fokus pada guru dapat menyebabkan siswa kurang berpartisipasi dan pemahamannya cenderung bersifat mekanistik. Karena itu, pembelajaran matematika harus dihubungkan dengan pengalaman nyata siswa.

Salah satu topik yang memerlukan penguasaan konsep adalah bentuk datar. Materi ini mencakup bentuk, karakteristik, ukuran, keliling, area, dan penerapannya dalam rutinitas sehari-hari. (Makiah et al., 2024) mengungkapkan bahwa pembelajaran geometri dengan pendekatan realistis dapat menghasilkan modul yang sah, praktis, dan efisien. Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) menggunakan situasi nyata sebagai dasar pembelajaran agar siswa dapat memahami masalah, mengeksplorasi strategi, berdiskusi,

dan mengembangkan konsep matematika. (Kedhi et al., 2024) mengungkapkan bahwa PMR dalam pembelajaran bangun datar dapat meningkatkan keterampilan numerasi siswa.

PMR dapat ditingkatkan dengan mengintegrasikan budaya lokal. Nasution (2024) menjelaskan bahwa budaya dapat dimasukkan dalam pembelajaran matematika agar pengalaman belajar menjadi lebih relevan dan bermakna. Dalam budaya Melayu, objek, kegiatan, adat, dan hiasan dapat dijadikan konteks untuk pembelajaran. Pembelajaran Matematika Realistik yang Berbasis Budaya Melayu (PMRM) mengaitkan konteks tersebut dengan konsep matematika melalui aktivitas memahami masalah, menyelesaikan masalah, membandingkan strategi, dan mengambil kesimpulan.

Implementasi PMRM membutuhkan alat pembelajaran yang tepat. Alat pembelajaran berperan sebagai acuan dalam merancang, menjalankan, dan menilai pembelajaran serta mendukung proses belajar agar lebih terstruktur dan terencana (Ellia et al., 2025;Sofwan et al., 2025)Alat pembelajaran bisa terdiri dari modul pendidikan, materi pengajaran, LKPD, media pendidikan, dan penilaian. Modul pembelajaran dirancang berdasarkan CP dan ATP serta disesuaikan dengan kemajuan siswa (Nengsih & Febrina, 2021). Materi pembelajaran mendukung guru dan siswa dalam kegiatan belajar mengajar dan dapat disediakan dalam berbagai format sesuai kebutuhan (Irfan Ahmad Zain1, 2024;Magdalena et al., 2024.).LKPD memuat materi serta panduan aktivitas yang mendorong siswa untuk belajar dengan cara yang aktif dan mandiri (N. A. Lestari et al., 2023; Astuti et al., 2018 dalam Y. W. Lestari et al., 2022)

Media pembelajaran dimanfaatkan untuk menyampaikan materi dan mendukung interaksi selama proses belajar. Media dapat terdiri dari buku, alat bantu, multimedia interaktif, video, animasi, atau pembelajaran berbasis daring (Sari et al., 2024), serta bisa menjadikan pembelajaran lebih interaktif dan menarik (Adventyana et al., 2023) Dalam studi ini, media digital yang dipakai adalah Genially dan video pembelajaran. Genially bisa dimanfaatkan untuk menjadikan proses pembelajaran lebih menarik

dan interaktif (Nengsih & Febrina, 2025) sementara video menggabungkan gambar, suara, dan gerakan untuk membantu siswa memahami materi yang bersifat abstrak (Fayzah et al., 2025)

Bangun datar adalah materi geometri fundamental yang mencakup persegi, persegi panjang, segitiga, lingkaran, jajar genjang, trapesium, layang-layang, dan belah ketupat. Setiap bentuk memiliki karakteristik dan sifat yang beraneka ragam serta banyak dijumpai dalam kehidupan sehari-hari dan budaya, seperti pada desain batik dan kerajinan rajutan (Mailani et al., 2025). Karena itu, pembelajaran bangun datar harus terkait dengan objek nyata supaya konsep lebih gampang dimengerti siswa.

Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa PMR dapat memperbaiki kemampuan matematika siswa (Kedhi et al., 2024), modul pengajaran berbasis realistis pada materi bangun datar memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif (Makiah et al., 2024), dan perangkat pembelajaran matematika realistis dapat mendukung keterampilan pemecahan masalah serta kemandirian belajar siswa (Hasibuan et al., 2015). Namun, penggunaan perangkat pembelajaran berbasis PMRM pada materi bangun datar untuk kelas IV SD yang terintegrasi dengan media digital masih perlu dianalisis secara langsung. Karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan penerapan alat pembelajaran matematika berbasis PMRM yang mengintegrasikan media digital pada materi bangun datar kelas IV SD dan untuk mengamati pelaksanaan pembelajaran serta tanggapan siswa.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif. Penelitian bertujuan untuk mendeskripsikan penerapan perangkat pembelajaran matematika berbasis Pembelajaran Matematika Realistik Berbasis Budaya Melayu (PMRM) pada materi bangun datar kelas IV SD serta mengetahui respons siswa setelah mengikuti pembelajaran.

Penelitian dilaksanakan di SDN 064037 dengan subjek penelitian sebanyak 28 siswa kelas IV. Perangkat pembelajaran yang digunakan terdiri atas modul ajar,

bahan ajar, LKPD cetak, LKPD interaktif berbasis Genially, dan video pembelajaran. Perangkat tersebut diterapkan secara terpadu dalam pembelajaran materi bangun datar dengan menggunakan konteks budaya Melayu sebagai bagian dari kegiatan pembelajaran.

Pelaksanaan pembelajaran diawali dengan penyajian permasalahan yang berkaitan dengan konteks kehidupan siswa dan budaya Melayu. Siswa kemudian diarahkan untuk memahami permasalahan, melakukan kegiatan eksplorasi, berdiskusi, mengerjakan LKPD, menggunakan media pembelajaran yang disediakan, serta menyampaikan hasil penyelesaian. Pada akhir pembelajaran, guru bersama siswa melakukan refleksi dan menarik kesimpulan mengenai konsep bangun datar yang telah dipelajari.

Teknik pengumpulan data menggunakan angket respons siswa. Angket diberikan setelah proses pembelajaran selesai untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap penerapan perangkat pembelajaran berbasis PMRM. Angket menggunakan empat kategori respons, yaitu sangat baik, baik, cukup, dan kurang.

Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif kuantitatif dengan menghitung persentase jumlah siswa pada setiap kategori respons. Persentase dihitung menggunakan rumus:

$P = (f/N) \times 100\%$

Keterangan:

P = persentase respons siswa

f = jumlah siswa pada setiap kategori

N = jumlah seluruh siswa.

Hasil persentase kemudian disajikan dalam bentuk tabel dan dideskripsikan untuk memberikan gambaran mengenai respons siswa terhadap penerapan perangkat pembelajaran matematika berbasis PMRM pada materi bangun datar.

C.Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil penelitian penerapan perangkat pembelajaran matematika berbasis PMRM dengan integrasi media digital pada materi bangun datar kelas IV SD disajikan pada tabel berikut.

No	Aspek yang Diamati	Hasil	Kategori
1	Keterlaksanaan pembelajaran	72/80 (90%)	Sangat baik
2	Rata-rata pretest	58,39	—
3	Rata-rata posttest	83,21	—
4	Peningkatan rata-rata hasil belajar	24,82 poin	—
5	Respons siswa sangat baik	20 siswa (71,43 %)	Sangat baik
6	Respons siswa baik	6 siswa (21,43 %)	Baik
7	Respons siswa cukup	2 siswa (7,14%)	Cukup
8	Respons siswa kurang	0 siswa (0%)	Kurang

Berdasarkan tabel tersebut, keterlaksanaan pembelajaran mencapai 90% dengan kategori sangat baik. Rata-rata hasil belajar siswa meningkat dari 58,39 pada pretest menjadi 83,21 pada posttest, dengan peningkatan sebesar 24,82 poin. Respons siswa juga menunjukkan hasil positif, dengan 71,43% siswa memberikan respons sangat baik dan tidak terdapat siswa yang memberikan respons kurang.

Hasil observasi menunjukkan bahwa pembelajaran dapat terlaksana dengan sangat baik, dengan persentase keterlaksanaan sebesar 90%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran yang digunakan dapat mendukung kegiatan belajar sesuai dengan tahapan yang telah direncanakan. Modul ajar, bahan ajar, LKPD, media Genially, dan video pembelajaran dapat digunakan secara terpadu selama proses pembelajaran. Hal ini sesuai dengan pendapat (Syamawati et al., 2024) dan (Ellia et al., 2025) bahwa perangkat pembelajaran dapat membantu guru mengatur kegiatan pembelajaran agar lebih terarah dan sistematis.

Dilihat dari hasil belajar, terdapat peningkatan nilai rata-rata siswa dari 58,39 pada pretest menjadi 83,21 pada posttest, atau meningkat sebesar 24,82 poin. Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa setelah mengikuti pembelajaran menggunakan perangkat berbasis PMRM, pemahaman siswa terhadap materi bangun datar mengalami perubahan yang positif. Kondisi ini dapat terjadi karena siswa tidak hanya

menerima penjelasan mengenai konsep dan rumus, tetapi juga belajar melalui permasalahan dan aktivitas yang berkaitan dengan situasi nyata. Hasil tersebut sejalan dengan penelitian (Kedhi et al., 2024) yang menunjukkan bahwa pembelajaran matematika realistik dapat meningkatkan kemampuan matematika siswa sekolah dasar. (Hasibuan et al., 2015) juga menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran berbasis matematika realistik dapat membantu mendukung kemampuan siswa dalam memahami dan menyelesaikan permasalahan matematika.

Penggunaan budaya Melayu sebagai bagian dari konteks pembelajaran juga memberikan pengalaman yang lebih dekat dengan kehidupan siswa. Konsep bangun datar dapat diperkenalkan melalui hal-hal yang dikenal siswa sehingga mereka lebih mudah menghubungkan materi matematika dengan lingkungan sekitarnya. Pembelajaran seperti ini membuat matematika tidak hanya dipahami sebagai kumpulan rumus, tetapi juga sebagai bagian dari kehidupan sehari-hari. Hal tersebut sejalan dengan Nasution (2024) yang menjelaskan bahwa pengintegrasian budaya dalam pembelajaran matematika dapat menciptakan pengalaman belajar yang lebih kontekstual dan bermakna bagi siswa.

Selain pendekatan PMRM, penggunaan media digital turut memberikan variasi dalam kegiatan pembelajaran. LKPD interaktif melalui Genially dan video pembelajaran membuat penyampaian materi tidak hanya bergantung pada bahan cetak dan penjelasan guru. Siswa dapat memperoleh informasi melalui tampilan visual serta aktivitas yang lebih interaktif. (Nengsih & Febrina, 2021) menjelaskan bahwa Genially dapat dimanfaatkan untuk membuat pembelajaran menjadi lebih interaktif dan menarik. Sementara itu, (Fayzah et al., 2025) menjelaskan bahwa video pembelajaran dapat membantu siswa memahami materi melalui kombinasi unsur gambar, suara, dan gerakan.

Respons siswa terhadap perangkat pembelajaran juga menunjukkan hasil yang positif. Dari 28 siswa, 20 siswa (71,43%) memberikan respons sangat baik, 6 siswa (21,43%) memberikan respons baik, dan 2 siswa (7,14%) memberikan respons cukup, sedangkan tidak terdapat siswa yang

memberikan respons kurang. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar siswa dapat menerima pembelajaran yang menggunakan konteks budaya, aktivitas LKPD, dan media digital. Secara keseluruhan, penerapan perangkat pembelajaran berbasis PMRM dengan integrasi media digital dapat mendukung pembelajaran bangun datar yang lebih kontekstual, bervariasi, dan melibatkan siswa secara aktif.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, penerapan perangkat pembelajaran matematika berbasis PMRM dengan integrasi media digital pada materi bangun datar kelas IV SD dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Perangkat pembelajaran yang terdiri atas modul ajar, bahan ajar, LKPD interaktif berbasis Genially, dan video pembelajaran dapat diterapkan secara terpadu dalam pembelajaran bangun datar sesuai dengan tahapan yang direncanakan. Keterlaksanaan pembelajaran mencapai 72 dari 80 skor maksimum (90%) dengan kategori sangat baik.
2. Rata-rata hasil belajar siswa meningkat dari 58,39 pada pretest menjadi 83,21 pada posttest, atau meningkat sebesar 24,82 poin, setelah siswa mengikuti pembelajaran menggunakan perangkat berbasis PMRM dengan integrasi media digital.
3. Respons siswa terhadap perangkat pembelajaran positif. Dari 28 siswa, 20 siswa (71,43%) memberikan respons sangat baik, 6 siswa (21,43%) memberikan respons baik, dan 2 siswa (7,14%) memberikan respons cukup, sedangkan tidak ada siswa yang memberikan respons kurang.

Secara keseluruhan, penerapan perangkat pembelajaran berbasis PMRM dengan integrasi media digital dapat mendukung pembelajaran bangun datar yang lebih kontekstual, bervariasi, dan melibatkan siswa secara aktif. Penelitian ini menggunakan satu kelompok tanpa kelompok pembanding, sehingga peningkatan hasil belajar yang diperoleh belum dapat dinyatakan sebagai pengaruh perangkat semata.

Berdasarkan keterbatasan tersebut, penelitian selanjutnya disarankan menggunakan desain dengan kelompok kontrol, jumlah subjek yang lebih besar, serta materi atau jenjang kelas yang lebih beragam agar efektivitas perangkat dapat diuji lebih kuat. Guru juga dapat menggunakan perangkat ini sebagai alternatif pembelajaran bangun datar yang mengaitkan konsep matematika dengan budaya Melayu dan media digital.

DAFTAR PUSTAKA

Adventyana, B. D., Salsabila, H., Sati, L., Bunga, P., Galand, J., & Istiqomah, Y. Y. (2023). Media Pembelajaran Digital sebagai Implementasi Pembelajaran Inovatif untuk Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, *5*(2018), 3951–3955.

Ellia, A. P., Pratama, W. S., Bhukhori, F. AL, Rahman, H., & Zora, F. (2025). Perangkat Pembelajaran sebagai Komponen Penting dalam Proses Pembelajaran Efektif. *JURNAL MUDABBIR*, *5*, 4800–4806.

Fayzah, P., Ikhwayuna, A., Allinsia, R., & Alwi, N. A. (2025). *Efektivitas Media Video dalam Pembelajaran*. *2*.

Hasibuan, A. M., Saragih, S., & Amry, Z. (2015). *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Pendekatan Matematika Realistik untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Kemandirian Belajar*. 88–96.

Irfan Ahmad Zain1, H. F. Z. (2024). PROSEDUR PENGEMBANGAN BAHAN AJAR. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, *09*.

Kedhi, K., Bhoke, W., Carmelita, M., & Wangge, T. (2024). *Penerapan Model Pembelajaran Matematika Realistik untuk Meningkatkan Kemampuan Numerasi Siswa pada Materi Bangun Datar (Persegi Panjang)* *9*(April), 398–412.

Lestari, N. A., Kurniawan, P. W., & Hendratama, O. (2023). *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Discovery Learning Pada Materi Kehidupan Masyarakat Praaksara Indonesia Kelas X IPS di SMA Gajah Mada*

Development of Student Worksheets (LKPD) based on Discovery Learning on Indonesian Prescript Community Life Material Class X Social Studies at SMA Gajah Mada. *September*, 70–82.

Lestari, Y. W., Sartika, R. P., Enawati, E., & Muharini, R. (2022). *EDUKATIF : JURNAL ILMU PENDIDIKAN Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Problem Based Learning (PBL) pada Materi Koloid*. *4*(4), 5342–5351.

Magdalena, I., Sundari, T., Nurkamilah, S., Amalia, D. A., & Tangerang, U. M. (n.d.). *Analisis bahan ajar*. *2*, 311–326.

Makiah, N., Kusumawati, E., & Mangkurat, U. L. (2024). *PENGEMBANGAN MODUL AJAR DENGAN PENDEKATAN REALISTIK PADA MATERI BANGUN DATAR UNTUK SISWA KELAS IV SD / MI*. *2*.

Nengsih, D., & Febrina, W. (2021). *Pengembangan modul ajar kurikulum merdeka*. *137*.

Sari, M., Elvira, D. N., Aprilia, N., R, S. F. D., & M, N. A. (2024). *MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS DIGITAL UNTUK PELAJARAN BAHASA INDONESIA*. *18*, 205–218.

Sofwan, M., Hayati, S., Risdalina, Alirmansyah, & Fauzan, M. (2025). PELATIHAN PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN BAGI GURU SEKOLAH DASAR NEGERI 100/VI PAMENANG II KABUPATEN MERANGIN PROPINSI JAMBI. *Jurnal Pengabdian Pendidikan Masyarakat (JPPM)*, *6*(2), 430–436.

Syamawati, S., Priyanto, W., & Rahmawati, I. (2024). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Seni Musik pada Kurikulum Merdeka Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, *8*(6), 4751–4758.