

# MALIH PEDDAS

*Majalah Ilmiah Pendidikan Dasar*

<http://journal.upgris.ac.id/index.php/malihpeddas>

## PENGEMBANGAN *PUMASYIK* (PUZZLE MATEMATIKA ASYIK) PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA SEKOLAH DASAR

Aprilia Rahmayanti<sup>1)</sup>, Intan Rahmawati<sup>2)</sup>, Riris Setyo Sundari<sup>3)</sup>

DOI 10.26877/malihpeddas.v15i1.24111

<sup>123</sup> Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas PGRI Semarang (UPGRIS)

### Abstrak

Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengembangkan media *PUMASYIK* (Puzzle Matematika Asyik) sebagai alat bantu pembelajaran yang interaktif, menyenangkan, dan sesuai dengan karakteristik perkembangan siswa sekolah dasar, khususnya pada materi bangun datar. Jenis penelitian yang digunakan adalah *Research and Development* (R&D) dengan mengacu pada model pengembangan Borg and Gall yang terdiri dari beberapa tahapan sistematis, mulai dari studi pendahuluan hingga uji coba dan revisi produk. Model ini dipilih karena dapat menghasilkan produk pembelajaran yang layak, mudah diterapkan, dan memberikan hasil yang optimal dalam proses pembelajaran. Media *PUMASYIK* dirancang untuk membantu siswa memahami konsep-konsep geometri dasar melalui aktivitas bermain sambil belajar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media ini efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa, dibuktikan dengan peningkatan nilai *post-test* seluruh peserta dibandingkan *pre-test*, dengan rata-rata kenaikan antara 20 hingga 40 poin. Selain itu, siswa menunjukkan keterlibatan aktif, merasa senang, dan lebih termotivasi selama proses pembelajaran berlangsung. Hasil validasi dari para ahli juga menunjukkan bahwa media ini sangat layak digunakan, dengan skor kelayakan sebesar 93,33% dari ahli media dan 95,00% dari ahli materi. Dengan demikian, *PUMASYIK* terbukti efektif secara empiris dan memenuhi standar isi serta tampilan media pembelajaran menurut para ahli.

**Kata Kunci:** Bangun Datar, Media Pembelajaran, Matematika, *PUMASYIK*.

---

### History Article

Received 21 Juni 2025

Approved 29 Juni 2025

Published 30 Juli 2025

### How to Cite

Rahmayanti, A., Rahmawati, I., & Sundari, R. S. (2025). Pengembangan *PUMASYIK* (Puzzle Matematika Asyik) pada Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar. *Malih Peddas*, 15(1), 34-44



---

### Corresponding Author:

Jl. Jepara-Bangsri, Jepara, Indonesia.

E-mail: <sup>1</sup> [lapriliahmayanti145@gmail.com](mailto:lapriliahmayanti145@gmail.com), <sup>2</sup> [agoesq435@gmail.com](mailto:agoesq435@gmail.com), <sup>3</sup> [ririssetyo@upgris.ac.id](mailto:ririssetyo@upgris.ac.id)

## PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran inti yang memegang peran penting dalam pengembangan kemampuan berpikir logis, kritis, dan sistematis pada peserta didik. Penguasaan konsep-konsep matematika sejak dini menjadi dasar penting dalam membentuk pola pikir rasional yang akan berguna dalam menyelesaikan persoalan dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam menghadapi tantangan akademik di jenjang pendidikan berikutnya (Nahdi, 2019: 133). Namun, pada kenyataannya, banyak siswa di jenjang sekolah dasar masih menganggap matematika sebagai mata pelajaran yang sulit, membosankan, bahkan menakutkan. Pemahaman mereka terhadap konsep matematika masih bersifat dangkal, terutama ketika pembelajaran tidak melibatkan aktivitas yang bermakna dan menyenangkan.

Salah satu materi yang tercakup pembelajaran matematika yang sering dianggap hambatan bagi pelajar sekolah dasar adalah bangun datar. Materi ini membutuhkan pemahaman terhadap bentuk, sifat, dan hubungan spasial antara berbagai jenis bangun. Sayangnya, pendekatan pembelajaran yang digunakan di banyak sekolah masih berpusat pada guru, didominasi oleh ceramah dan latihan soal, serta tidak banyak melibatkan media yang konkret dan manipulatif. Akibatnya, siswa mengalami kesulitan dalam mengidentifikasi, membedakan, dan menghubungkan konsep-konsep bangun datar secara logis. Kesulitan ini berdampak pada minimnya pencapaian belajar siswa terbatasnya keterlibatan secara aktif dalam kegiatan belajar.

Fenomena ini juga ditemukan di SDN 1 Mindahan Kabupaten Jepara, khususnya di kelas V. Hasil observasi awal dan menurut hasil wawancara yang dilakukan dengan guru diketahui bahwa banyak pelajar belum mampu mengenali perbedaan mendasar antara berbagai bentuk bangun datar, misalnya antara persegi dan persegi panjang atau antara segitiga sama sisi dan segitiga sembarang. Siswa cenderung menghafal rumus tanpa memahami makna di baliknya. Ketika diberikan soal kontekstual, mereka mengalami kesulitan dalam menyelesaikan secara mandiri. Hal ini diperparah dengan rendahnya motivasi belajar dan kurangnya variasi media yang digunakan dalam proses pembelajaran. Hambatan dalam pembelajaran matematika dapat terjadi ketika siswa tidak dilibatkan secara aktif dan tidak diberikan pengalaman belajar yang menyenangkan. Pembelajaran matematika seharusnya menyesuaikan dengan tahap perkembangan kognitif anak. Berdasarkan teori perkembangan kognitif Piaget, anak usia sekolah dasar berada pada tahap operasional konkret, yang artinya mereka lebih mampu memahami konsep apabila disajikan dalam bentuk nyata dan dapat dimanipulasi (Hanafi and Sumitro, 2020: 87). Oleh karena itu, penggunaan media pembelajaran konkret sangat penting untuk menjembatani konsep abstrak dalam matematika agar lebih mudah dipahami oleh siswa.

Media pembelajaran yang efektif bukan hanya sebagai alat bantu visual, melainkan juga dapat menjadi jembatan antara dunia nyata anak dan materi pembelajaran. Arsyad menegaskan bahwa media yang menarik dan sesuai dengan karakteristik peserta didik dapat meningkatkan minat belajar dan membuat pembelajaran lebih bermakna (Arsyad, 2019: 15). Dalam hal ini, media berbentuk permainan edukatif seperti puzzle dapat menjadi alternatif yang relevan. Puzzle memiliki potensi besar dalam pembelajaran karena dapat melatih kemampuan berpikir logis, ketekunan, serta *problem solving* siswa. Nurhadi menyatakan bahwa puzzle mampu menggabungkan dunia bermain yang digemari anak-anak dengan konteks akademik, sehingga siswa belajar tanpa merasa tertekan (Nurhadi, 2017: 90). Lebih lanjut, Hasanah menemukan

bahwa penggunaan media puzzle secara signifikan meningkatkan pemahaman siswa terhadap bangun datar serta mendorong kolaborasi dalam pembelajaran (Hasanah, 2022: 45).

Berdasarkan urgensi tersebut, pengembangan media pembelajaran yang interaktif dan menyenangkan seperti *PUMASYIK* (Puzzle Matematika Asyik) menjadi solusi inovatif. Media ini dikembangkan khusus untuk siswa kelas V sekolah dasar agar mereka dapat memahami materi bangun datar dengan cara yang eksploratif dan visual. *PUMASYIK* terdiri dari potongan-potongan bentuk geometri berbahan MDF (*Medium Density Fiberboard*) yang dapat disusun dan diklasifikasikan oleh siswa. Warna cerah, desain menarik, serta adanya petunjuk naratif berbasis cerita menjadi bagian dari upaya untuk membangun pengalaman belajar yang menyenangkan.

Pengembangan media *PUMASYIK* ini menggunakan pendekatan *Research and Development* (R&D) yang mengacu pada model pengembangan Borg and Gall. Model ini mencakup tahapan studi pendahuluan, perencanaan, pengembangan produk awal, validasi ahli, uji coba terbatas, revisi, uji coba lapangan, hingga penyempurnaan produk (Gustina, Husnayayin and Dewi, 2024: 494). Model ini dipilih karena menyediakan langkah-langkah sistematis dalam menghasilkan produk pembelajaran yang layak, praktis, dan efektif digunakan di sekolah. Melalui model ini, media *PUMASYIK* tidak hanya dikembangkan berdasarkan kebutuhan empiris di kelas, tetapi juga divalidasi secara akademis oleh para ahli media dan materi.

Urgensi pengembangan *PUMASYIK* juga sejalan dengan arah kebijakan Kurikulum Merdeka yang dikembangkan oleh Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. Dalam panduan resmi, Kurikulum Merdeka menekankan pentingnya pembelajaran yang fleksibel, kontekstual, dan berbasis aktivitas yang relevan dengan kehidupan nyata peserta didik (Kemendikbudristek, 2022: 18). Dalam kerangka ini, media pembelajaran seperti *PUMASYIK* tidak semata-mata memfasilitasi pemahaman siswa terhadap konsep matematika, namun juga mendukung pembelajaran yang berpusat pada siswa, mendorong eksplorasi, kreativitas, dan partisipasi aktif. Berdasarkan latar belakang dan urgensi tersebut, penelitian ini dirancang dengan tujuan untuk mengembangkan media pembelajaran berupa puzzle matematika yang dapat membantu siswa kelas V SDN 1 Mindahan memahami materi bangun datar secara lebih mudah, menarik, dan menyenangkan. Pengembangan ini diharapkan dapat menghasilkan media yang layak secara isi dan tampilan menurut para ahli, serta efektif berdasarkan hasil uji coba terhadap siswa.

Manfaat dari penelitian ini meliputi: (1) bagi peserta didik, memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan melalui pendekatan bermain sambil belajar; (2) bagi guru, menyediakan alat bantu inovatif dalam menyampaikan materi matematika yang abstrak; (3) bagi sekolah, meningkatkan mutu pembelajaran dan hasil belajar siswa melalui pendekatan yang menyenangkan dan aplikatif; dan (4) bagi peneliti, sebagai sarana pengembangan inovasi pembelajaran berbasis media konkret.

Adapun asumsi dalam pengembangan media ini antara lain bahwa media *PUMASYIK* dibutuhkan oleh siswa untuk memahami konsep bangun datar secara visual dan interaktif, serta oleh guru untuk membantu menyampaikan materi dengan cara yang lebih efektif dan

menyenangkan. Media ini diasumsikan mampu menarik perhatian siswa karena menggunakan bahan yang aman, warna menarik, serta desain yang sesuai dengan tahap perkembangan siswa sekolah dasar. Selain itu, diharapkan media ini dapat membangun motivasi belajar melalui pendekatan yang menyenangkan dan eksploratif.

Batasan dari penelitian ini adalah media *PUMASYIK* hanya dikembangkan untuk materi bangun datar kelas V, hanya diuji di lingkungan SDN 1 Mindahan Kabupaten Jepara, dan proses pengembangan dibatasi oleh waktu penelitian. Oleh karena itu, penelitian lanjutan diperlukan untuk mengembangkan media serupa pada materi lain seperti bangun ruang atau operasi bilangan. Kesimpulannya, inovasi dalam media pembelajaran *PUMASYIK* merupakan solusi konkret dan strategis sebagai respons terhadap berbagai kendala dalam pembelajaran matematika pada jenjang pendidikan dasar. Media ini tidak hanya hadir sebagai alat bantu pembelajaran, tetapi juga sebagai upaya pedagogis dalam menumbuhkan minat, pemahaman, serta sikap positif siswa terhadap matematika sejak dini.

## METODE

### A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah *Research and Development* (R&D), yang diarahkan untuk menciptakan atau menyempurnakan suatu produk dan menguji keefektifan Sarana pembelajaran *PUMASYIK* (Puzzle Matematika Asyik) pada materi bangun datar untuk siswa kelas V SD. Model pengembangan yang digunakan mengacu pada langkah-langkah Borg dan Gall yang meliputi: studi pendahuluan, perencanaan, pengembangan produk awal, uji coba lapangan awal, dan revisi produk (Waruwu, 2024: 1125). Namun, karena keterbatasan waktu dan sumber daya, penelitian ini hanya dilaksanakan sampai pada tahap revisi produk.

### B. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri 1 Mindahan, Kabupaten Jepara, dengan waktu pelaksanaan pada tanggal 15 Agustus 2024 sampai dengan 31 Mei 2025.

### C. Target dan Subjek Penelitian

Target penelitian ini adalah siswa kelas V SD Negeri 1 Mindahan yang berjumlah 26 peserta didik. Subjek penelitian terdiri dari:

1. Siswa kelas V sebagai pengguna media pembelajaran
2. Guru kelas sebagai mitra uji coba dan pengisi angket keberterimaan
3. Dua orang validator, yaitu ahli materi dan ahli media dari Universitas PGRI Semarang, sebagai penilai kelayakan produk.

### D. Prosedur Penelitian

Prosedur pengembangan media *PUMASYIK* dilakukan melalui lima tahap berikut (Rohmaini et al., 2020):

1. Studi pendahuluan

Peneliti melakukan wawancara dengan guru kelas untuk mengidentifikasi masalah pembelajaran matematika, khususnya materi bangun datar. Data diperoleh melalui angket kebutuhan siswa dan guru.

## 2. Perencanaan

Melibuti penyusunan indikator pembelajaran, pengumpulan materi bangun datar berdasarkan kurikulum, serta perencanaan bentuk dan model media puzzle yang sesuai dengan karakteristik siswa.

## 3. Pengembangan

Draft produk Draft awal media puzzle dibuat menggunakan bahan MDF, dirancang secara visual menarik dan interaktif. Puzzle didesain dalam bentuk bangun datar dan dilengkapi skenario permainan edukatif.

## 4. Uji coba lapangan awal

Uji coba dilakukan terhadap 26 siswa kelas V. Penilaian dilakukan melalui *pre-test* dan *post-test*, serta angket keberterimaan dari siswa dan guru.

## 5. Revisi produk

Revisi dilakukan berdasarkan hasil evaluasi uji coba awal, termasuk saran dari guru dan siswa, serta hasil validasi dari para ahli.

## E. Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari:

1. Tes: Digunakan untuk mengukur pemahaman siswa sebelum dan sesudah menggunakan media *PUMASYIK* (*pretest* dan *posttest*).
2. Angket kebutuhan: Untuk mengidentifikasi kebutuhan siswa dan guru terhadap media pembelajaran matematika.
3. Angket validasi: Diisi oleh ahli materi dan ahli media untuk menilai kelayakan media.
4. Angket keberterimaan: Diisi oleh guru dan siswa untuk mengetahui penerimaan terhadap media yang dikembangkan.
5. Wawancara: Untuk menggali lebih dalam persepsi dan pengalaman guru terhadap media pembelajaran di kelas.

## F. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dalam penelitian ini meliputi:

### 1. Analisis Deskriptif Kualitatif

Digunakan untuk menganalisis hasil wawancara, saran validator, serta tanggapan guru dan siswa terhadap media yang dikembangkan.

### 2. Analisis Deskriptif Kuantitatif

Digunakan untuk menghitung hasil angket validasi menggunakan skala Likert dan angket keberterimaan dengan skala Guttman. Hasil penilaian dari validator diinterpretasikan menggunakan kriteria sebagai berikut:

**Tabel 1.** Kriteria Kelayakan Produk

| Kriteria Validasi | Persentase | Tingkat Validitas |
|-------------------|------------|-------------------|
| Sangat Layak      | 81–100%    | Sangat Baik       |

|                    |        |               |
|--------------------|--------|---------------|
| Layak              | 61–80% | Baik          |
| Cukup Layak        | 41–60% | Cukup         |
| Tidak Layak        | 21–40% | Kurang        |
| Sangat Tidak Layak | 0–20%  | Sangat Kurang |

### 3. Uji Statistik Wilcoxon Signed Rank Test

Digunakan untuk menguji keefektifan media dengan mengevaluasi perubahan antara hasil *pretest* dan *posttest* siswa. Uji Wilcoxon dipilih karena data berasal dari kelompok yang sama dan tidak berdistribusi normal. Kriteria pengambilan keputusan:

- Apabila nilai Asymp. Sig. (2-tailed) kurang dari 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan maka media efektif
- Apabila nilai Asymp. Sig. (2-tailed) lebih dari 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan maka media tidak efektif

## G. Indikator Keberhasilan

Indikator keberhasilan media pembelajaran *PUMASYIK* ditentukan berdasarkan:

- Hasil validasi dari ahli media dan ahli materi minimal berada pada rentang 81%–100% (sangat layak).
- Hasil tes menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar siswa setelah menggunakan media.
- Angket keberterimaan menunjukkan mayoritas siswa dan guru memberikan tanggapan positif.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan penelitian ini bertempat di SD Negeri 1 Mindahan, sebuah sekolah dasar negeri yang berlokasi di Kecamatan Batealit, Kabupaten Jepara. Sekolah ini merupakan salah satu lembaga pendidikan formal yang telah mendapatkan akreditasi A berdasarkan penilaian BAN-S/M, yang mencerminkan mutu manajemen dan proses pembelajaran yang sangat baik. Dengan fasilitas pembelajaran yang cukup memadai, seperti akses listrik yang stabil, koneksi internet, serta tenaga pendidik yang kompeten dan berdedikasi, sekolah ini menjadi lokasi yang tepat untuk melakukan pengembangan media pembelajaran. Fokus penelitian adalah mengembangkan media pembelajaran inovatif berupa *PUMASYIK* (Puzzle Matematika Asyik) yang dirancang untuk meningkatkan minat dan pemahaman siswa terhadap materi matematika, khususnya pada pokok bahasan bangun datar di kelas V.

Pada tahap studi pendahuluan, peneliti melakukan observasi langsung serta wawancara dengan guru kelas V untuk mengidentifikasi permasalahan yang dihadapi dalam proses pembelajaran matematika. Selain itu, peneliti juga menyebarkan angket kebutuhan kepada 26 siswa sebagai responden utama. Hasil studi menunjukkan bahwa proses Pembelajaran matematika masih berlangsung secara tradisional, dengan penekanan utama pada metode ceramah dan pemberian latihan soal sehingga cenderung membuat siswa cepat bosan. Dari hasil wawancara terungkap bahwa siswa hanya mampu fokus belajar pada 30 menit awal, kemudian perhatian mulai menurun. Hal ini berpengaruh terhadap rendahnya pemahaman siswa terhadap materi, khususnya yang bersifat abstrak seperti bangun datar. Seluruh siswa mengaku menyukai

pembelajaran dengan media atau alat peraga, menyenangi aktivitas belajar sambil bermain, dan lebih tertarik pada kegiatan yang dilakukan secara berkelompok. Selain itu, mayoritas siswa menyukai media pembelajaran dengan gambar menarik dan warna-warna cerah, serta tertarik pada permainan puzzle edukatif sebagai media belajar yang menyenangkan.

Tahap perencanaan dilakukan dengan menyusun langkah-langkah strategis yang menjadi dasar pengembangan media *PUMASYIK*. Langkah pertama adalah menganalisis kurikulum dan kompetensi dasar kelas V SD, khususnya pada materi bangun datar. Hal ini bertujuan agar media yang dikembangkan relevan pada sasaran pembelajaran yang telah dirumuskan dalam kurikulum. Setelah itu, peneliti merancang bentuk fisik dan isi dari puzzle, termasuk menentukan jumlah potongan, bentuk bangun datar yang akan digunakan, serta jenis soal yang akan ditampilkan dalam setiap potongan puzzle. Desain media disesuaikan dengan karakteristik siswa sekolah dasar yang menyukai visual menarik dan aktivitas yang melibatkan interaksi kelompok. Selain itu, peneliti juga menyusun instrumen pendukung berupa angket validasi ahli, angket keberterimaan guru dan siswa, serta merancang RPP sebagai panduan guru untuk menerapkan media dalam kegiatan belajar mengajar.

Pada tahap pengembangan draft produk, peneliti mulai merealisasikan hasil perencanaan menjadi sebuah media pembelajaran konkret. Puzzle didesain dengan ilustrasi yang terinspirasi dari permainan tradisional, untuk membangkitkan ketertarikan siswa melalui pendekatan budaya lokal. Potongan puzzle dirancang membentuk berbagai bangun datar seperti persegi, persegi panjang, segitiga, dan lingkaran. Setiap potongan puzzle dilengkapi dengan soal terkait pengukuran luas atau keliling. Desain visual puzzle dicetak pada kertas berwarna dan ditempelkan pada papan MDF agar kokoh, kemudian dipotong menggunakan mesin presisi. Selain itu, peneliti juga menyusun buku panduan penggunaan serta menyisipkan petunjuk praktis langsung pada media agar guru dan siswa dapat dengan mudah mengoperasikan puzzle. RPP disiapkan secara khusus agar integrasi media dalam proses pembelajaran dapat berjalan secara sistematis mulai dari tahap pendahuluan hingga evaluasi.

Setelah produk dikembangkan, peneliti melanjutkan ke tahap uji coba lapangan awal yang dilaksanakan di kelas V SD Negeri 1 Mindahan pada tanggal 31 Mei 2025. Uji coba ini bertujuan untuk mengamati secara langsung bagaimana media digunakan dalam pembelajaran serta menilai respons awal dari siswa dan guru. Dalam pelaksanaan uji coba, siswa dibagi ke dalam kelompok-kelompok kecil untuk menyusun puzzle, menjawab soal, dan berkompetisi secara kolaboratif. Peneliti melakukan observasi terhadap aktivitas siswa selama pembelajaran, mencatat antusiasme, interaksi antaranggota kelompok, serta kemampuan mereka dalam memahami konsep bangun datar. Selain itu, angket keberterimaan diberikan kepada guru dan siswa sebagai upaya untuk memahami situasi awal mengenai kesesuaian media dengan kebutuhan pembelajaran di kelas.

Sebagai bentuk evaluasi lanjutan dari uji coba lapangan, peneliti kemudian masuk ke tahap revisi produk. Revisi dilakukan berdasarkan hasil observasi lapangan serta masukan dari guru dan siswa. Penyesuaian dilakukan agar media lebih efektif dan mudah digunakan. Beberapa perbaikan yang dilakukan antara lain menyederhanakan redaksi soal pada potongan puzzle agar lebih mudah dipahami oleh siswa, serta mengurangi jumlah potongan puzzle untuk menghindari kebingungan dan menghemat waktu dalam kegiatan pembelajaran. Selain itu,

peneliti juga menambahkan label petunjuk singkat pada bagian belakang puzzle, melengkapi media dengan kotak penyimpanan khusus, serta melapisi seluruh bagian puzzle dengan laminasi doff agar lebih tahan lama, tidak mudah rusak, dan dapat digunakan secara berulang. Dengan selesainya tahap revisi ini, maka proses pengembangan media pembelajaran *PUMASYIK* dalam penelitian ini telah mencapai langkah kelima dari model *Research and Development* menurut Borg & Gall. Produk yang dihasilkan telah mengalami tahapan analisis kebutuhan, perencanaan, pengembangan, simulasi awal dan evaluasi ulang berdasarkan hasil implementasi awal. Meskipun penelitian ini belum sampai pada tahap uji coba skala luas, media *PUMASYIK* telah dikembangkan sesuai dengan kebutuhan siswa dan guru, serta siap untuk digunakan dalam pembelajaran matematika di kelas V sekolah dasar.

Setelah tahap pengembangan dan revisi media *PUMASYIK* (Puzzle Matematika Asyik), peneliti melaksanakan uji keefektifan untuk mengetahui dampak penggunaan media terhadap hasil belajar siswa kelas V SD Negeri 1 Mindahan pada materi bangun datar. Penilaian dimulai dengan pemberian *pre-test* sebelum media digunakan, dan *post-test* setelah media diterapkan. Data dianalisis menggunakan uji *Wilcoxon Signed-Rank Test* dengan bantuan SPSS 29, karena data bersifat berpasangan dan tidak terdistribusi normal.

Berikut adalah hasil uji Wilcoxon berdasarkan perbandingan nilai sebelum dan sesudah tes:

**Tabel 2.** Hasil Uji Wilcoxon

|   |                       | <b>Ranks</b>    |           |              |
|---|-----------------------|-----------------|-----------|--------------|
|   |                       | N               | Mean Rank | Sum of Ranks |
| <i>postes – pretes</i>  | <i>Negative Ranks</i> | 0 <sup>a</sup>  | .00       | .00          |
|   | <i>Positive Ranks</i> | 26 <sup>b</sup> | 13.50     | 351.00       |
|   | <i>Ties</i>           | 0 <sup>c</sup>  |           |              |
|   | Total                 | 26              |           |              |
| <i>a. postes &lt; pretes</i><br><i>b. postes &gt; pretes</i><br><i>c. postes = pretes</i> |                       |                 |           |              |

Berdasarkan tabel tersebut, seluruh siswa (sebanyak 26 orang) menunjukkan peningkatan hasil belajar setelah menggunakan media *PUMASYIK*, yang ditunjukkan oleh jumlah positive ranks sebanyak 26. Tidak terdapat siswa dengan skor lebih rendah pada pengukuran kedua (*negative ranks = 0*) maupun nilai yang sama antara *pre-test* dan *post-test* (*ties = 0*). Hal ini mengindikasikan bahwa media pembelajaran *PUMASYIK* memberikan kontribusi mendorong peningkatan pemahaman siswa yang lebih baik terkait materi bangun datar. Signifikansi peningkatan diuji melalui nilai Z dan *Asymp. Sig. (2-tailed)* pada uji *Wilcoxon*:

**Tabel 3.** Test Statistics<sup>a</sup>

| <b>Test Statistics<sup>a</sup></b> |                     |
|------------------------------------|---------------------|
| <i>postes – pretes</i>             |                     |
| Z                                  | -4.501 <sup>b</sup> |
| <i>Asymp. Sig. (2-tailed)</i>      | .000                |

*a. Wilcoxon Signed Ranks Test*

*b. Based on negative ranks.*

Hasil uji *Wilcoxon Signed-Rank Test*, diperoleh nilai  $Z = -4.501$  dengan *Asymp. Sig. (2-tailed)* = 0.01. Nilai signifikansi (p-value) yang jauh lebih kecil dari 0.05 ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang sangat signifikan antara nilai *pre-test* dan *post-test* siswa setelah diterapkannya media pembelajaran *PUMASYIK*. Artinya, peningkatan hasil belajar yang terjadi pada seluruh siswa bukanlah kebetulan semata, melainkan benar-benar disebabkan oleh penggunaan media pembelajaran tersebut. Peningkatan hasil belajar yang terjadi pada semua siswa ini mencerminkan efektivitas *PUMASYIK* sebagai media pembelajaran yang tidak hanya menyenangkan serta mendalam dalam mengajarkan konsep-konsep matematika. *PUMASYIK* mampu menjelaskan materi bangun datar dengan cara yang konkret dan menyenangkan, yang memungkinkan siswa untuk lebih mudah memahami konsep-konsep abstrak dalam matematika.

Berdasarkan hasil pengembangan dan implementasi media pembelajaran *PUMASYIK* (Puzzle Matematika Asyik) di kelas V SDN 1 Mindahan Kabupaten Jepara, ditemukan sejumlah temuan penting yang menunjukkan bahwa inovasi media pembelajaran sangat dibutuhkan dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika. Pembelajaran matematika selama ini masih didominasi oleh pendekatan konvensional seperti ceramah dan latihan soal, yang sering kali dianggap membosankan oleh siswa. Hal ini berdampak pada kurangnya motivasi belajar dan rendahnya keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran, terutama pada materi yang bersifat abstrak seperti bangun datar. Oleh karena itu, dibutuhkan media pembelajaran yang mampu memvisualisasikan materi dengan cara yang lebih menarik dan interaktif. Sebagai jawaban atas permasalahan tersebut, media *PUMASYIK* dikembangkan dengan tujuan membantu siswa memahami konsep bangun datar melalui pendekatan bermain. Puzzle tiga dimensi ini dirancang dengan potongan berbentuk bangun datar yang disusun menjadi ilustrasi yang utuh dan menarik. Dalam penggunaannya, siswa terlibat aktif baik secara motorik, kognitif, maupun sosial. Proses menyusun puzzle memicu pemikiran logis, kerja sama kelompok, serta membangun pemahaman secara visual dan konkret, sehingga materi yang abstrak menjadi lebih mudah dicerna.

Dalam uji coba penggunaan media, hasil belajar siswa menunjukkan peningkatan yang signifikan. Analisis menggunakan uji *Wilcoxon Signed-Rank Test* menunjukkan bahwa seluruh siswa (100%) mengalami peningkatan nilai setelah menggunakan media *PUMASYIK*. Tidak ada siswa yang nilainya tetap atau menurun. Hasil ini menunjukkan bahwa media *PUMASYIK* berpengaruh secara nyata terhadap peningkatan pemahaman konsep bangun datar pada siswa.

Media ini juga telah melalui tahap validasi oleh para ahli. Dua ahli media memberikan skor masing-masing sebesar 93,33% dan 95,00%, sedangkan dua ahli materi memberikan skor 95,00% dan 96,67%. Semua skor tersebut menunjukkan bahwa media *PUMASYIK* termasuk dalam kategori sangat layak digunakan dalam pembelajaran matematika. Validasi ini menilai dari aspek visual, isi, keterpakaian, serta kesesuaian dengan karakteristik siswa dan kompetensi pembelajaran. Selain itu, penilaian dari guru melalui angket keberterimaan menunjukkan hasil yang sangat baik, yaitu 100% "Ya" pada seluruh indikator, termasuk aspek peningkatan kognitif, afektif, dan psikomotorik, serta kemudahan penggunaan dan kesesuaian dengan

Kurikulum Merdeka. Demikian pula dengan hasil angket keberterimaan siswa yang juga mencapai 100% untuk semua indikator, menunjukkan bahwa siswa merasa senang, tertarik, dan lebih mudah memahami materi melalui media ini.

Berdasarkan data validasi dan hasil uji coba di lapangan, dapat disimpulkan bahwa pengembangan *PUMASYIK* (Puzzle Matematika Asyik) berhasil menciptakan media pembelajaran yang tidak hanya menarik secara visual, tetapi juga efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi bangun datar. Proses pengembangan dilakukan secara sistematis melalui tahapan *Research and Development* (R&D), mulai dari perencanaan, perancangan, validasi, hingga uji coba terbatas. Media ini dirancang menggunakan bahan MDF yang aman dan tahan lama, serta dilengkapi dengan potongan puzzle berbentuk bangun datar yang berwarna cerah dan mudah digunakan oleh siswa. Dalam proses pembelajaran, media ini tidak hanya membantu siswa memahami bentuk dan sifat bangun datar secara konkret, tetapi juga mendorong mereka untuk aktif berdiskusi dan bekerja sama dalam kelompok. Kegiatan menyusun puzzle dan mendeskripsikan ciri-ciri bangun datar menjadikan proses belajar lebih bermakna dan menyenangkan. Hal ini selaras dengan prinsip pembelajaran aktif yang menempatkan siswa sebagai subjek utama dalam belajar.

Keefektifan *PUMASYIK* diperkuat oleh hasil uji Wilcoxon Signed-Rank Test, yang menunjukkan seluruh siswa mengalami peningkatan hasil belajar setelah menggunakan media ini. Nilai signifikansi (Asymp. Sig. 2-tailed) sebesar 0.000 menandakan perbedaan nilai *pre-test* dan *post-test* sangat signifikan. Temuan ini mengonfirmasi bahwa peningkatan hasil belajar bukan terjadi secara kebetulan, melainkan sebagai dampak nyata dari penggunaan media pembelajaran *PUMASYIK*. Dengan demikian, berdasarkan proses pengembangan, hasil validasi, respons guru dan siswa, serta analisis statistik, dapat disimpulkan bahwa *PUMASYIK* merupakan media pembelajaran yang efektif, layak, dan dapat menjadi alternatif inovatif dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar, khususnya pada materi bangun datar.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa media *PUMASYIK* (Puzzle Matematika Asyik) efektif digunakan dalam pembelajaran matematika materi bangun datar untuk siswa kelas V SDN 1 Mindahan Kabupaten Jepara. Keefektifan ini ditunjukkan melalui peningkatan hasil belajar siswa secara signifikan berdasarkan uji Wilcoxon Signed-Rank Test, serta diperkuat oleh respons positif dari guru dan siswa melalui angket keberterimaan yang menunjukkan nilai 100% pada seluruh indikator. Media ini juga memperoleh skor validasi dari para ahli media dan ahli materi masing-masing di atas 93%, yang mengindikasikan bahwa *PUMASYIK* sangat layak digunakan dalam pembelajaran. Selain meningkatkan pemahaman kognitif, media ini juga mampu memfasilitasi aspek afektif dan psikomotorik siswa melalui pendekatan pembelajaran yang menyenangkan, interaktif, dan kolaboratif. Penggunaan *PUMASYIK* dalam proses belajar mengajar terbukti mampu mengatasi kejemuhan siswa terhadap pembelajaran konvensional dan meningkatkan keterlibatan mereka secara aktif dalam memahami konsep-konsep geometri secara konkret.

Sebagai rekomendasi, media *PUMASYIK* dapat digunakan secara lebih luas di sekolah dasar lain, khususnya dalam pembelajaran matematika yang membutuhkan pendekatan visual

dan praktis. Penelitian lanjutan disarankan untuk mengembangkan media serupa pada materi lain dalam matematika atau mata pelajaran lainnya, serta mengkaji implementasi media ini dalam skala yang lebih luas guna mengukur konsistensi hasil efektivitasnya dalam konteks yang berbeda.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, A. (2019). *Media Pembelajaran*. Rajawali Pers.
- Gustina, Z., Husnayayin, A., & Dewi, D. E. C. (2024). Tahap Model B&G. Pendidikan Dasar, 09, 490–501. <https://journal.unpas.ac.id/index.php/pendas/article/view/19906/9859>
- Hanafi, I., & Sumitro, E. A. (2020). Perkembangan Kognitif Menurut Jean Piaget Dan Implikasinya Dalam Pembelajaran. *Alpen: Jurnal Pendidikan Dasar*, 3(2). <https://doi.org/10.24929/alpen.v3i2.30>
- Hasanah, S. (2022). Efektivitas Media Puzzle terhadap Pemahaman Konsep Bangun Datar. *Jurnal Edukasi Matematika*, 11(3), 40–50.
- Kemendikbudristek. (2022). *Panduan Pembelajaran dan Asesmen Kurikulum Merdeka*. Kemendikbudristek.
- Nurhadi. (2017). Penggunaan Media Puzzle dalam Meningkatkan Minat Belajar Matematika. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 9(1), 85–92.
- Rohmaini, L., Netriwati, N., Komarudin, K., Nendra, F., & Qiftiyah, M. (2020). Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika Berbasis Etnomatematika Berbantuan Wingeom Berdasarkan Langkah Borg And Gall. *Teorema: Teori Dan Riset Matematika*, 5(2), 176. <https://doi.org/10.25157/teorema.v5i2.3649>
- Salim Nahdi, D. (2019). Keterampilan Matematika Di Abad 21. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 5(2). <https://doi.org/10.31949/jcp.v5i2.1386>
- Waruwu, M. (2024). Metode Penelitian dan Pengembangan (R&D): Konsep, Jenis, Tahapan dan Kelebihan. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 9(2), 1220–1230. <https://doi.org/10.29303/jipp.v9i2.2141>.