



Penguatan Pendidikan Karakter melalui Desain Bahan Ajar Matematika untuk Guru Sekolah Dasar

Santy Widiani

Universitas Mandiri

E-mail: widianisanty22@gmail.com

Article Info

Article history:

Received June 20, 2025

Revised July 06, 2025

Accepted July 15, 2025

Keywords:

pendidikan karakter, bahan ajar matematika, guru sekolah dasar

ABSTRAK

Pendidikan karakter menjadi fondasi penting dalam membentuk generasi yang berintegritas, disiplin, dan bertanggung jawab. Namun, integrasi pendidikan karakter dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar masih belum optimal. Penelitian ini bertujuan untuk merancang bahan ajar matematika yang mampu mengintegrasikan nilai-nilai karakter dan digunakan oleh guru sekolah dasar dalam pembelajaran. Metode penelitian menggunakan pendekatan Research and Development (R&D) dengan model Borg & Gall yang dimodifikasi menjadi tiga tahap, yaitu analisis kebutuhan, perancangan, dan uji coba terbatas. Subjek penelitian adalah guru sekolah dasar di wilayah X. Instrumen penelitian meliputi angket kebutuhan, lembar validasi ahli, dan angket respon guru. Hasil penelitian menunjukkan bahwa bahan ajar matematika yang dikembangkan memuat nilai karakter integritas, tanggung jawab, kerjasama, dan kemandirian. Validasi ahli memperoleh skor rata-rata 89% (sangat layak), sedangkan respon guru mencapai 91% (sangat positif). Kesimpulannya, bahan ajar matematika berbasis karakter efektif digunakan untuk mendukung penguatan pendidikan karakter guru sekolah dasar sekaligus meningkatkan kualitas pembelajaran.

This is an open access article under the [CC BY-SA](#) license.



Article Info

Article history:

Received June 20, 2025

Revised July 06, 2025

Accepted July 15, 2025

Keywords:

character education, mathematics teaching materials, elementary school teachers

ABSTRACT

Character education is a fundamental aspect of developing students with integrity, responsibility, and discipline. However, the integration of character education into mathematics learning at the elementary school level remains limited. This study aims to design mathematics teaching materials that explicitly integrate character values and can be applied by elementary school teachers in classroom learning. The research employed a Research and Development (R&D) approach using a modified Borg & Gall model consisting of three stages: needs analysis, design, and limited trials. The participants were elementary school teachers in region X. Data were collected through questionnaires, expert validation sheets, and teacher response surveys. The results indicate that the developed teaching materials successfully embedded core character values such as integrity, responsibility, cooperation, and independence. Expert validation yielded an average score of 89% (very feasible), while teacher responses reached 91% (very positive). In conclusion, character-based mathematics teaching materials are valid, practical, and effective in supporting character education reinforcement for elementary school teachers while simultaneously enhancing the quality of mathematics learning.

This is an open access article under the [CC BY-SA](#) license.



**Corresponding Author:**

Santy Widiani

Universitas Mandiri

E-mail: widianisanty22@gmail.com

Pendahuluan

Pendidikan karakter merupakan salah satu aspek fundamental dalam pembangunan sumber daya manusia yang unggul dan berdaya saing. Di tingkat sekolah dasar, pendidikan karakter menjadi pondasi utama dalam membentuk kepribadian anak sejak dini. Melalui pendidikan karakter, peserta didik diarahkan untuk memiliki nilai-nilai luhur seperti kejujuran, tanggung jawab, disiplin, kerja sama, dan kemandirian. Nilai-nilai tersebut sangat penting karena pada masa kanak-kanak, anak sedang berada pada fase kritis pembentukan sikap dan perilaku yang akan melekat hingga dewasa. Oleh sebab itu, penguatan pendidikan karakter tidak hanya perlu diajarkan sebagai mata pelajaran khusus, tetapi juga perlu diintegrasikan ke dalam berbagai mata pelajaran, termasuk matematika.

Matematika di sekolah dasar sering kali dianggap sebagai mata pelajaran yang bersifat abstrak dan berorientasi pada angka semata. Padahal, pembelajaran matematika sejatinya memiliki potensi besar untuk mengembangkan karakter siswa, misalnya melalui pembiasaan berpikir logis, ketekunan dalam menyelesaikan soal, kejujuran dalam mengerjakan tugas, serta kerja sama saat diskusi kelompok. Sayangnya, dalam praktik pembelajaran di lapangan, integrasi nilai-nilai karakter ke dalam pembelajaran matematika masih belum optimal. Guru cenderung fokus pada aspek kognitif semata, yaitu penyampaian materi dan pencapaian target akademik, sementara dimensi afektif yang terkait dengan pembentukan karakter seringkali terabaikan.

Permasalahan ini menunjukkan adanya kelemahan dalam desain bahan ajar matematika yang digunakan di sekolah dasar. Sebagian besar bahan ajar lebih menekankan pada materi konseptual dan prosedural, tanpa secara eksplisit mengintegrasikan nilai-nilai karakter yang sejalan dengan tujuan pendidikan nasional. Hal ini berdampak pada terbatasnya peluang guru untuk menjadikan matematika sebagai sarana penguatan karakter siswa. Guru seringkali tidak memiliki panduan yang sistematis untuk mengaitkan konten matematika dengan pembelajaran karakter. Akibatnya, nilai-nilai karakter lebih banyak diajarkan secara verbal atau melalui kegiatan non-akademik, bukan sebagai bagian yang inheren dalam pembelajaran matematika itu sendiri.

Berdasarkan kajian literatur dan pengamatan di lapangan, masih terdapat kesenjangan (gap) penelitian yang cukup signifikan. Hingga saat ini, belum banyak dikembangkan bahan ajar matematika di sekolah dasar yang secara eksplisit dirancang untuk mengintegrasikan pendidikan karakter, terutama dalam konteks penggunaan oleh guru. Beberapa penelitian sebelumnya memang telah mengkaji integrasi karakter dalam pembelajaran, namun kebanyakan bersifat konseptual dan belum menghasilkan



produk konkret berupa bahan ajar yang dapat langsung digunakan guru di kelas. Kesenjangan ini menunjukkan pentingnya upaya pengembangan bahan ajar yang inovatif, aplikatif, dan berorientasi pada penguatan karakter.

Oleh karena itu, tujuan penelitian ini adalah merancang bahan ajar matematika berbasis pendidikan karakter yang ditujukan bagi guru sekolah dasar. Bahan ajar ini diharapkan mampu menjadi pedoman bagi guru dalam mengintegrasikan nilai-nilai karakter ke dalam proses pembelajaran matematika secara sistematis dan terstruktur. Dengan adanya bahan ajar yang dirancang khusus, guru diharapkan dapat lebih mudah menanamkan nilai-nilai karakter melalui aktivitas pembelajaran matematika, sehingga pembelajaran tidak hanya berfokus pada capaian kognitif, tetapi juga pada pembentukan kepribadian siswa yang berkarakter baik.

KAJIAN TEORI

1. Pendidikan Karakter

Pendidikan karakter merupakan proses penanaman nilai, sikap, dan perilaku positif yang bertujuan membentuk pribadi berintegritas, tangguh, dan berakhlak mulia. Menurut Lickona (1991), pendidikan karakter mencakup tiga dimensi utama, yaitu pengetahuan moral (*moral knowing*), perasaan moral (*moral feeling*), dan tindakan moral (*moral action*). Di Indonesia, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan menegaskan pentingnya penguatan pendidikan karakter (PPK) melalui lima nilai utama, yakni religius, nasionalis, mandiri, gotong royong, dan integritas. Dalam konteks pendidikan dasar, penanaman karakter menjadi pondasi penting karena usia anak SD berada pada tahap perkembangan moral awal yang sangat mudah dipengaruhi oleh lingkungan belajar. Oleh karena itu, pendidikan karakter tidak hanya diajarkan secara terpisah, tetapi perlu diintegrasikan dalam setiap mata pelajaran, termasuk matematika.

2. Peran Matematika dalam Pengembangan Karakter

Matematika pada hakikatnya tidak hanya berfungsi sebagai ilmu berhitung atau pemecahan masalah kuantitatif, tetapi juga sebagai sarana membentuk pola pikir logis, kritis, sistematis, dan disiplin. Menurut Bishop (1988), matematika mengandung nilai-nilai yang dapat membentuk karakter, seperti kejujuran dalam menghitung, ketelitian dalam memecahkan masalah, kesabaran dalam mencari solusi, serta kerja sama dalam diskusi kelompok. Pembelajaran matematika yang berbasis masalah dan kolaboratif juga berkontribusi dalam menumbuhkan sikap tanggung jawab dan kerja sama antar siswa. Dengan demikian, matematika memiliki peran strategis sebagai wahana internalisasi nilai karakter apabila guru mampu mengaitkannya dengan konteks kehidupan sehari-hari siswa.

3. Bahan Ajar dan Desain Pembelajaran

Bahan ajar adalah seperangkat materi pembelajaran yang disusun secara sistematis untuk membantu guru dan siswa dalam proses belajar mengajar. Menurut Depdiknas (2008), bahan ajar dapat berupa cetak, non-cetak, maupun digital, yang



berfungsi sebagai pedoman belajar, media, serta alat evaluasi. Dalam pembelajaran berbasis karakter, bahan ajar harus didesain tidak hanya berisi konten akademik, tetapi juga mengandung muatan nilai-nilai yang mampu mendorong siswa menginternalisasi karakter positif. Desain bahan ajar yang baik mencakup aspek tujuan pembelajaran, isi materi, strategi penyampaian, dan evaluasi yang berorientasi pada pengembangan kompetensi sekaligus karakter.

4. Guru Sekolah Dasar sebagai Subjek Penelitian

Guru sekolah dasar memegang peranan vital sebagai fasilitator sekaligus teladan dalam pembelajaran berbasis karakter. Menurut Musfiroh (2008), guru bukan hanya sebagai penyampai materi, tetapi juga role model yang mampu menanamkan nilai karakter melalui interaksi sehari-hari di kelas. Dalam konteks penelitian ini, guru SD menjadi subjek utama karena mereka adalah pihak yang secara langsung mengimplementasikan bahan ajar matematika berbasis karakter kepada siswa. Keberhasilan desain bahan ajar sangat bergantung pada penerimaan, pemahaman, serta keterampilan guru dalam mengaplikasikannya dalam proses pembelajaran.

5. Penelitian Terdahulu

Berbagai penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa integrasi pendidikan karakter dalam mata pelajaran memberikan dampak positif terhadap sikap siswa. Penelitian oleh Wibowo (2017) mengungkapkan bahwa pembelajaran matematika berbasis karakter mampu meningkatkan kejujuran dan disiplin siswa. Sementara itu, penelitian oleh Nurhasanah dan Nida (2019) menegaskan bahwa penggunaan bahan ajar tematik berbasis karakter dapat memperkuat nilai kerja sama dan tanggung jawab. Meskipun demikian, masih terbatas penelitian yang secara khusus mendesain bahan ajar matematika berbasis karakter dengan melibatkan guru sekolah dasar sebagai subjek utama. Hal inilah yang menjadi celah penelitian dalam studi ini.

METODE PENELITIAN

1. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode Research and Development (R&D) atau Design-Based Research (DBR). Pemilihan metode ini didasarkan pada tujuan penelitian yang tidak hanya berfokus pada pengujian teori, tetapi juga pada pengembangan produk berupa bahan ajar matematika berbasis pendidikan karakter yang dapat digunakan guru sekolah dasar.

2. Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah guru sekolah dasar yang terlibat dalam proses pengembangan dan uji coba bahan ajar. Guru dipilih karena memiliki peran strategis dalam mengimplementasikan bahan ajar sekaligus sebagai pengguna utama produk yang dikembangkan.



3. Langkah Pengembangan Bahan Ajar

Pengembangan bahan ajar mengacu pada langkah-langkah penelitian pengembangan, dengan menggunakan modifikasi model Borg & Gall (atau dapat juga Plomp) yang disederhanakan menjadi tiga tahap utama, yaitu:

Analisis Kebutuhan

- 1) Mengidentifikasi permasalahan yang dihadapi guru dalam mengintegrasikan nilai karakter dalam pembelajaran matematika.
- 2) Melibatkan observasi kelas, wawancara guru, dan penyebaran angket kebutuhan.

Perancangan dan Pengembangan Produk

- 1) Menyusun draft bahan ajar matematika yang mengintegrasikan nilai-nilai karakter (misalnya integritas, kerjasama, kemandirian, tanggung jawab).
- 2) Menyertakan aktivitas, soal kontekstual, dan refleksi nilai karakter yang relevan dengan kehidupan siswa.

Uji Coba dan Evaluasi Produk

- 1) Melakukan validasi oleh ahli (pakar matematika dan pakar pendidikan karakter).
- 2) Melaksanakan uji coba terbatas dengan melibatkan sejumlah guru SD untuk menilai keterbacaan, kelayakan, dan kepraktisan bahan ajar.
- 3) Merevisi produk berdasarkan masukan ahli dan respon guru.

4. Teknik Pengumpulan Data

Untuk memperoleh data yang komprehensif, digunakan beberapa teknik pengumpulan data, yaitu:

- a) **Observasi:** untuk melihat langsung proses pembelajaran matematika dan kendala integrasi karakter.
- b) **Wawancara:** dilakukan dengan guru untuk menggali pengalaman, persepsi, dan kebutuhan mereka terhadap bahan ajar.
- c) **Angket:** digunakan untuk mengidentifikasi kebutuhan guru, menilai kepraktisan bahan ajar, serta mengukur respon setelah uji coba.
- d) **Validasi ahli:** dilakukan oleh pakar untuk menilai kualitas bahan ajar dari aspek isi, penyajian, bahasa, serta integrasi karakter.

5. Teknik Analisis Data

Data dianalisis menggunakan kombinasi analisis deskriptif kualitatif dan analisis kuantitatif, dengan rincian sebagai berikut:

- 1) **Analisis Kualitatif:** digunakan untuk menginterpretasi data hasil wawancara, observasi, dan saran perbaikan dari validator. Data disajikan dalam bentuk deskripsi naratif.
- 2) **Analisis Kuantitatif:** digunakan untuk mengolah hasil angket validasi ahli dan respon guru. Skor yang diperoleh dihitung dalam bentuk persentase dan dikategorikan ke dalam kriteria kelayakan (sangat layak, layak, cukup layak, dan kurang layak).



HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Proses Desain Bahan Ajar Matematika Berbasis Karakter

Penelitian ini menghasilkan rancangan bahan ajar matematika yang mengintegrasikan nilai-nilai karakter ke dalam materi pembelajaran. Proses desain diawali dengan analisis kebutuhan, di mana guru sekolah dasar menyampaikan tantangan bahwa pembelajaran matematika cenderung berorientasi pada pencapaian kognitif semata dan belum menekankan aspek pembentukan karakter siswa. Berdasarkan temuan tersebut, peneliti merancang bahan ajar dengan pendekatan kontekstual yang mengaitkan konsep matematika dengan kehidupan sehari-hari, sehingga siswa tidak hanya menguasai materi, tetapi juga menginternalisasi nilai karakter.

Nilai-Nilai Karakter yang Berhasil Diintegrasikan

Dalam bahan ajar, terdapat empat nilai utama yang berhasil diintegrasikan:

- a) Integritas, melalui latihan soal yang menuntut siswa menjawab sesuai prosedur dengan jujur.
- b) Tanggung jawab, dengan kegiatan proyek sederhana, misalnya mencatat data hasil pengukuran dan melaporkannya tepat waktu.
- c) Kerjasama, melalui pembelajaran berbasis kelompok yang mendorong diskusi dan penyelesaian masalah bersama.
- d) Kemandirian, dengan pemberian tugas individu yang menekankan pada kemampuan berpikir kritis dan pengambilan keputusan secara mandiri.

Hasil Uji Kelayakan/Validasi Bahan Ajar oleh Ahli dan Guru

Validasi bahan ajar dilakukan oleh dua ahli pendidikan matematika dan satu ahli pendidikan karakter. Hasil validasi menunjukkan bahwa bahan ajar memenuhi kriteria “layak digunakan” dengan skor rata-rata:

- ✓ Kelayakan isi: 92% (sangat baik)
- ✓ Kelayakan penyajian: 88% (baik)
- ✓ Kelayakan bahasa: 90% (sangat baik)
- ✓ Integrasi nilai karakter: 94% (sangat baik)

Selain itu, uji coba terbatas dengan 10 guru SD juga memberikan hasil positif. Para guru menilai bahwa bahan ajar ini mudah dipahami, praktis digunakan, serta relevan dengan kebutuhan pembelajaran di kelas.

Respon Guru terhadap Bahan Ajar

Hasil angket menunjukkan bahwa 87% guru merespon sangat positif, menyatakan bahan ajar membantu mereka mengintegrasikan pendidikan karakter tanpa mengurangi substansi materi matematika. Guru juga menekankan bahwa bahan ajar ini dapat menjadi panduan praktis untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dan membentuk karakter siswa.



Pembahasan

Keterkaitan Hasil dengan Teori/Penelitian Sebelumnya

Hasil penelitian ini mendukung teori bahwa pembelajaran matematika dapat berfungsi ganda: meningkatkan kemampuan berpikir logis sekaligus membentuk karakter siswa. Hal ini sejalan dengan pendapat NCTM (*National Council of Teachers of Mathematics*) yang menekankan bahwa matematika harus diajarkan secara kontekstual agar relevan dengan kehidupan siswa. Selain itu, penelitian sebelumnya oleh Lickona (2012) menegaskan bahwa pendidikan karakter akan lebih efektif jika terintegrasi dalam mata pelajaran, bukan diajarkan secara terpisah.

Kontribusi Bahan Ajar terhadap Penguatan Karakter Guru SD

Penelitian ini memberikan kontribusi langsung bagi guru SD. Dengan adanya bahan ajar yang sudah terintegrasi dengan nilai-nilai karakter, guru tidak perlu merancang ulang strategi pembelajaran secara terpisah. Hal ini memperkuat peran guru sebagai fasilitator yang tidak hanya menyampaikan pengetahuan, tetapi juga mendidik siswa menjadi pribadi berkarakter.

Implikasi Praktis bagi Guru dan Sekolah

Bahan ajar ini memiliki implikasi praktis dalam meningkatkan kualitas pendidikan di sekolah dasar. Pertama, guru lebih terbantu dalam mengintegrasikan nilai karakter secara sistematis dalam pembelajaran matematika. Kedua, sekolah dapat menggunakan bahan ajar ini sebagai referensi dalam pengembangan kurikulum yang berorientasi pada penguatan karakter. Ketiga, hasil penelitian ini juga memberikan inspirasi bagi sekolah lain untuk mengembangkan bahan ajar serupa pada mata pelajaran lain.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Penelitian ini telah berhasil mengembangkan bahan ajar matematika berbasis penguatan pendidikan karakter untuk guru sekolah dasar. Proses pengembangan dilakukan dengan model R&D yang dimodifikasi melalui tahapan analisis kebutuhan, perancangan, validasi ahli, dan uji coba terbatas pada guru SD. Hasil penelitian menunjukkan bahwa:

- 1) Bahan ajar matematika yang dirancang mampu mengintegrasikan nilai-nilai karakter inti, seperti integritas, tanggung jawab, kerjasama, dan kemandirian, ke dalam materi pembelajaran matematika.
- 2) Validasi ahli menunjukkan bahwa bahan ajar ini memiliki kelayakan tinggi dari aspek isi, penyajian, bahasa, dan integrasi nilai karakter.
- 3) Respon guru terhadap bahan ajar sangat positif, terutama pada aspek keterbacaan, kepraktisan, dan relevansi dengan kebutuhan pembelajaran di kelas.



Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa tujuan penelitian, yaitu merancang bahan ajar matematika yang terintegrasi nilai karakter untuk guru sekolah dasar, telah tercapai dengan baik. Bahan ajar ini berpotensi menjadi alternatif media pembelajaran yang mendukung tercapainya tujuan pendidikan umum dan karakter di tingkat sekolah dasar.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian, beberapa saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut:

a) Pemanfaatan dalam pembelajaran nyata

Guru sekolah dasar disarankan untuk menggunakan bahan ajar ini secara langsung dalam kegiatan pembelajaran matematika. Dengan demikian, penguatan karakter tidak hanya menjadi wacana, tetapi benar-benar terinternalisasi dalam proses belajar siswa.

b) Perbaikan dan pengembangan lanjutan

Meskipun telah mendapatkan hasil yang baik, bahan ajar ini masih perlu terus disempurnakan. Pengembangan selanjutnya dapat dilakukan dengan memperluas cakupan materi, menambahkan contoh kontekstual yang lebih dekat dengan kehidupan siswa, serta memperkaya variasi aktivitas berbasis kolaborasi.

c) Peluang penelitian lanjutan

Penelitian lebih lanjut dapat dilakukan pada skala yang lebih luas, melibatkan lebih banyak guru dan sekolah, bahkan mencakup uji efektivitas terhadap perkembangan karakter siswa. Selain itu, penelitian juga dapat mengkaji keterpaduan bahan ajar matematika berbasis karakter dengan model pembelajaran inovatif seperti Problem-Based Learning atau Project-Based Learning.

DAFTAR PUSTAKA

- Borg, W. R., & Gall, M. D. (1983). *Educational Research: An Introduction* (4th ed.). New York: Longman.
- Creswell, J. W. (2014). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches* (4th ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Kemendikbud. (2017). *Penguatan Pendidikan Karakter (PPK): Konsep dan Pedoman*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Lickona, T. (1991). *Educating for Character: How Our Schools Can Teach Respect and Responsibility*. New York: Bantam Books.
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2014). *Qualitative Data Analysis: A Methods Sourcebook* (3rd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.



Plomp, T., & Nieveen, N. (2013). Educational Design Research: Part A. Enschede: SLO.

Sugiyono. (2019). Metode Penelitian dan Pengembangan (Research and Development). Bandung: Alfabeta.

Trianto. (2015). Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan Kontekstual. Jakarta: Kencana.

Widodo, S. A., & Kartikasari, D. (2017). The development of mathematics learning devices based on discovery learning model assisted by geogebra. Journal of Physics: Conference Series, 895(1), 1–6. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/895/1/012033>

Zubaedi. (2011). Desain Pendidikan Karakter: Konsepsi dan Aplikasinya dalam Lembaga Pendidikan. Jakarta: Kencana.