



## **Pengembangan Media Piramida Matematika dalam Pembelajaran Pecahan di Sekolah Dasar**

**Aprilia Ami Erlianti<sup>1\*</sup>, Wiryanto<sup>2</sup>**

<sup>1\*2</sup>Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya

\*[Aprilia.19032@mhs.unesa.ac.id](mailto:Aprilia.19032@mhs.unesa.ac.id)

Submitted: 14-04-2026

Accepted: 20-08-2026

Published: 30-08-2026

### **ABSTRAK**

Siswa kelas V SD sering kali kesulitan memahami pecahan, sebagian karena belum tersedia cukup banyak sumber belajar yang menarik dan jelas. Studi berikut tujuannya untuk menyusun model piramida matematika yang memenuhi persyaratan validitas, efektivitas, serta kepraktisan guna digunakan dalam pengajaran pecahan kepada siswa SD kelas V. Metode yang dipakai ialah studi R&D dengan mengadopsi model ADDIE yang mencakup 5 tahap, yakni “analisis, perancangan, pengembangan, implementasi, dan evaluasi.” Uji coba dilakukan terhadap dua kelompok subjek, yakni 10 siswa kelas V C sebagai kelompok skala kecil dan 23 siswa kelas V A SDN Bubutan IV Surabaya sebagai kelompok skala besar. Berdasarkan hasil validasi, media memperoleh skor 81,25% dan materi memperoleh skor 80%, yang keduanya masuk dalam kategori valid. Tingkat keefektifan diukur menggunakan N-Gain, dengan perolehan nilai 0,8 pada skala kecil (kategori tinggi) dan 0,7 pada skala besar (kategori sedang). Sementara itu, tingkat kepraktisan media mencapai 93% pada skala kecil serta 90% dalam skala besar, yang keduanya diklasifikasikan sebagai “sangat praktis”. Sehingga, kesimpulannya media piramida matematika layak diterapkan selaku alternatif media pembelajaran pecahan yang valid, efektif, serta praktis bagi siswa kelas V SD.

**Kata Kunci:** Media pembelajaran, Piramida matematika, Pecahan, ADDIE, Sekolah dasar

### **ABSTRACT**

*Fifth-grade elementary school students often have difficulty understanding fractions, partly because there are not yet enough engaging and clear learning resources available. The purpose of this study is to develop a mathematical pyramid model that meets the criteria of validity, effectiveness, and practicality for use in teaching fractions to fifth-grade elementary school students. The method used was an R&D study adopting the ADDIE model, which consists of five stages: “analysis, design, development, implementation, and evaluation.” The pilot test was conducted on two groups of participants: 10 fifth-grade students from Class C as the small-scale group and 23 fifth-grade students from Class A at SDN Bubutan IV in Surabaya as the large-scale group. Based on the validation results, the teaching aid scored 81.25% and the instructional material scored 80%, both of which fall into the “valid” category. The level of effectiveness was measured using the N-Gain, yielding a score of 0.8 in the small-scale group (high category) and 0.7 in the large-scale group (moderate category). Meanwhile, the practicality of the teaching aid reached 93% in the small-scale group and 90% in the large-scale group, both of which were classified as “highly practical.” Therefore, it can be concluded that the mathematical pyramid teaching aid is suitable for use as a valid, effective, and practical alternative teaching aid for teaching fractions to fifth-grade elementary school students.*

**Keywords:** Learning media, Mathematical pyramid, Fractions, ADDIE, Elementary school

---

### **Pengutipan APA:**

Erlianti, A.A., Wiryanto (2026). Pengembangan Media Piramida Matematika dalam Pembelajaran Pecahan di Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 14(8).

---



## PENDAHULUAN

Guru ketika merancang pembelajaran, pemilihan metode dan sumber belajar, serta media akan berdampak pada seberapa berhasil proses belajar mengajar. Media pembelajaran memfasilitasi komunikasi antara guru serta siswa sesuai dengan hal tersebut, sehingga tujuan pembelajaran dapat dicapai dengan sebaik mungkin (Rusman, 2018). Siswa sering mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep yang bersifat abstrak. Oleh karena itu, pemilihan media pembelajaran yang tepat sangat penting untuk membantu memvisualisasikan konsep tersebut sehingga lebih mudah dipahami dan tujuan pembelajaran dapat tercapai secara optimal

Dari semua mata pelajaran, sebagian besar anak sekolah dasar mengelompokkan matematika sebagai salah satu mata pelajaran akademik tersulit mereka, di mana kemampuan dengan pecahan sering kali luput dari banyak siswa. Kesulitan ini diperparah oleh kenyataan bahwa pecahan merupakan konsep yang abstrak dan memerlukan pemahaman yang lebih mendalam tentang pembilang dan penyebut (Heruman, 2007). Berdasarkan S.T. Negoro & Harahap, pecahan adalah bilangan yang menunjukkan bagian-bagian atau pecahan dari suatu bilangan bulat. Pengetahuan tentang prasyarat konseptual dalam pecahan memengaruhi kemampuan siswa untuk menjumlahkan, mengurangi, mengalikan, dan membagi dengan cerdas dalam operasi hitung pecahan

Media visual ialah salah satu jenis alat bantu pembelajaran yang membuat konsep-konsep matematika yang abstrak menjadi lebih mudah dipahami. Menurut Asyhar (2012), media visual terdiri dari media cetak, model prototipe, dan lingkungan yang ada di sekitarnya. Media visual dikenal sebagai alat bantu pembelajaran untuk matematika sekolah dasar karena siswa dapat lebih memahami materi yang diterapkan dengan menggunakan alat bantu visual (Kustandi et al., 2021). Dengan demikian, media visual yang kreatif dan menarik untuk diterapkan dapat mendukung pembelajaran pecahan kelas V SD perlu dikembangkan.

Berdasarkan karakter belajar siswa SD yang menyukai hal-hal menyenangkan dan lebih cenderung bermain sambil belajar, maka media berbasis permainan (educational games) merupakan alternatif media pembelajaran yang relevan bagi siswa SD (Hartanti, 2019). Penelitian yang dilakukan oleh Putri dan Airlanda (2020) terkait pengembangan media game edukasi untuk materi pecahan dinilai dari aspek materi dan media dengan perolehan skor 84,00% untuk aspek materi pada kriteria sangat baik serta 92,00% untuk aspek media yang disampaikan dengan kriteria sangat baik. Studi lain juga telah dikaji oleh Rohmatullah (2020) dimana skor persentase untuk aspek materi serta media masing-masing 78,00% serta 78,3% yang dikategorikan ke dalam kriteria baik.

Permainan Ular Tangga ialah suatu media pembelajaran berbasis permainan yang sudah dikembangkan untuk banyak mata pelajaran di sekolah dasar. Anjelina (2021) mengklaim bahwa program matematika tersebut dapat meningkatkan persentase siswa yang mencapai nilai kelulusan yang disyaratkan dari 55% menjadi 100% dengan memanfaatkan permainan “Snakes and Ladders”.

Permainan Ular Tangga bisa menumbuhkan hasil belajar secara signifikan (Irawan & Wardani, 2017). Namun demikian, media Ular Tangga yang ada saat ini masih mengadopsi format tradisional berupa papan kotak yang sudah terlalu familiar bagi peserta didik sehingga memberikan sedikit pembaruan pembelajaran.

Ariyanto dkk. Gomitolo dkk. (2020) untuk membuat permainan Ular Tangga bagi siswa kelas tiga SD yang mengintegrasikan materi dari unit pecahan sederhana, yang mencakup konsep-konsep matematika dasar terkait bilangan rasional. Proyek ini menghasilkan permainan Ular Tangga yang mendapat penilaian 90% dari para ahli di bidang media pembelajaran dan 92% dari para ahli di bidang konten. Nur Asiah dkk. (2021) menyintesis media ular tangga tematik bagi siswa kelas V serta menyatakan bahwasannya media ini memiliki tingkat kelayakan dari ahli materi = 90%, ahli media = 75% serta pendapat guru = 88,85%. Sementara itu, Chabib dkk. media ular tangga tersebut berhasil meningkatkan rata-rata nilai ketuntasan (KKM) dari 75,00 menjadi 87,77 dengan peningkatan yang tinggi, seperti yang ditunjukkan oleh (2017). Meskipun laporan-laporan ini menggambarkan potensi kemampuan yang besar dari media berbasis permainan untuk pembelajaran, laporan-laporan tersebut masih terbatas pada desain papan ular tangga tradisional.

Dalam praktiknya, pengalaman penulis saat melakukan penelitian dalam Program Praktik Lapangan (PLP) di SDN Bubutan IV Surabaya menunjukkan bahwa siswa kelas V mengalami hal yang sama pada materi yang bahkan sama. Karena pembelajaran hanya menggunakan cara konvensional dengan benda konkret sederhana sebagai media untuk dilihat secara langsung, minat belajar mereka menjadi berkurang. Maka, dibutuhkan inovasi media pembelajaran yang makin menarik serta interaktif.

Piramida Matematika adalah media pembelajaran yang berasal dari permainan ular tangga, tetapi terdapat perubahan pada bentuk papan permainan, yaitu dengan mengubahnya menjadi permainan papan berbentuk segitiga dan menyerupai piramida serta menggunakan siswa sebagai pion yang langsung diletakkan di atas spanduk berukuran 3×5 meter. Desain ini merupakan kebaruan yang menarik dibandingkan dengan sebagian besar media ular tangga yang menggunakan permukaan datar sebagai papan permainan. Esensi bahwa individu di sekolah dasar memiliki karakteristik yang gemar melakukan aktivitas dan menciptakan keterlibatan fisik secara langsung juga berasal dari penggunaan siswa sebagai pion (Ariani dkk., 2020). Media ini menggunakan kartu soal pecahan dan kartu aksi untuk meningkatkan interaktivitas selama pembelajaran.

Studi berikut tujuannya guna mengembangkan media piramida matematika yang valid, efektif, serta praktis bagi pembelajaran materi pecahan siswa kelas V SD. Urgensi studi berikut terletak pada kebutuhan inovasi media pembelajaran matematika yang konkret, menarik, serta selaras pada karakteristik siswa SD. Dengan mengisi celah penelitian (gap research) pada penggunaan media berbasis permainan berdesain piramida yang belum banyak dikembangkan sebelumnya, studi berikut

harapannya bisa menyampaikan kontribusi ilmiah berbentuk alternatif media pembelajaran pecahan yang lebih inovatif serta efektif.

## METODE

Studi berikut adalah penelitian pengembangan R&D yang dirancang guna memperoleh sebuah produk, yaitu media pembelajaran piramida matematika khusus untuk materi pecahan di kelas V sekolah dasar. Pada prosesnya, penulis memilih model ADDIE (Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation) sebagai acuan pengembangan. Pemilihan model ini bukan tanpa alasan, ADDIE dikenal memiliki tahapan yang terstruktur dan sistematis, serta memberikan ruang untuk melakukan revisi dan evaluasi di setiap tahapnya (Rayanto & Sugianti, 2020).

Proses penelitian dimulai dari tahap analisis, di mana peneliti mengkaji karakteristik siswa kelas V SDN Bubutan IV Surabaya sekaligus menelaah kurikulum dan materi pecahan yang ada pada buku guru ataupun buku siswa Kurikulum 2013. Setelah gambaran kebutuhan terbentuk, peneliti melanjutkan ke tahap perancangan dengan membuat desain media secara menyeluruh. Media yang dirancang terdiri atas banner piramida berukuran 3×5 meter yang memuat 64 kotak berukuran 30×30 cm, dadu berukuran 30×30 cm, kartu soal, serta kartu aksi. Seluruh komponen tersebut dirancang menggunakan Canva Premium dengan mengangkat tema padang gurun sebagai latar visualnya.

Memasuki tahap pengembangan, media kemudian diwujudkan secara fisik dan selanjutnya divalidasi oleh 2 ahli, ialah ahli media serta ahli materi, guna memastikan kelayakannya sebelum diuji cobakan. Pada tahap implementasi, media diuji melalui dua sesi, pertama pada uji coba skala kecil yang menghubungkan 10 siswa kelas V C, lalu diteruskan pada uji coba skala besar bersama 23 siswa kelas V A SDN Bubutan IV Surabaya. Adapun tahap evaluasi tidak dilakukan sekali di akhir, melainkan berlangsung secara berkesinambungan di setiap tahapan pengembangan agar perbaikan dapat dilakukan sedini mungkin.

Alat pengumpulan data terdiri dari kuesioner bagi guru dan siswa untuk uji kepraktisan, lembar validasi media dan bahan-bahan untuk uji validitas, serta soal-soal pra uji dan pasca uji untuk uji keefektifan. Skala Likert pada rentang skor 1–5 digunakan untuk menilai validitas media; jika persentase rata-ratanya  $\geq 61\%$ , media tersebut dianggap sah (Arikunto, 2015). Keefektifan dianalisis menggunakan rumus N-Gain (Hake dalam Kurniawan & Hidayah, 2021), di mana media disebut efektif jika skor N-Gain  $> 0,3$  pada kategori sedang ataupun tinggi. Kepraktisan dianalisis menggunakan Skala Guttman dan dinyatakan praktis apabila persentase rata-rata  $\geq 61\%$  (Riduwan & Sunarto, 2013).

## HASIL

Pengamatan serta pengembangan yang sudah dilaksanakan dengan menerapkan model ADDIE ini memperoleh hasil kevalidan media, keefektifan media, dan kepraktisan media. Penelitian dilakukan terhadap dua subjek uji coba yakni uji coba skala kecil dimana banyaknya 10 siswa serta uji coba skala besar yang jumlahnya 23 siswa. Perolehan studi pengembangan ini merupakan media piramida matematika yang digunakan untuk memberikan kemudahan bagi siswa kelas V SD dalam materi pecahan dengan hasil akhir media yang valid, praktis, dan efektif. Materi ini dikembangkan dengan menggunakan paradigma ADDIE. Rinciannya adalah :

### Tahap Analisis

Tahap analisis meliputi analisis kurikulum yang dipakai di SDN Bubutan IV Surabaya yakni Kurikulum 2013, di mana kegiatan pembelajaran yang dilakukan berpusat pada siswa. Adapun materi pembelajaran yang dianalisis adalah materi pecahan pada kelas V SD dengan kompetensi dasar:

**Tabel 1.** Kompetensi Dasar dan Indikator

| Kompetensi Dasar                                                                                                | Indikator                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.1 Menjelaskan dan melakukan penjumlahan dan pengurangan dua pecahan dengan penyebut berbeda                   | 3.1.1 Menganalisis konsep penjumlahan dan pengurangan pecahan berpenyebut berbeda dengan benar                                                                                                                                                  |
| 4.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan penjumlahan dan pengurangan dua pecahan dengan penyebut berbeda | 4.1.1 Menyelesaikan soal operasi hitung penjumlahan pecahan dengan tepat.<br>4.1.2 Menyelesaikan soal operasi hitung pengurangan pecahan dengan tepat.<br>4.1.3 Menyelesaikan soal operasi hitung perkalian dan pembagian pecahan dengan tepat. |

Saat peneliti melakukan kegiatan analisis karakteristik pada siswa kelas V SD, didapati bahwasannya siswa kelas V SDN Bubutan IV Surabaya masih merasa kesulitan saat menuntaskan soal pecahan. Siswa dapat menuntaskan soal pecahan sederhana, akan tetapi masih kurang memahami konsep pecahan itu sendiri dan masih kebingungan dalam menyelesaikan soal pecahan campuran. Pengembangan sumber daya pembelajaran yang berpotensi meningkatkan motivasi siswa didukung oleh fakta siswa SD lebih menyukai belajar melalui permainan dan partisipasi aktif dalam kegiatan fisik. Dalam mengajarkan konsep pecahan, guru belum memanfaatkan sumber daya pembelajaran konkret yang sesuai dengan kebutuhan siswa, yang menjadi akar dari tantangan yang dihadapi siswa.

Maka kesimpulannya analisis materi dilaksanakan dalam materi pecahan kelas V SDN Bubutan IV Surabaya. Siswa kelas V masih kesulitan memahami konsep pecahan dan operasi hitung pecahan campuran. Sehingga pada penelitian ini materi operasi hitung pecahan dituangkan pada media piramida matematika yang telah disusun sedemikian rupa agar siswa tertarik untuk belajar sambil bermain.

## Tahap Perancangan

Pada tahap ini dilakukanlah beberapa kegiatan yakni sebagai berikut. (1) Merancang media, media yang dikembangkan pada studi berikut yaitu piramida matematika yang terdiri dari banner papan permainan berukuran 3×5 meter dengan 64 kotak berukuran 30×30 cm, dadu berukuran 30×30 cm, kartu soal, dan kartu aksi. Media dirancang menggunakan Canva Premium dengan tema padang gurun yang disesuaikan dengan nama piramida. (2) Menyusun lembar validasi media serta materi untuk menilai kevalidan media yang dikembangkan. (3) Merancang instrumen keefektifan dan kepraktisan untuk guru dan siswa. Media yang dikembangkan dinilai kepraktisan dan keefektifannya melalui instrumen angket berisi pertanyaan positif dan negatif dengan pilihan jawaban "Ya" atau "Tidak". (4) Merancang RPP yang disesuaikan dengan penggunaan media piramida matematika

## Tahap Pengembangan

Dalam tahap ini dilakukan pengembangan atau realisasi media yang dirancang menjadi produk nyata. Banner piramida dicetak dengan ukuran 3×5 meter menggunakan bahan banner berkualitas, dadu dibuat dari kardus berukuran 30×30 cm, serta kartu soal dan kartu aksi dicetak memakai kertas art paper yang kemudian dilaminating supaya makin tahan lama. Selain itu, peneliti juga mulai melakukan uji validasi media pada ahli media serta ahli materi. Uji validasi digunakan guna mengetahui kevalidan media yang dikembangkan.

**Tabel 2.** Desain Media Pembelajaran

| Komponen Piramida Matematika                                                                                              | Desain                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Banner media pembelajaran piramida matematika. Siswa menjadi pion dan mengikuti angka yang ada pada piramida sesuai dadu. |   |
| Dadu untuk menentukan kelompok mana yang maju lebih dulu dan berhenti di mana pada piramida matematika.                   |  |
| Kartu aksi diambil ketika siswa berhenti pada kotak bergambar peti atau gambar lain selain bom.                           |  |

Kartu soal diambil setiap siswa berhenti angkanya.  
sesuai dengan



### Hasil Validasi Media

Validasi media dilaksanakan oleh Dr. Zaenal Abidin, S.Pd., M.Pd. selaku ahli media dan Dr. Delia Indrawati, S.Pd., M.Pd. sebagai ahli materi. Perolehan validasi ditampilkan pada Tabel 1 serta Tabel 2 berikut.

**Tabel 3.** Hasil Validasi Media Piramida Matematika

| No.                            | Aspek Penilaian       | Skor               |
|--------------------------------|-----------------------|--------------------|
| 1                              | Komposisi             | 20                 |
| 2                              | Desain Tampilan Media | 18                 |
| 3                              | Desain Isi Media      | 18                 |
| 4                              | Pengaplikasian        | 9                  |
| <b>Skor Total / Persentase</b> |                       | <b>65 / 81,25%</b> |

**Tabel 4.** Hasil Validasi Materi Piramida Matematika

| No.                            | Aspek Penilaian                    | Skor            |
|--------------------------------|------------------------------------|-----------------|
| 1                              | Kesesuaian dengan Kurikulum        | 15              |
| 2                              | Isi Materi                         | 15              |
| 3                              | Penggunaan Kalimat dan Keterbacaan | 14              |
| <b>Skor Total / Persentase</b> |                                    | <b>44 / 80%</b> |

### Tahap Penerapan

Dalam tahap penerapan media, dilakukan dua kali uji coba. Uji coba pertama melibatkan 10 siswa dari kelas V C SDN Bubutan IV Surabaya sebagai subjek skala kecil, dilaksanakan pada tanggal 15–22 Juni 2025. Uji coba kedua melibatkan 23 siswa dari kelas V A SDN Bubutan IV Surabaya sebagai subjek skala besar, dilaksanakan pada tanggal 22–24 Juni 2025. Uji coba produk dilakukan dengan terlebih dahulu memberikan soal pretest kepada siswa mengenai materi operasi hitung pecahan. Setelah itu, guru menjelaskan cara penggunaan media piramida matematika dan siswa mulai bermain sambil mengerjakan kartu soal yang tersedia. Setelah kegiatan bermain selesai, siswa mengerjakan soal posttest, kemudian mengisi lembar instrumen keefektifan dan kepraktisan media berupa angket respon.

### Hasil Uji Keefektifan

Keefektifan media diukur dengan N-Gain Score dari perolehan pretest serta posttest pada dua subjek uji coba. Pada uji coba skala kecil, rata-rata pretest sejumlah 66,5 serta posttest sejumlah 95,5

menghasilkan N-Gain 0,8 (kategori tinggi). Dalam uji coba skala besar, rata-rata pretest sejumlah 65,4 dan posttest sebesar 90 menghasilkan N-Gain 0,7 (kategori sedang).

**Tabel 5.** Rekapitulasi Hasil Uji Keefektifan dan Kepraktisan

| Subjek                | Nilai N-Gain | Kategori N-Gain | Keefektifan (%)           | Kepraktisan (%)          |
|-----------------------|--------------|-----------------|---------------------------|--------------------------|
| Skala Kecil<br>(n=10) | 0,8          | Tinggi          | 90%<br>(Sangat Efektif)   | 93%<br>(Sangat Praktis)  |
| Skala Besar<br>(n=23) | 0,7          | Sedang          | 87,8%<br>(Sangat Efektif) | 90%<br>(Sangat Praktis)  |
| Guru                  | -            | -               | 87,5%<br>(Sangat Efektif) | 100%<br>(Sangat Praktis) |

### Hasil Uji Kepraktisan

Selain mengisi instrumen keefektifan, guru dan siswa juga mengisi instrumen kepraktisan berupa angket respon. Angket respon bertujuan untuk mengetahui kepraktisan media piramida matematika setelah digunakan dalam pembelajaran pecahan. Perolehan angket respon siswa diantaranya:

**Tabel 6.** Hasil angket respon siswa

| Indikator            | Skor rata-rata Skala |       |
|----------------------|----------------------|-------|
|                      | Kecil                | Besar |
| Kemenarikan          | 38                   | 83    |
| Kemudahan penggunaan | 26                   | 57    |
| Kebermanfaatan       | 29                   | 68    |
| Total                | 93                   | 208   |
| Presentase           | 93%                  | 90%   |

Pada uji coba skala kecil memperoleh skor 93 dari keseluruhan skor 100, setelah dihitung menggunakan rumus, diperoleh persentase sebesar 93% pada kategori sangat praktis. Sementara dalam uji coba skala besar mendapatkan skor sebesar 208 dari keseluruhan skor 230. Setelah dihitung dengan rumus maka mendapatkan skor persentase sejumlah 90% pada kelompok sangat praktis.

Perolehan angket respon guru mendapatkan skor sejumlah 12 dari 12, setelah dinilai dengan membandingkan skor yang didapatkan terhadap skor maksimum, persentase kepraktisan yang didapatkan dari instrumen guru sejumlah 100% pada kategori “sangat praktis.”

### Tahap Evaluasi

Tahap evaluasi pada penelitian pengembangan ini berupa pemberian saran yang didapatkan dari kalangan ahli pada setiap tahapan pengembangan. Saran yang disampaikan oleh ahli media adalah penggantian bahan kartu soal dan kartu aksi memakai kertas art paper supaya makin tahan lama, serta

penyesuaian ukuran dadu agar lebih mudah dioperasikan dalam permainan. Adapun saran dari ahli materi adalah supaya materi pecahan pada kartu soal lebih disesuaikan lagi dengan kegiatan pembelajaran menggunakan piramida matematika. Selain itu, kalimat perintah dalam kartu soal harus diperbaiki sesuai dengan karakteristik siswa kelas V SD agar tidak menimbulkan penafsiran yang berbeda.

## PEMBAHASAN

Hasil penelitian mengungkapkan bahwa media piramida matematika yang dikembangkan berhasil memenuhi 3 kriteria kelayakan sekaligus, yakni valid, efektif, serta praktis. Dari sisi kevalidan, media memperoleh persentase sebesar 81,25%, sementara kevalidan materi mencapai 80%. Angka-angka ini mengindikasikan bahwa media yang dikembangkan telah selaras dengan kurikulum yang ditetapkan serta sesuai dengan karakteristik siswa kelas V SD.

Temuan ini selaras pada hasil studi yang dilaksanakan oleh Ariyanto dkk. (2020), yang dalam penelitiannya berhasil memperoleh validasi media sejumlah 90% dan validasi materi sejumlah 92% untuk media ular tangga berbasis pecahan di kelas III SD. Meski demikian, terdapat perbedaan yang cukup mencolok antara kedua penelitian ini. Jika media ular tangga cenderung menggunakan papan permainan yang sudah umum dikenal, media piramida matematika dalam penelitian ini hadir dengan konsep yang berbeda, yakni papan permainan berbentuk piramida. Desain ini memberikan nuansa kebaruan tersendiri yang membedakannya dari media konvensional yang hingga kini banyak dipakai.

Keefektifan media piramida matematika bisa dikaji dengan nyata dengan peningkatan hasil belajar siswa yang diukur menggunakan N-Gain. Perolehan skor N-Gain sejumlah 0,8 dalam uji coba skala kecil serta 0,7 dalam skala besar menunjukkan terjadi peningkatan yang cukup signifikan dalam pemahaman siswa terhadap konsep pecahan. Hasil ini tidak jauh berbeda dengan temuan Anjelina (2021), yang mencatat lonjakan pencapaian KKM dari 55% menjadi 100% setelah siswa belajar menggunakan media ular tangga matematika. Senada dengan itu, Chabib dkk. (2017) juga melaporkan peningkatan rata-rata nilai KKM dari 75 menjadi 87,77 melalui penggunaan media ular tangga tematik. Peningkatan-peningkatan tersebut pada dasarnya memiliki akar yang sama, yakni pembelajaran yang dikemas dalam bentuk permainan terbukti mampu membangkitkan motivasi intrinsik siswa untuk terlibat secara aktif dan bersemangat dalam menjawab soal-soal pecahan.

Selain faktor permainan, ada hal lain yang turut memperkuat efektivitas media ini, yaitu keterlibatan fisik siswa secara langsung dalam proses bermain. Dalam media piramida matematika, siswa tidak sekadar duduk dan menonton, mereka berperan sebagai pion yang berjalan di atas banner piramida, sehingga pengalaman belajar yang tercipta terasa makin konkret serta membekas. Hal ini selaras pada persepsi Ariani dkk. (2020) mengindikasikan dalam pembelajaran matematika di SD, penggunaan contoh yang nyata dan dapat diamati secara langsung sangat penting untuk membangun

pemahaman konsep yang kuat. Tak hanya itu, tampilan visual media yang penuh warna dengan tema padang gurun juga ternyata memberikan kontribusi tersendiri terhadap semangat belajar siswa. Windarto (2020) pun menyebutkan bahwa media yang dilengkapi dengan warna-warna cerah dan siswa cenderung lebih aktif serta antusias mengikuti latihan aritmatika ketika mereka melihat gambar-gambar yang menarik.

Tingkat kepraktisan alat bantu pengajaran piramida matematika, yang mencapai 93% di skala kecil dan 90% di skala besar, menunjukkan alat ini menarik sekaligus sangat mudah digunakan oleh guru dan siswa dalam kegiatan belajar sehari-hari mereka. Yang menarik, angket yang diisi oleh guru bahkan menunjukkan angka kepraktisan sempurna, yaitu 100%, sebuah angka yang mengindikasikan bahwa guru tidak menemukan hambatan berarti dalam mengoperasikan media ini di dalam kelas. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian Nur Asiah dkk. (2021), di mana guru memberikan respons positif sebesar 88,85% terhadap media ular tangga tematik yang mereka gunakan. Selain kemudahannya dalam pengoperasian, kepraktisan piramida matematika juga ditopang oleh sifatnya yang fleksibel. Kartu soal dan kartu aksi yang ada dapat diganti sesuai dengan materi yang sedang diajarkan, sehingga media ini tidak hanya bisa dipakai sekali, melainkan dapat dimanfaatkan secara berkelanjutan untuk berbagai topik pembelajaran.

Jika dibandingkan dengan penelitian-penelitian sebelumnya, media piramida matematika memiliki sejumlah keunggulan yang cukup menonjol. Pertama, desain papan berbentuk piramida yang dipakai pada studi berikut merupakan sesuatu yang belum pernah dikembangkan oleh peneliti manapun sebelumnya, sehingga membawa nilai kebaruan yang nyata. Kedua, konsep menjadikan siswa sebagai pion yang bergerak langsung di atas papan permainan memberikan dimensi kinestetik yang tidak ditemukan pada media-media sejenis. Ketiga, ukuran banner yang terbilang besar, yakni  $3 \times 5$  meter, memungkinkan seluruh anggota kelompok untuk terlibat aktif secara bersamaan, bukan sekadar 1 atau 2 orang saja.

Walaupun begitu, penelitian ini bukannya tanpa kekurangan. Salah satu hal yang mesti memperoleh perhatian yaitu soal efisiensi waktu. Berdasarkan angket yang diisi siswa, terungkap bahwa mereka masih membutuhkan waktu yang lebih panjang agar bisa menanggapi soal dengan baik serta benar. Ini jadi catatan penting yang perlu dibenahi dalam penerapan media ini ke depannya, agar alokasi waktu pembelajaran bisa diatur dan dimanfaatkan secara lebih optimal.

Secara keseluruhan, kehadiran media piramida matematika dalam proses pembelajaran membawa perubahan suasana yang cukup terasa. Kelas menjadi lebih hidup, siswa tampak antusias, dan semangat belajar yang muncul terasa tumbuh dengan sendirinya bukan karena paksaan, melainkan karena mereka benar-benar menikmati prosesnya. Perihal berikut sejalan pada apa yang disampaikan oleh Zendrato dkk. (2021), bahwasannya media pembelajaran yang berbasis permainan memiliki daya tarik tersendiri dalam menarik minat siswa, khususnya ketika digunakan dalam pembelajaran pecahan.

Lebih dari sekadar menyenangkan, pemilihan media ini juga dapat dipertanggungjawabkan secara akademis. Mashuri (2019) mengingatkan bahwa sebuah media pembelajaran yang baik setidaknya harus memenuhi tiga unsur penting, yaitu rasional, ilmiah, dan ekonomis. Menariknya, media piramida matematika ternyata mampu memenuhi ketiga unsur tersebut sekaligus. Desainnya dibangun atas dasar kajian yang logis dan sesuai dengan perkembangan siswa, kontennya berpijak pada landasan keilmuan yang dapat dipertanggungjawabkan, dan dari sisi biaya pun media ini tidak memerlukan anggaran yang berlebihan untuk diproduksi maupun digunakan kembali.

Dengan mempertimbangkan seluruh aspek tersebut, media piramida matematika layak untuk direkomendasikan selaku suatu alternatif media pembelajaran pecahan yang bisa diaplikasikan di kelas V SD. Bagi guru yang selama ini mencari cara baru untuk membuat materi pecahan terasa lebih mudah dan menyenangkan bagi siswa, media ini bisa menjadi pilihan yang patut dicoba.

## SIMPULAN

Berdasarkan seluruh proses penelitian yang telah dilakukan, media piramida matematika yang dikembangkan ini tervalidasi layak dipakai pada pembelajaran pecahan di kelas V SD, baik dari sisi kevalidan, keefektifan, maupun kepraktisannya. Kevalidan media dibuktikan lewat penilaian dari ahli media yang memberikan skor 81,25% dan ahli materi sebesar 80%. Kedua angka ini mencerminkan bahwa komposisi, tampilan, maupun isi media sudah sesuai dengan tuntutan kurikulum dan cocok dengan tahap perkembangan siswa kelas V. Dari sisi keefektifan, peningkatan hasil belajar siswa terlihat jelas melalui perolehan N-Gain sejumlah 0,8 dalam uji coba skala kecil yang masuk kategori tinggi, dan 0,7 pada skala besar yang masuk kategori sedang. Adapun kepraktisannya tercermin dari respons siswa yang sangat positif, yakni 93% pada skala kecil dan 90% pada skala besar, serta penilaian guru yang bahkan mencapai angka sempurna 100%.

Pembeda penelitian ini dari penelitian-penelitian serupa sebelumnya adalah hadirnya sejumlah kontribusi yang cukup segar. Desain papan berbentuk piramida merupakan langkah modifikasi yang kreatif dari permainan ular tangga yang selama ini sudah umum dikenal. Lebih dari itu, konsep menjadikan siswa sebagai pion yang bergerak langsung di atas papan permainan menghadirkan dimensi kinestetik yang membuat pengalaman belajar terasa jauh lebih nyata dan berkesan. Ditambah lagi, kartu soal yang dapat diganti-ganti menjadikan media ini tidak terbatas hanya untuk satu materi saja, melainkan bisa diadaptasi untuk berbagai topik matematika lainnya. Dengan berbagai kelebihan tersebut, media ini sangat potensial untuk dijadikan alternatif pembelajaran pecahan yang tidak hanya efektif secara akademis, tetapi juga menyenangkan bagi siswa.

Ke depannya, ada beberapa hal yang rasanya sayang untuk dilewatkan sebagai bahan pengembangan lebih lanjut. Pertama, media piramida matematika ini berpeluang besar untuk dikembangkan pada materi-materi matematika lain di berbagai tingkatan kelas di sekolah dasar, tidak

harus terbatas pada materi pecahan saja. Kedua, persoalan alokasi waktu yang masih menjadi catatan dalam penelitian ini perlu mendapat perhatian lebih serius agar siswa bisa mengerjakan soal dengan lebih lancar dan tidak terburu-buru. Ketiga, di tengah pesatnya perkembangan teknologi dalam dunia pendidikan, ada peluang menarik untuk menghadirkan versi digital dari media ini, sehingga bisa menjawab kebutuhan pembelajaran berbasis teknologi yang kian relevan di era pendidikan 4.0.

## REFERENSI

- Afsari, S., Safitri, I., Harahap, S. K., & Munthe, L. S. (2021). Systematic literature review: Efektivitas pendekatan pendidikan matematika realistik pada pembelajaran matematika. *Indonesian Journal of Intellectual Publication*, 1(3), 189–197. <https://doi.org/10.51577/ijipublication.v1i3.117>
- Akbar, S. (2017). Instrumen perangkat pembelajaran (5th ed.). PT Remaja Rosdakarya.
- Anjelina, W., Silvia, N., & Gitituati, N. (2021). Program merdeka belajar, gebrakan baru kebijakan pendidikan. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 5(1), 1977–1982.
- Ariani, Y., Helsa, Y., & Ahmad, S. (2020). Model pembelajaran inovatif untuk pembelajaran matematika di kelas IV sekolah dasar. Deepublish.
- Ariyanto, B., Sugiyarti, L., & Sukartiningsih, W. (2020). Pengembangan media ular tangga terhadap pembelajaran matematika materi pecahan sederhana pada siswa kelas 3 sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 6(1), 78–91.
- Asyhar, R. (2012). Kreatif mengembangkan media pembelajaran. Gaung Persada (GP) Press.
- Baharuddin, & Wahyuni, E. N. (2015). Teori belajar dan pembelajaran. Ar-Ruzz Media.
- Chabib, M., Sumber, & Anugraheni, I. (2017). Efektivitas pengembangan media permainan ular tangga sebagai sarana belajar tematik SD. *Jurnal Sekolah (JS)*, 2(1), 52–60.
- Daryanto. (2016). Media pembelajaran (2nd ed.). Penerbit Gava Media.
- Hartanti, D. (2019). Meningkatkan motivasi belajar siswa dengan media pembelajaran interaktif game kahoot berbasis hypermedia. *Prosiding Seminar Nasional*, 1(1), 78–85. <https://jurnal.ustjogja.ac.id/index.php/snpep2019/article/view/5631>
- Heruman. (2007). Model pembelajaran matematika di sekolah dasar. PT Remaja Rosdakarya.
- Irawan, A., & Wardani, M. (2017). Meningkatkan hasil belajar matematika siswa dengan menggunakan permainan ular tangga pada tingkat sekolah menengah pertama. *JINOTEP (Jurnal Inovasi dan Teknologi Pembelajaran)*, 2(2), 342–348. <https://doi.org/10.17977/um031v2i22016p342>
- Kurniawan, A. B., & Hidayah, R. (2021). Kepraktisan permainan zuper abase berbasis android sebagai media pembelajaran asam basa. *UNESA Journal of Chemical Education*, 9(3), 317–323.
- Kustandi, C., Farhan, M., Zianadezdha, A., Fitri, A. K., & L, N. A. (2021). Pemanfaatan media visual dalam tercapainya tujuan pembelajaran. *Akademika*, 10(02), 291–299. <https://doi.org/10.34005/akademika.v10i02.1402>
- Lidara, A. (2022). Efektivitas penggunaan media sosial Instagram @Infopku\_ sebagai media informasi online kota Pekanbaru [Skripsi, UIN Suska Riau].
- Mashuri, S. (2019). Media pembelajaran matematika. Deepublish.
- Milala, H. F., Endryansyah, Joko, & Agung, A. I. (2022). Keefektifan dan kepraktisan media pembelajaran menggunakan Adobe Flash Player. *Pendidikan Teknik Elektro*, 11(1), 195–202.
- Nur Asiah, Amalia, A. R., & Farid, M. (2021). Pengembangan media pembelajaran ular tangga terhadap kemampuan pemahaman konsep peserta didik kelas V pada pembelajaran tematik terpadu di SD/MI. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Anak Sekolah Dasar*, 6(2), 55–66.
- Putri, A. R. S., & Airlanda, G. S. (2020). Pengembangan media pembelajaran game PEKA untuk meningkatkan hasil belajar kognitif peserta didik pada materi pecahan. *Efektor*, 7(2), 109–116. <https://doi.org/10.29407/e.v7i2.14978>

- Rahman, A., Munandar, S. A., Fitriani, A., Karlina, Y., & Yumriani. (2022). Pengertian pendidikan, ilmu pendidikan dan unsur-unsur pendidikan. *Al Urwatul Wutsqa: Kajian Pendidikan Islam*, 2(1), 1–8.
- Rayanto, Y. H., & Sugianti. (2020). Penelitian pengembangan model ADDIE dan R2D2: Teori dan praktek. Lembaga Academic & Research Institute.
- Riduwan. (2018). Skala pengukuran variabel-variabel penelitian. Alfabeta.
- Riduwan, & Sunarto. (2013). Pengantar statistika untuk penelitian pendidikan, sosial, ekonomi, komunikasi, dan bisnis. Alfabeta.
- Rohmatullah, M. I. (2020). Pengembangan media permainan ular tangga pada pembelajaran matematika materi pecahan [Skripsi, Universitas Muhammadiyah Surakarta].
- Rusman. (2018). Belajar dan pembelajaran berbasis komputer: Mengembangkan profesionalisme guru abad 21. Alfabeta.
- Sinta, & Anatri. (2023). Media pembelajaran ular tangga untuk meningkatkan motivasi belajar numerasi siswa di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 12(2), 115–123.
- Sugiyono. (2015). Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D. Alfabeta.
- Suharsimi, A. (2015). Prosedur penelitian: Suatu pendekatan praktik. Rineka Cipta.
- Windarto, S. (2020). Pengembangan media pembelajaran matematika berbasis game edukatif. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(3), 300–315.
- Yanti, I., Affandi, L. H., & Rosyidah, A. N. K. (2021). Pengembangan media permainan ular tangga untuk meningkatkan kemampuan berhitung siswa kelas II SDN 12 Taliwang. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 6(3), 509–516. <https://doi.org/10.29303/jipp.v6i3.280>
- Zendrato, J., Sihombing, R. M., & Simamora, L. (2021). Penggunaan media pembelajaran berbasis permainan dalam pembelajaran pecahan di sekolah dasar. *Jurnal Guru Kita PGSD*, 5(2), 67–75.