

Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Bermuatan Warak Ngendhog Materi Geometri Untuk Siswa Kelas V Sekolah Dasar

Za'iimah Sekar Sayekti¹ Riris Setyo Sundari² M Yusuf Setia Wardana³

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas PGRI Semarang, Kota Semarang, Provinsi Jawa Tengah, Indonesia^{1,2,3}

Email: zaiimahsekar@gmail.com¹ ririssetyo@upgris.ac.id² wardana@upgris.ac.id³

Abstract

This study stems from the scarcity of engaging learning media and the ongoing dependence on memorizing formulas and task completion, which have been shown to reduce students' enthusiasm and motivation in learning. This research is dedicated to formulating and designing a Warak Ngendhog- positioned mathematics educations medium tailored to geometry topics and to evaluate its appropriateness for fifth-grade students. Employing a Research and Development (R&D) approach, the study was conducted on fifth graders at SD Al Hikmah, Semarang City. Data collection involved validation questionnaires administered to subject matter practitioners, media specialists, and classroom teachers, besides trials involving students. The research instruments included feasibility evaluation forms and student response surveys. The findings indicate that the learning media was rated as "very feasible" by subject experts (92%), media experts (99.5%), and teachers (90%). Furthermore, student trials revealed increased comprehension of geometric concepts, with a favorable response rate of 90%. These outcomes suggest that the Warak Ngendhog learning media is not only appropriate but also effective for instructional use. It is recommended as a creative teaching alternative to foster critical thinking and as a foundation for extended research into its broader applicability.

Keywords: *Development, Learning Media, Mathematics, Warak Ngendhog, Geometry*

Abstrak

Dari terbatasnya akses dan ragam media pembelajaran yang tersedia, penelitian ini dilaksanakan untuk pembelajaran yang menarik, serta dominasi metode hafalan rumus dan pemberian tugas yang berdampak negatif pada motivasi serta semangat belajar siswa. Penelitian ini bertujuan adalah merancang media pembelajaran matematika berbasis Warak Ngendhog untuk materi geometri dan mengevaluasi kelayakannya bagi siswa kelas V Sekolah Dasar. Penelitian menggunakan pendekatan Research and Development (R&D) dengan subjek siswa kelas V SD Al Hikmah di Kota Semarang. Teknik pengumpulan data melibatkan instrumen penilaian dari ahli materi, ahli media, guru kelas, dan tahap pengujian langsung kepada siswa. Instrumen penelitian terdiri atas lembar instrumen kelaikan dan angket persepsi siswa. Data hasil menunjukkan bahwa media yang dikembangkan memperoleh penilaian sangat layak dari ahli materi (92%), ahli media (99,5%), dan guru kelas (90%). Uji coba pada siswa juga mengindikasikan peningkatan pemahaman konsep geometri dengan tingkat respon positif sebesar 90%. Merujuk pada hasil yang diperoleh, media pembelajaran Warak Ngendhog diakui kelayakannya dan efektif diimplementasikan. Penelitian ini merekomendasikan agar media tersebut dimanfaatkan sebagai alternatif pembelajaran yang dapat menumbuhkan kemampuan berpikir kritis serta dijadikan referensi dalam penelitian lanjutan guna menguji efektivitasnya secara lebih luas.

Kata Kunci: Pengembangan, Media Pembelajaran, Matematika, Warak Ngendhog, Geometri



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

PENDAHULUAN

Matematika berperan penting bukan hanya dalam aktivitas sehari-hari, tetapi juga menjadi fondasi bagi pengembangan berbagai disiplin ilmu (Astiana dkk, 2021: 54). Pada proses belajar matematika di sekolah dasar, pemahaman tentang konsep-konsep dasar menjadi elemen yang sangat penting bagi siswa agar dapat menguasai materi matematika di berbagai

jenjang pendidikan selanjutnya. Di antara topik krusial dalam matematika tingkat dasar, geometri menjadi salah satu materi yang mesti dikuasai, karena siswa harus memiliki kemampuan visualisasi dan pemahaman ruang yang baik. Sarana pembelajaran berperan sebagai perangkat pendukung dalam kegiatan praktik pembelajaran, yang membantu memperluas pesan yang dikemukakan oleh pendidik agar tujuan instruksional terpenuhi secara optimal (Kustandi dkk, 2020: 17). Sebagai komponen dalam pendidikan, media harus dirancang agar mendorong partisipasi siswa melalui aktivitas yang konkret, sehingga proses belajar menjadi efektif. Materi pembelajaran idealnya disusun secara sistematis dan mempertimbangkan aspek psikologis yang mendukung prinsip pembelajaran, agar kegiatan belajar menjadi efisien. Di samping fungsinya sebagai media penyampaian informasi, perangkat pembelajaran juga diharapkan mampu memberi pengalaman bermakna dan relevan bagi kebutuhan masing-masing siswa. Keragaman dalam karakter dan kemampuan individu peserta didik menjadi alasan utama perlunya media yang adaptif terhadap perbedaan tersebut (Kustandi dkk, 2020: 17).

Temuan dari wawancara dengan guru kelas V memberikan hasil yaitu penyampaian materi dilakukan secara konvensional, yaitu melalui ceramah, diskusi sederhana, dan menggunakan bahan ajar yang ada. Penjelasan konsep geometri lebih banyak disampaikan melalui gambar di papan tulis tanpa media tambahan yang menarik. Saat membahas sifat-sifat bangun ruang di kelas V, guru hanya memanfaatkan alat peraga seadanya seperti gambar, serta media yang telah disediakan oleh sekolah seperti balok, kubus, dan prisma. Selain itu, pengajar juga menggunakan benda-benda di sekitar kelas seperti berbentuk bangun ruang, seperti lemari dan kotak pensil. Guru mengalami kesulitan dalam merancang media pembelajaran secara mandiri karena terbatasnya waktu dan kemampuan teknis dalam pembuatan media yang efektif dan menarik. Dampaknya, penyajian materi menjadi monoton dan kurang mampu membangkitkan minat belajar siswa, sehingga pemahaman mereka terhadap topik geometris menjadi terbatas (Azelin dkk, 2023: 20). Kehadiran media pembelajaran dalam kegiatan belajar mengajar, terutama dalam matematika, sangat berperan dalam mendukung siswa untuk meningkatkan kemampuan mereka, sehingga proses memahami pelajaran matematika menjadi lebih nyata.

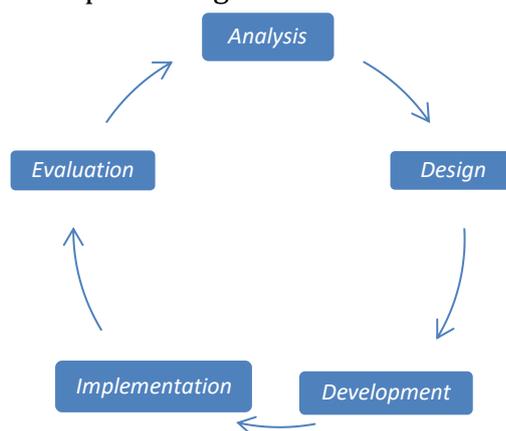
Berdasarkan penjelasan sebelumnya, dibutuhkan inovasi media edukatif yang dapat menjadikan proses pembelajaran matematika lebih menarik bagi guru dan siswa, dengan pendekatan yang melampaui penggunaan buku dan teknik hafalan rumus semata. Satu di antara bentuk media yang berpotensi merangsang minat sekaligus wawasan siswa perihal materi geometri di tingkat kelas V Sekolah Dasar adalah media pembelajaran yang dirancang secara kontekstual dan visual. Pembelajaran seni memiliki peran dalam meningkatkan kesadaran serta kemampuan siswa dalam mengapresiasi budaya lokal maupun internasional (Sundari, 2016: 61), tanpa mengabaikan nilai-nilai budaya melalui integrasi media Warak Ngendhog dalam kegiatan belajar. Media Warak Ngendhog merupakan sebuah media 3 dimensi yang nantinya dapat membantu mengenalkan berbagai macam bangun ruang beserta sifat-sifat bangun ruangnya dengan mengkolaborasikan dengan aspek kebudayaan yang ada di Kota Semarang. Warak Ngendhog sendiri dikenal sebagai ikon Kota Semarang yakni hewan mitologis yang sering di dipamerkan untuk menyambut datangnya bulan Ramadhan (Rohmah dkk, 2024). Oleh karena itu dengan menggunakan media Warak Ngendhog materi bangun ruang peserta didik akan mempermudah siswa dalam memahami konsep bangun ruang melalui penyajian visual yang menarik, serta mendorong guru untuk lebih antusias dalam melaksanakan proses pembelajaran.

Penggabungan elemen Warak Ngendhog ke dalam media matematika, terutama untuk topik geometri, ditujukan agar pembelajaran menjadi lebih kontekstual dan menarik bagi siswa

kelas V SD. Dengan mengaitkan konsep-konsep geometri dengan elemen budaya yang familiar bagi peserta didik, diharapkan pemahaman dan apresiasi mereka terhadap matematika dan budaya lokal dapat meningkat. Pengembangan media Warak Ngendhog penting dilakukan karena tidak hanya memperjelas materi pembelajaran, tetapi juga memperkenalkan nilai budaya lokal kepada peserta didik secara bersamaan. Berdasarkan pemaparan yang ada, pengembangan pada suatu media pembelajaran yang dapat mendukung guru dan peserta didik dalam mempelajari materi matematika geometri perlu dilakukan karena belum adanya media yang diterapkan di SD Al Hikmah. Permasalahan yang ada tersebut menjadi suatu bahan pertimbangan untuk mengoptimalkan pembelajaran dengan media bermuatan Warak Ngendhog untuk siswa kelas 5 SD.

METODE PENELITIAN

Pada penelitian yang akan dilakukan, mengadopsi metode Research and Development (R&D), dengan fokus pada pengembangan produk berupa media konkret bermuatan Warak Ngendhog yang dilakukan rancangan untuk memberikan dukungan pada proses belajar siswa kelas V Sekolah Dasar. Peneliti menggunakan model pengembangan ADDIE. Proses pengembangan memuat 5 fase utama: *Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*, sebagai kerangka dalam perancangan dan evaluasi media.



Gambar 1. Tahapan dalam Penelitian dan Pengembangan ADDIE

Subjek dalam penelitian ini melibatkan guru serta siswa kelas V SD Al Hikmah di Kota Semarang, dengan jumlah total partisipan sebanyak 32 orang. Data dikumpulkan melalui instrumen berupa kuesioner kebutuhan media yang diisi oleh guru, serta kegiatan wawancara dan observasi untuk mendukung analisis kontekstual. Pada tahap studi pendahuluan peneliti mewawancarai guru kelas 5 yakni Bapak Achmad Fatchun Niam, S.Pd. guna mengetahui masalah dan tantangan apa yang sedang dihadapi selama proses pembelajaran matematika berlangsung khususnya di materi geometri bangun ruang. Adapun peneliti menggunakan angket kebutuhan media pembelajaran yang juga diisi oleh guru kelas 5 guna menganalisis kebutuhan media di SD Al Hikmah. Angket yang digunakan peneliti tidak hanya digunakan untuk melihat kebutuhan media saja, namun angket juga digunakan untuk mengetahui uji kelayakan media dan materi yang diajukan kepada para ahli. Skala Likert dan skala Guttman digunakan sebagai teknik menganalisis data kuantitatif dalam penelitian pengembangan media Warak Ngendhog ini.

Pada tahap uji produk media pembelajaran yang memuat unsur Warak Ngendhog, penilaian dilakukan menggunakan skala Likert yang dikembangkan untuk memperoleh masukan dari pakar media, pakar materi, dan guru kelas V. Sementara itu, skala Guttman

diterapkan untuk menganalisis angket respon siswa, digunakan skala Guttman yang menetapkan dua opsi jawaban pada setiap item, penilaian dilakukan menggunakan angket yang menerima skor 1 (Ya) dan skor 0 (Tidak). Data diperoleh dari keluaran nilai ahli media, ahli materi, serta tanggapan pendidik. dilakukan analisis melalui skala Likert dengan kisaran skor 1 sampai 5, berdasarkan kriteria penilaian yang telah disepakati.

Tabel 1. Pedoman Kriteria Skor Skala Likert

Skala	Kriteria
5	Sangat Baik (SB)
4	Baik (B)
3	Cukup (C)
2	Kurang (K)
1	Sangat Kurang (SK)

Selanjutnya, hasil dari proses evaluasi dihitung menggunakan formula persentase:

$$Presentase = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor ideal(kriterium)}} \times 100\%$$

Sumber: Arikunto, 2017

Guna menentukan kelayakan media Warak Ngendhog, persentase nilai yang diperoleh dibandingkan dengan standar kualitatif berikut.

Tabel 2. Pedoman Kriteria Skala Likert

Range (%)	Kriteria Kualitatif
0-40 %	Sangat tidak layak digunakan
41-60 %	Tidak layak digunakan
61-80%	Layak digunakan
81-100%	Sangat layak digunakan

Sementara itu angket untuk menilai respons siswa terhadap produk media pembelajaran bermuatan Waraj Ngendhog, pengumpulan data dilakukan melalui pertanyaan tertutup, di mana pilihan skor 1 (Ya) dan skor 0 (Tidak)., sesuai pedoman yang dikemukakan oleh Sugiyono (2024: 96).Lalu data dianalisis dengan menghitung presejntase dari hasil jawaban tersebut. Penelitian ini menerapkan dua pendekatan analisis, yakni konversi data numerik ke bentuk kualitatif deskriptif untuk menginterpretasikan hasil secara naratif. Data non-numerik dihasilkan melalui transformasi dari angka kuantitatif yang ditafsirkan dalam bentuk uraian kalimat. Sementara itu, data yang diperoleh dari hasil angket dilakukan analisis mengaplikasikan metode persentase untuk menilai tingkat kelayakan dan respon terhadap media yang dikembangkan. dan dipaparkan secara naratif dan rinci.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Temuan ini menghasilkan suatu produk berbentuk alat bantu pembelajaran bermuatan Warak Ngendhog yang difokuskan pada konsep geometri bangun ruang untuk siswa kelas 5 Sekolah Dasar. Media Pembelajaran bermuatan Warak Ngendhog adalah media konkret yang dibuat dengan menggunakan media balok ringan. Proses pembuatannya mengikuti prosedur model ADDIE.

Tahap Analysis (Analisis)

Fase analisis menjadi langkah awal dalam proses pengembangan media, di mana peneliti melakukan wawancara, observasi, dan penyebaran angket kepada guru kelas V guna mengidentifikasi kendala pembelajaran serta kebutuhan akan media. Temuan dari wawancara mendorong peneliti untuk menciptakan media pembelajaran bertema Warak Ngendhog yang dapat diterapkan dalam pengajaran matematika, khususnya untuk topik geometri pada siswa kelas 5 Sekolah Dasar.

Tahap Design (Desain)

Di tahap desain, peneliti menyusun rencana pengembangan yang mencakup penetapan sasaran pembelajaran, merancang storyboard media, dan merancang materi pembelajaran yang termuat dalam media serta menyiapkan bahan-bahan yang diperlukan untuk pengembangan media Warak Ngendhog. Media tersebut dirancang agar sesuai dengan profil siswa kelas 5 dengan menyajikan bangun ruang yang dapat diidentifikasi dari badan media Warak Ngendhog.



Gambar 2. Tampilan Media Bermuatan Warak Ngendhog



Gambar 3. Tampilan Packaging Media Bermuatan Warak Ngendhog



Gambar 4. Tampilan Cover Buku Panduan Media Bermuatan Warak Ngendhog

Desain media bermuatan Warak Ngendhog dapat digunakan siswa kelas 5 SD saat mempelajari geometri bangun ruang. Dapat digunakan untuk mengenal bangun ruang dan

menghitung volume maupun luas permukaan dengan hal itu siswa kelas 5 Sekolah Dasar diajak untuk berpikir kritis.

Tahap Development (Pengembangan)

Media bermuatan Warak Ngendhog melakukan uji validitas. Hasil penilaian oleh ahli media pertama menunjukkan tingkat kelayakan mencapai 100%, yang dikategorikan dalam kriteria "sangat layak", sedangkan ahli media kedua memberikan persentase 99 %, juga termasuk sangat layak. Selanjutnya, penilaian dari ahli materi pertama mencatat 92 % dan ahli materi kedua meraih 98 %. Kedua aspek tersebut diklasifikasikan ke dalam kategori "sangat layak" untuk diterapkan.

Tabel 3. Hasil Penilaian Validasi Ahli Media 1

Aspek yang dinilai	Skor Validasi	Skor Maksimal
Kemudahan dan Pemahaman	20	20
Keaktifan dalam Belajar	20	20
Minat terhadap Media	20	20
Penyajian Media	20	20
Keunggulan Media	20	20
Jumlah	100	100

$$\text{Presentase: } \frac{\sum x}{\sum xi} = \frac{100}{100} \times 100\% = 100\%$$

Kategori Sangat Layak

Tabel 4. Hasil Penilaian Validasi Ahli Media 2

Aspek yang dinilai	Skor Validasi	Skor Maksimal
Kemudahan dan Pemahaman	20	20
Keaktifan dalam Belajar	20	20
Minat terhadap Media	19	20
Penyajian Media	20	20
Keunggulan Media	20	20
Jumlah	100	100

$$\text{Presentase: } \frac{\sum x}{\sum xi} = \frac{100}{100} \times 100\% = 100\%$$

Kategori Sangat Layak

Evaluasi kelayakan media Warak Ngendhog melibatkan dua dosen dari Universitas PGRI Semarang: Bapak Rofian, S.Pd., M.Pd., sebagai Ahli Media 1 dan Bapak Prasena Arisyanto, S.Pd., M.Pd. sebagai Ahli Media 2. Berdasarkan penilaian, Ahli Media 1 memberikan persentase 100% sedangkan Ahli Media 2 mencapai 99%. Hasil ini menegaskan bahwa media pembelajaran bermuatan Warak Ngendhog sangat layak diterapkan oleh siswa kelas V SD.

Tabel 5. Hasil Penilaian Validasi Ahli Materi 1

Aspek yang dinilai	Skor Validasi	Skor Maksimal
Relevansi Materi	23	25
Penyajian Materi	23	25
Kemutakhiran Materi	23	25
Indikator Kompetensi	23	25
Jumlah	92	100

$$\text{Presentase: } \frac{\sum x}{\sum xi} = \frac{92}{100} \times 100\% = 92\%$$

Kategori Sangat Layak

Tabel 6. Hasil Penilaian Validasi Ahli Materi 2

Aspek yang dinilai	Skor Validasi	Skor Maksimal
Relevansi Materi	25	25

Penyajian Materi	25	25
Kemutakhiran Materi	24	25
Indikator Kompetensi	24	25
Jumlah	98	100

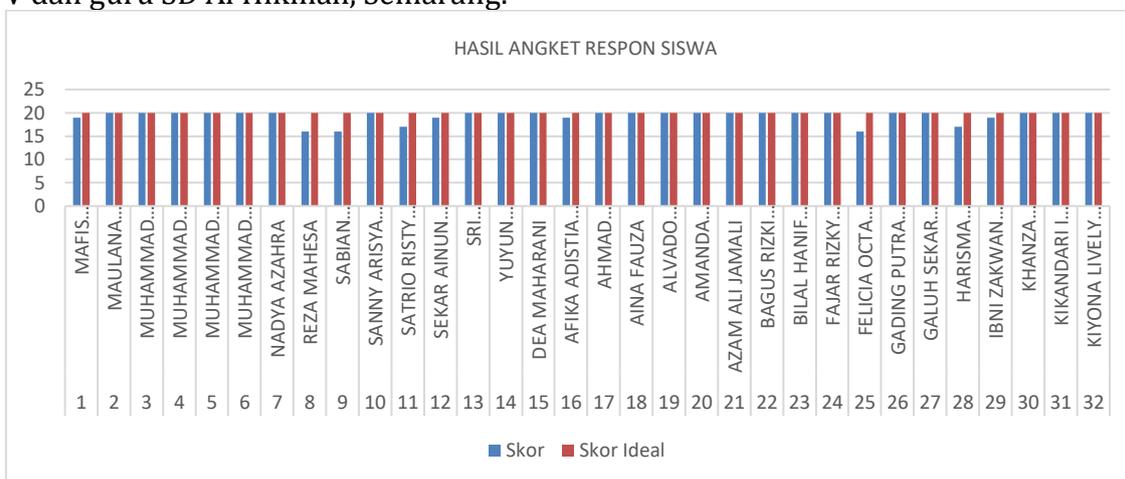
Presentase: $\frac{\sum x}{\sum xi} = \frac{98}{100} \times 100\% = 98\%$

Kategori Sangat Layak

Validasi materi pembelajaran bermuatan Warak Ngendhog dilakukan oleh Dr. Joko Sulianto, S.Pd., M.Pd. (Ahli Materi 1) dari Universitas PGRI Semarang dan Bapak Achmad Fatchun Niam, S.Pd. (Ahli Materi 2) dari SD Al Hikmah. Ahli Materi 1 menilai kelayakan media sebesar 92 %, sedangkan Ahli Materi 2 memberikan skor 98 %. Angka-angka ini mengonfirmasi bahwa media pembelajaran Warak Ngendhog sangat layak diterapkan oleh siswa kelas V SD.

Tahap Implementation (Implementasi)

Pada fase implementasi, media Warak Ngendhog langsung diuji lapangan oleh 32 siswa kelas V dan guru SD Al Hikmah, Semarang.



Gambar 5. Gambar Grafik Angket Respn Siswa

Tabel 7. Hasil Angket Respon Guru

Aspek yang dinilai	Skor Validasi	Skor Maksimal
Kemudahan dan Pemahaman	20	20
Keaktifan dalam Belajar	18	20
Minat terhadap Media	20	20
Penyajian Media	20	20
Keunggulan Media	18	20
Jumlah	96	100

Presentase: $\frac{\sum x}{\sum xi} = \frac{96}{100} \times 100\% = 96\%$

Kategori Sangat Layak

Jumlah keseluruhan skor siswa sebanyak 618 dengan skor ideal 640. Dengan demikian, media ini meraih persentase respons positif sebesar 96,5% dan mendapat respons positif dari hasil angket guru sebesar 96% dimana hasil persentase menunjukkan pada interval 81-100% maka media pembelajaran bermuatan Warak Ngendhog dalam kategori "Sangat Baik". Artinya media pembelajaran bermuatan Warak Ngendhog layak digunakan dan dapat diterima.

Tahap Evaluation (Evaluasi)

Temuan dari hasil evaluasi dimanfaatkan sebagai bahan masukan untuk penyempurnaan proses pengembangan media. produk media. Apabila terdapat kekurangan terhadap media,

kemudian media direvisi dan dibuat berdasarkan temuan dari evaluasi digunakan untuk mengidentifikasi aspek yang masih perlu ditingkatkan atau belum terpenuhi dengan sasaran pengembangan media. Hal ini bertujuan untuk keberlanjutan kedepan terhadap media yang telah dikembangkan. Pada fase ini, evaluasi tidak hanya dilaksanakan pada saat perancangan, pengembangan, dan implementasi produk, tetapi juga terus dilakukan di setiap tahap model ADDIE.

Pembahasan

Media pembelajaran yang memuat unsur Warak Ngendhog dikembangkan melalui pendekatan riset dan pengembangan (Research and Development/R&D). Pada proses pengembangannya mengikuti beberapa tahapan, yaitu fase identifikasi peluang dan kendala, proses pengumpulan data, perancangan produk, pengecekan kesesuaian desain, penyempurnaan rancangan, serta pengujian produk. Kerangka R&D ini diadopsi guna memproduksi suatu produk sekaligus melakukan pengujian kelayakan dan efektivitasnya dalam konteks pembelajaran. Dalam studi ini, yang dikembangkan adalah sebuah media pembelajaran konkret yang dirancang untuk menunjang dan memudahkan pelaksanaan pembelajaran di dalam kelas, khususnya dalam menyampaikan materi pembelajaran secara lebih menarik dan kontekstual. Konteks ini relevan dengan penelitian yang dikemukakan Shoimah dkk.(2021) sebagaimana media pembelajaran faktual mencakup semua sarana yang membantu tercapainya tujuan instruksional dan sangat sesuai untuk mata pelajaran matematika. Berdasarkan hasil wawancara dan angket terkait kebutuhan serta ketersediaan media pembelajaran, diketahui bahwa guru mengalami kendala dalam menyampaikan materi geometri bangun ruang, terutama karena rendahnya minat kontribusi aktif siswa selama proses pengajaran. Minimnya ketertarikan siswa terhadap materi membuat pembelajaran menjadi kurang efektif. Selain itu, keterbatasan media pembelajaran yang tersedia di sekolah turut memperburuk situasi tersebut. Guru menyadari bahwa keberadaan media pembelajaran memegang peran krusial dalam mendukung proses belajar-mengajar, khususnya dalam memperkuat motivasi dan antusiasme siswa. Dengan demikian, perangkat pembelajaran dipandang sebagai upaya optimal dalam menangani permasalahan yang muncul selama proses pembelajaran berlangsung, sekaligus sebagai sarana demi menghasilkan lingkungan kelas yang lebih hidup dan interaktif.

Media pembelajaran bermuatan Warak Ngendhog, peneliti merancang media pembelajaran dengan komposisi yang disesuaikan berdasarkan karakteristik siswa kelas V SD. Media bermuatan Warak Ngendhog merupakan media pembelajaran matematika materi geometri bangun ruang kelas 5 SD yang dapat dimanfaatkan saat belajar guna memperkuat motivasi dan semangat belajar siswa. Temuan penelitian terdahulu dari Wardani dkk (2024: 137) menunjukkan yaitu Pemanfaatan media pembelajaran terbukti memberikan efek positif pada prestasi belajar siswa, baik dalam penguasaan konsep maupun motivasi mereka. Setelah menyelesaikan pengembangan produk, tahap berikutnya meliputi validasi terhadap media Warak Ngendhog untuk mengetahui kelayakan produk sebelum tahapan uji coba lapangan dimulai. Pada tahapan ini, evaluator dari kalangan ahli media dan ahli materi diberikan angket penilaian sebagai instrumen evaluasi. Instrumen untuk ahli media mencakup dua puluh aspek penilaian, sementara instrumen untuk ahli materi terdiri atas dua puluh indikator yang dinilai menggunakan skala Likert. Berdasarkan tahap validasi diperoleh jumlah persentase hasil penilaian menunjukkan jikalau ahli media 1 memberikan skor kelayakan sebesar 100%, sedangkan ahli media 2 memberikan skor sebesar 99%. Selanjutnya, ahli materi 1 memberikan penilaian sebesar 92%, dan ahli materi 2 menilai sebesar 96% sedangkan skor tersebut termasuk dalam skala nilai 81–100% yang berada pada kategori "Sangat Layak" maka media

pembelajaran bermuatan Warak Ngendhog terbukti valid dan sesuai untuk mendukung proses belajar mengajar matematika geometri di kelas V SD.

Media pembelajaran bermuatan Warak Ngendhog diuji cobakan kepada siswa kelas V SD Al Hikmah dengan perolehan rerata seluruh respon siswa memperoleh persentase sebesar 99% kategori "Sangat Baik". Faktor keberhasilan uji coba kepada siswa ini karena siswa mendapatkan pengalaman belajar yang baru yaitu menggunakan media pembelajaran yang sebelumnya belum pernah mereka gunakan, metode dalam penggunaan media dengan metode permainan dapat menghidupkan suasana kelas dan membangkitkan siswa yang pasif menjadi aktif karena sebelumnya guru hanya menggunakan lks, menghafalkan rumus dan penugasan saja, bentuk tampilan yang mereka anggap berbeda dengan media yang lain, cara penggunaan media dengan melibatkan keaktifan siswa mampu membangkitkan semangat dan motivasi belajar siswa. Menurut Falahudin (2014), penggunaan media pembelajaran dalam proses instruksional dapat memunculkan minat dan aspirasi baru, meningkatkan motivasi belajar, merangsang keterlibatan aktif siswa, serta menimbulkan dampak psikologis positif pada peserta didik. Budiman, Widyaningrum, & Azizah (2022) media pembelajaran yang baik akan menuntun proses penyerapan ilmu dari guru ke peserta didik dengan baik. Analisis respon guru dalam angket kepraktisan setelah menggunakan media pembelajaran Kotak Pirawa mendapatkan skor penilaian 96% serta tergolong dalam kategori "Sangat Baik" yang bermakna media bermuatan Warak Ngendhog sudah sesuai dengan kebutuhan guru, sesuai dengan karakteristik anak, media mudah digunakan, dan memudahkan guru menyampaikan materi pembelajaran, serta dapat meningkatkan keaktifan siswa. Keberhasilan dalam pengembangan media pembelajaran bermuatan Warak Ngendhog berdasarkan penilaian validitas ahli media dan ahli materi, serta respons siswa dan guru yang semuanya tergolong "Sangat Baik", media Kotak Pirawa dinilai sesuai dan mudah diterapkan dalam proses pembelajaran kelas V SD.

KESIMPULAN

Dari paparan hasil dan analisis penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengembangan media pembelajaran matematika bermuatan Warak Ngendog dilakukan melalui tahapan analisis kebutuhan media yang diisi oleh guru, perancangan konsep, pengembangan media, validasi ahli, dan uji coba lapangan. Temuan pembuktian dari para ahli media dan materi memberikan hasil yaitu media ini tergolong "Sangat Layak" digunakan dengan presentase penilaian di atas 90%. Pada pengujian di lapangan, respons positif juga datang dari guru dan siswa. Media Warak Ngendhog terbukti sesuai dengan kebutuhan guru, karakteristik peserta didik, serta mampu membantu menyampaikan materi dengan cara yang menarik dan memudahkan siswa dalam belajar mengenal bangun ruang serta mengajak siswa berpikir kritis. Meski demikian, penelitian ini memiliki keterbatasan dalam lingkup uji coba, cakupan materi, serta belum mengukur dampak jangka panjang terhadap hasil belajar siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2017). Pengembangan Instrumen Penelitian dan Penilaian Program. Pustaka Pelajar.
- Astiana, Y., Wardana, M. Y. S., & Subekti, E. E. (2021). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pecahan. *Mendidik: Jurnal Kajian Pendidikan Dan Pengajaran*, 7(1), 54–59. <https://doi.org/10.30653/003.202171.143>
- Azelin, N., Yusuf, M., Wardana, S., & Prasetyo, S. A. (2023). Pengembangan E-Lkpd Berbasis Hots Pada Materi Bangun Ruang Berbantu Lve Worksheets Siswa Kelas V Sekolah Dasar. 4(1), 2024. <https://doi.org/10.26877/ijes.v4i1.17847>
- Kustandi, C., & Darmawan, D. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Konsep & Aplikasi Pengembangan Media Pembelajaran Bagi Pendidik di Sekolah dan Masyarakat. *KENCANA*.

- Rohmah, S. L., Armawati, H. Y., & Kiptiyah, S. M. (2024). Implementasi Pendekatan Culturally Responsive Teaching Berbasis Media Wayang Tanah Liat Warak Ngendok Pada Materi dongeng Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Dan Kreativitas Siswa Kelas 2 A SDN Srandol Wetan 06 Semarang. *Jurnal Sinektik*, 7(1), 74-83. <https://doi.org/10.33061/js.v7i1.10769>
- Senoprabowo, A., & Award Widya Laksana, D. (2018). Konvergensi Keilmuan Seni Rupa dan Desain Era 4.0" FBS Unesa, 25 Oktober.
- Shoimah, R. N., & Syafi'aturrosyidah, M. (n.d.). Penggunaan Media Pembelajaran Konkrit Untuk Meningkatkan Aktifitas Belajar Dan Pemahaman Konsep Pecahan Mata Pelajaran Matematika Siswa Kelas Iii Mi Ma'arif Nu Sukodadi-Lamongan.
- Sugiyono. (2024). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D* (Sutopo, Ed.; Kesatu). Alfabeta.
- Sundari, R. S. (2016). Pengembangan Kepribadian dalam Pembelajaran Seni Tari di Sekolah. *Journal Imajinasi*, 61.
- Wardani, N. W., Kusumaningsih, W., & Kusniati, S. (2024). Analisis Penggunaan Media Pembelajaran terhadap Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar. In *Jurnal Inovasi, Evaluasi, dan Pengembangan Pembelajaran (JIEPP)* (Vol. 4, Issue 1). <http://journal.ainarapress.org/index.php/jiepp>