

## Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Pancasila Pada Materi Geometri

Friska Ledina Situngkir<sup>1</sup>, Hidayatul Mazidah Harahap<sup>2</sup>, Sondang Noverica Panjaitan<sup>3</sup>

<sup>1,3</sup>Universitas Katolik Santo Thomas Medan

<sup>2</sup>Universitas Islam Labuhan Batu

---

### Article Info

#### Article History:

Received Jun 12, 2024

Revised Mar 21, 2025

Accepted Mar 26, 2025

---

#### Kata Kunci:

Pengembangan

Perangkat, Matematika,

Nilai-Nilai Pancasila,

Pendidikan Karakter

---

#### Keywords:

Device Development,

Mathematics,

Pancasila Values,

Character Education

---

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan perangkat pembelajaran matematika yang berbasis pada nilai-nilai Pancasila guna mendukung pembentukan karakter siswa serta peningkatan kompetensi matematis. Permasalahan utama yang diangkat adalah kurangnya integrasi antara pembelajaran matematika dan pendidikan karakter, khususnya nilai-nilai luhur Pancasila. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Research and Development (R&D) dengan model pengembangan yang mengacu pada langkah-langkah Borg and Gall yang telah disederhanakan. Perangkat yang dikembangkan meliputi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), dan instrumen penilaian. Nilai-nilai Pancasila diintegrasikan ke dalam aktivitas pembelajaran melalui pendekatan kontekstual, kolaboratif, dan berbasis masalah. Hasil uji validasi oleh ahli menunjukkan bahwa perangkat yang dikembangkan berada dalam kategori sangat valid, sedangkan hasil uji coba terbatas menunjukkan bahwa perangkat mampu meningkatkan keterlibatan siswa serta menumbuhkan sikap-sikap positif seperti tanggung jawab, kerja sama, dan keadilan. Dengan demikian, perangkat pembelajaran matematika berbasis Pancasila ini dinilai layak untuk digunakan dan dikembangkan lebih lanjut dalam konteks pendidikan karakter di sekolah.

---

### ABSTRACT

This research aims to develop mathematics learning tools based on Pancasila values to support students' character building and mathematical competence improvement. The main problem raised is the lack of integration between mathematics learning and character education, especially the noble values of Pancasila. The method used in this research is Research and Development (R&D) with a development model that refers to the simplified Borg and Gall steps. The tools developed include Learning Implementation Plan (RPP), Learner Worksheet (LKPD), and assessment instruments. Pancasila values are integrated into learning activities through contextual, collaborative, and problem-based approaches. The results of the expert validation test showed that the tools developed were in the very valid category, while the results of the limited trial showed that the tools were able to increase student involvement and foster positive attitudes such as responsibility, cooperation, and justice. Thus, this Pancasila-based mathematics learning tool is considered feasible to be used and further developed in the context of character education in schools.

Copyright © 2025 JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)

All rights reserved.

---

#### Corresponding Author:

Friska Ledina Situngkir,

Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Katolik Santo Thomas Medan,

Jl. Setia Budi No.479 F Tanjung Sari, Medan Selayang, Medan, Indonesia.

Email: [Friskaledina12321@gmail.com](mailto:Friskaledina12321@gmail.com)

---

**How to Cite:**

Situngkir, F., L., Harahap, H., M., & Panjaitan, S. N. (2025). Analisis Kesalahan Siswa dalam menyelesaikan Soal Literasi Matematis Konten Aljabar dan Scaffolding yang sesuai. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)* 9(2), 93-98.

---

**Pendahuluan**

Pendidikan merupakan pilar utama dalam membentuk sumber daya manusia yang tidak hanya cakap secara intelektual, tetapi juga berkarakter kuat dan memiliki integritas moral. Dalam konteks Indonesia, pendidikan tidak dapat dipisahkan dari nilai-nilai dasar negara, yaitu Pancasila. Kurikulum Merdeka yang saat ini diimplementasikan menekankan pentingnya pembelajaran yang tidak hanya berorientasi pada capaian akademik, tetapi juga pembentukan Profil Pelajar Pancasila, yang mencakup enam dimensi utama: beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berkebinekaan global, gotong royong, mandiri, bernalar kritis, dan kreatif (Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi, 2022).

Namun demikian, pembelajaran matematika di sekolah sering kali dipandang sebagai mata pelajaran eksak yang terfokus pada keterampilan hitung dan logika, sehingga kurang memberikan ruang untuk integrasi nilai-nilai karakter. Padahal, menurut Nasution (2019), setiap mata pelajaran, termasuk matematika, memiliki potensi besar untuk menjadi media internalisasi nilai-nilai luhur jika dikemas melalui pendekatan kontekstual dan partisipatif. Oleh karena itu, penting untuk mengembangkan perangkat pembelajaran matematika yang mengintegrasikan nilai-nilai Pancasila dalam setiap komponennya, mulai dari tujuan, materi, metode, hingga evaluasi.

Pengembangan perangkat pembelajaran berbasis nilai Pancasila bukan sekadar memasukkan nilai secara eksplisit dalam materi, melainkan menyelaraskan seluruh proses pembelajaran agar sejalan dengan semangat Pancasila. Misalnya, dalam pembelajaran berbasis proyek kelompok, siswa tidak hanya melatih kemampuan berpikir matematis, tetapi juga belajar bekerja sama (gotong royong), mengambil keputusan bersama (musyawarah), dan bertanggung jawab terhadap peran masing-masing. Hal ini sejalan dengan pandangan Winarno (2020) bahwa pembelajaran yang mengandung nilai kebangsaan mampu meningkatkan kesadaran sosial dan karakter siswa.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan perangkat pembelajaran matematika berbasis nilai-nilai Pancasila yang valid, praktis, dan efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir matematis serta membentuk karakter peserta didik.

## **Metode**

Penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan (Research and Development) yang bertujuan untuk menghasilkan perangkat pembelajaran matematika berbasis nilai-nilai Pancasila yang valid, praktis, dan efektif. Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada model yang dikemukakan oleh Borg dan Gall (1983), yang telah dimodifikasi menjadi beberapa tahap utama, yaitu: (1) studi pendahuluan, (2) perencanaan, (3) pengembangan produk awal, (4) uji validitas, (5) revisi produk, dan (6) uji coba terbatas.

## **Subjek Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di salah satu SMP Budi Murni 3 Medan dengan subjek uji coba terbatas sebanyak 30 siswa kelas VIII. Selain itu, subjek yang terlibat dalam uji validitas adalah dua orang ahli materi matematika dan satu orang ahli pendidikan karakter.

## **Teknik Pengumpulan Data**

Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, untuk mengetahui kondisi awal pembelajaran matematika dan peluang integrasi nilai Pancasila. Angket validasi, diberikan kepada para ahli untuk menilai kelayakan perangkat pembelajaran dari aspek isi, konstruksi, dan keterpaduan nilai-nilai Pancasila. Angket respon siswa dan guru, untuk menilai kepraktisan perangkat yang dikembangkan. Tes hasil belajar, untuk mengukur efektivitas perangkat terhadap capaian kompetensi siswa. Wawancara, sebagai data pendukung untuk mendalami respon siswa terhadap integrasi nilai-nilai Pancasila dalam proses pembelajaran.

## **Teknik Analisis Data**

Data validitas dianalisis dengan menghitung rerata skor dari para ahli menggunakan skala Likert 1–4 dan dikategorikan berdasarkan kriteria yang ditetapkan oleh Riduwan (2015). Data kepraktisan dianalisis dari angket respon siswa dan guru, kemudian dikategorikan berdasarkan persentase skor. Data efektivitas dianalisis melalui peningkatan hasil belajar siswa (gain score) serta melalui analisis kualitatif dari observasi dan wawancara.

## **Hasil dan Pembahasan**

Perangkat pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini terdiri dari: (1) Modul Ajar, (2) Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), dan (3) instrumen penilaian. Seluruh perangkat dirancang berdasarkan prinsip Kurikulum Merdeka dan mengintegrasikan nilai-nilai Pancasila ke dalam aktivitas pembelajaran. Contohnya, pada materi Barisan dan Deret, peserta didik diminta memecahkan permasalahan distribusi bantuan sosial menggunakan barisan aritmetika, yang

sekaligus menumbuhkan nilai gotong royong dan keadilan sosial (sila ke-3 dan ke-5 Pancasila) dapat dilihat penjelasan dibawah ini.

Dalam rangka membantu warga yang terdampak bencana alam banjir bandang disamosir, sebuah komunitas pemuda di desa "Maju Bersama" mengadakan program distribusi bantuan sosial. Mereka memutuskan untuk membagikan paket sembako kepada 10 RT di desa tersebut dengan prinsip keadilan sosial dimana RT yang jumlah penduduk miskinnya lebih banyak akan mendapatkan lebih banyak bantuan. Jumlah paket yang diberikan ke setiap RT membentuk barisan aritmetika. RT pertama mendapat 10 paket, RT kedua mendapat 12 paket, dan seterusnya, hingga RT ke-10.

Pertanyaan:

Tentukan banyak paket yang diterima oleh RT ke-10.

Tentukan total seluruh paket bantuan yang dibagikan ke 10 RT tersebut.

Jelaskan bagaimana prinsip keadilan sosial (sila ke-5) dan gotong royong (sila ke-3) tercermin dalam kegiatan ini.

Penyelesaian:

Menentukan suku ke-10 barisan (RT ke-10)

Diketahui:

Suku pertama  $a = 10$

Beda  $b = 2$  (karena  $12 - 10 = 2$ )

Suku ke-10:

$$U_{10} = a + (n-1)b = 10 + (10-1) \cdot 2 = 10 + 18 = 28$$

Jadi, RT ke-10 menerima 28 paket.

Menentukan total paket yang dibagikan:

Gunakan rumus jumlah nnn suku barisan aritmetika:

$$S_n = n/2 (a + U_n) = 10/2 (10 + 28) = 5 \cdot 38 = 190$$

Jadi, total paket yang dibagikan adalah 190 paket.

Nilai Pancasila yang tercermin:

Sila ke-3 (Persatuan Indonesia): Kegiatan ini dilakukan oleh komunitas pemuda yang bergotong royong membantu sesama tanpa memandang latar belakang.

Sila ke-5 (Keadilan Sosial bagi Seluruh Rakyat Indonesia): Bantuan dibagikan berdasarkan kebutuhan, yaitu lebih banyak kepada RT yang lebih membutuhkan (jumlah paket meningkat seiring bertambahnya kebutuhan), mencerminkan prinsip keadilan sosial.

Validasi dilakukan oleh dua ahli materi dan satu ahli pendidikan karakter. Hasil validasi menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran berada dalam kategori sangat valid, dengan rerata skor 3,72 dari skala 4. Aspek yang dinilai meliputi

kelayakan isi, bahasa, penyajian, dan integrasi nilai-nilai Pancasila. Temuan ini sejalan dengan pendapat Akker (1999) dan Akker et al., (2006), yang menyatakan bahwa validitas isi merupakan aspek penting dalam menentukan kelayakan suatu perangkat pembelajaran.

Kepraktisan perangkat diuji melalui angket respon guru dan siswa setelah pelaksanaan terbatas. Sebanyak 93% siswa memberikan respon positif terhadap perangkat yang digunakan, terutama karena materi yang disajikan lebih kontekstual dan kegiatan pembelajaran melibatkan kerja kelompok serta diskusi. Guru juga menilai perangkat sangat membantu dalam menyampaikan nilai karakter secara alami melalui aktivitas matematika. Hal ini mendukung temuan Winarno (2020), bahwa pembelajaran yang dikaitkan dengan konteks kehidupan nyata dapat meningkatkan makna belajar bagi siswa.

Efektivitas perangkat diuji melalui tes hasil belajar. Hasil analisis gain score menunjukkan peningkatan signifikan pada kemampuan matematis siswa dengan rata-rata skor pretest sebesar 62,3 dan posttest sebesar 83,7. Ini menunjukkan bahwa perangkat tidak hanya mendukung pembentukan karakter, tetapi juga berkontribusi pada peningkatan hasil belajar. Selain itu, dari hasil observasi dan wawancara, ditemukan bahwa siswa menjadi lebih aktif, bertanggung jawab, dan menghargai kerja sama dalam menyelesaikan tugas. Ini sesuai dengan pandangan Lickona (1991) yang menekankan pentingnya pembelajaran karakter melalui pembiasaan sikap dalam proses belajar.

Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran matematika yang dikembangkan valid secara akademik, tetapi juga efektif sebagai sarana pendidikan karakter berbasis Pancasila. Hal ini sejalan dengan misi pendidikan nasional dalam membentuk peserta didik yang tidak hanya cerdas, tetapi juga berkarakter. Integrasi nilai Pancasila dalam pembelajaran matematika terbukti mampu dilakukan melalui pendekatan kontekstual, kolaboratif, dan berbasis masalah.

### **Simpulan**

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan perangkat pembelajaran matematika yang terintegrasi dengan nilai-nilai Pancasila sebagai bagian dari upaya membentuk peserta didik yang tidak hanya unggul secara akademik tetapi juga berkarakter. Berdasarkan hasil validasi, uji kepraktisan, dan uji efektivitas, dapat disimpulkan bahwa Perangkat pembelajaran matematika yang dikembangkan dinyatakan sangat valid, dengan skor rerata validasi sebesar 3,72 dari skala 4. Perangkat ini mencakup Modul Pembelajaran, LKPD, dan instrumen penilaian yang secara konsisten mengintegrasikan nilai-nilai Pancasila dalam kegiatan pembelajaran. Perangkat pembelajaran dinyatakan sangat praktis

berdasarkan hasil respon guru dan siswa. Proses pembelajaran menjadi lebih menarik, kontekstual, dan memberi ruang bagi penanaman nilai karakter seperti gotong royong, keadilan, dan tanggung jawab, sebagaimana tercermin dalam sila-sila Pancasila. Perangkat pembelajaran efektif dalam meningkatkan hasil belajar dan karakter siswa. Hal ini ditunjukkan oleh peningkatan skor hasil belajar dan perubahan sikap siswa yang lebih aktif, peduli, dan bertanggung jawab dalam pembelajaran. Temuan ini memperkuat karakter yang dibangun melalui pembelajaran yang bermakna dan berulang.

### Daftar Pustaka

- Akker, J. van den. (1999). Principles and Methods of Development Research. In J. van den Akker et al. (Eds.), *Design Approaches and Tools in Education and Training*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Akker, J. J. H., Gravemeijer, K., McKenney, S., & Nieveen, N. (2006). *Educational design research* (Vol. 2). Routledge London.
- Borg, W. R., & Gall, M. D. (1983). *Educational Research: An Introduction* (4th ed.). New York: Longman.
- Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. (2022). *Panduan Implementasi Kurikulum Merdeka*. Jakarta: Kemendikbudristek.
- Lickona, T. (1991). *Educating for Character: How Our Schools Can Teach Respect and Responsibility*. New York: Bantam Books.
- Nasution, S. (2019). *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Riduwan. (2015). *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Winarno, S. (2020). Integrasi Nilai-Nilai Pancasila dalam Pembelajaran Abad 21. *Jurnal Pendidikan Karakter*, 10(1), 1-10. <https://doi.org/10.21831/jpk.v10i1.29000>