

Pengembangan Media Board Game VOKUBA (Volume Kubus dan Balok) pada Pembelajaran Matematika Kelas V Sekolah Dasar

Inggita Nindya Drestanta¹, Arda Wahyu Nelvita², Anggi Destiana Priskasari³, An-Nisa Khairi Latifa⁴, Anwar Novianto^{5*}

^{1,2,3,4,5}Pendidikan Sekolah Dasar, Universitas Negeri Yogyakarta, Indonesia

Email: anwarnovianto@uny.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh kesulitan peserta didik dalam memahami konsep dan mengaitkan konsep baru dengan konsep yang sudah dipelajari sebelumnya, serta kebosanan peserta didik dalam pembelajaran matematika di SD Muhammadiyah Ngijon 1. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis permainan berupa Board Game VOKUBA (Volume Kubus dan Balok). Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian pendidikan dan pengembangan (R&D) dengan model ADDIE, teknik pengumpulan data yang digunakan berupa observasi, wawancara, dan angket. Teknik analisis data yang digunakan berupa analisis deskriptif kuantitatif. Hasil analisis pada validasi ahli media dan materi mendapatkan nilai sebesar 96,75% Selanjutnya, hasil uji kepraktisan media Board Game VOKUBA pada guru dan peserta didik mendapatkan nilai 90%. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa materi dan media yang dikemas dalam media Board Game VOKUBA dalam kategori “Sangat Layak”, serta berdasarkan pedoman konversi uji kepraktisan media Board Game VOKUBA termasuk dalam kategori “Sangat Praktis”.

Kata Kunci: *Pembelajaran Matematika, Media Pembelajaran, Board Game*

ABSTRACT

This study was motivated by the difficulty of students in understanding concepts and linking new concepts with previously learned concepts, as well as the boredom of students in learning mathematics at SD Muhammadiyah Ngijon 1. This study aims to develop game-based learning media in the form of a VOKUBA (Volume of Cubes and Beams) Board Game. The type of research conducted is education and development research (R&D) with the ADDIE model, the data collection techniques used are observation, interview, and

questionnaire. The data analysis technique used is qualitative descriptive analysis. The results of the analysis on media and material expert validation received a score of 96.75%. Furthermore, the results of the VOKUBA Board Game media practicality test on teachers and students received a score of 90%. Based on these results, it can be concluded that the material and media packaged in the VOKUBA Board Game media are in the "Very Feasible" category, and based on the conversion guidelines for the practicality test of the VOKUBA Board Game media are included in the "Very Practical" category.

Keyword : Math Learning, Learning Media, Board Game

PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu bidang studi yang memiliki peran penting dalam mengembangkan kemampuan matematis peserta didik (Utami et al., 2020). Matematika memiliki tujuan untuk mempersiapkan peserta didik menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan nyata (Wibowo et al., 2020). Salah satu tujuan dari pembelajaran matematika adalah mengembangkan kemampuan peserta didik dalam pemecahan masalah (*problem solving*). Penguasaan keterampilan ini menjadi hal yang esensial bagi setiap peserta didik untuk meningkatkan keahlian dalam menyelesaikan berbagai tantangan, baik dalam bidang matematika maupun permasalahan yang muncul di lingkungan sekitar (Reski et al., 2019). Dengan demikian, keterampilan dalam menyelesaikan masalah (*problem solving*) perlu dilatih agar setiap peserta didik memiliki kemampuan untuk mengatasi tantangan yang akan dihadapinya di masa depan (Sagita et al., 2023). Keterampilan pemecahan masalah hendaknya dimulai sejak jenjang sekolah dasar karena pendidikan di tahap ini sangat pengaruh besar terhadap jenjang berikutnya (Saputro, 2017). Hal ini menjadi dasar bahwa matematika memiliki peranan krusial dalam kehidupan, sehingga pembelajaran ini perlu diajarkan kepada peserta didik sejak awal (Setiyanto et al., 2021). Namun, pada kenyataannya peserta didik menganggap bahwa pelajaran matematika sebagai pelajaran yang sulit. Peserta didik sering menghadapi berbagai masalah saat belajar matematika, diantaranya: kesulitan dalam memahami konsep matematika, menghubungkan konsep yang dipelajari dengan konsep yang sudah dipelajari sebelumnya, serta penerapan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari (Pangestu & Rahayu, 2022).

Peserta didik perlu memiliki kemampuan dasar berupa koneksi matematis. Kemampuan koneksi matematis sangat dipenting bagi peserta didik untuk memahami hubungan antara konsep-konsep matematik, sehingga hal ini memudahkan mereka dalam membangun makna dari tujuan pembelajaran (Kenedi et al., 2018). Proses pembelajaran akan menjadi lebih berarti bagi peserta didik jika dilaksanakan lebih dari sekedar menghafal. Pemahaman merupakan hasil dari proses belajar yang mencakup tindakan, cara memahami materi yang dipelajari, terutama dalam bidang matematika (Nurfajriyanti & Pradipta, 2021). Pengembangan kemampuan analitis peserta didik, terutama dalam bidang matematika membutuhkan penguasaan (Novianto et al., 2025). Berdasarkan pemahaman konsep tersebut, peserta didik dapat memperluas informasi yang telah diterima menjadi pemahaman yang lebih mendalam. Dengan demikian peserta didik didorong untuk berpikir kreatif dan dapat menerapkan pemahaman konsep matematis tersebut dalam kehidupan sehari-hari.

Peningkatan keterampilan pemecahan masalah (*problem solving*) adalah salah satu tujuan dari pembelajaran matematika. Pada saat pelaksanaan pembelajaran matematika, seringkali peserta didik mengeluh karena kesulitan dalam mengikuti proses belajar. Banyak peserta didik yang berpikir bahwa materi yang diajarkan sulit untuk dipahami, sehingga mereka cenderung mudah menyerah sebelum mengikuti proses pembelajaran (Novianto et al., 2024). Proses pembelajaran peserta didik dapat dipengaruhi oleh dua jenis faktor, yakni faktor internal dan eksternal peserta didik. Faktor Internal adalah elemen yang muncul dari dalam diri peserta didik, meliputi faktor kesehatan, minat, bakat, motivasi, motif pribadi dan lain sebagainya. Kesulitan tersebut bisa disebabkan oleh berbagai gangguan, seperti adanya masalah pendengaran, membaca, menghitung, berbicara, berpikir, dan menulis (Setiyanto et al., 2021). Adapun faktor eksternal adalah hal-hal yang berasal dari luar diri peserta didik meliputi fasilitas belajar, lingkungan belajar, serta model dan metode pembelajaran yang digunakan guru.

Fakta di lapangan turut menunjukkan bahwa banyak peserta didik yang tidak menyukai pelajaran matematika. Peserta didik sering mengalami kesulitan saat menghitung dan merasa bahwa matematika merupakan pelajaran yang sulit karena harus menghafal rumus. Selain itu, banyak peserta didik terlihat bosan ketika sedang belajar matematika

(Saputro, 2017). Hal itu terlihat dari sikap sebagian peserta didik yang meletakkan kepala di atas meja, menguap, asyik bermain dengan teman, dan melakukan berbagai aktivitas lain. Secara umum, peserta didik yang mengalami kendala dalam memecahkan masalah sehari-hari biasanya juga cenderung kesulitan saat mengerjakan soal-soal cerita yang diberikan oleh guru terutama pada materi volume balok dan kubus. Peserta didik masih mengalami kendala dalam hal mengingat dan membedakan rumus untuk volume balok dan volume kubus. Kendala ini sering terjadi pada peserta didik karena rendahnya kemampuan mereka dalam memahami isi soal dan kurangnya keterampilan (Sagita et al., 2023).

Sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Karisma dan rekan-rekannya pada tahun 2023, peserta didik kelas V SDN Sambirejo 1 menghadapi tantangan dalam mempelajari matematika yang berpengaruh pada rendahnya kemampuan mereka dalam memahami materi volume bangun ruang. Peserta didik kurang memahami materi bangun ruang karena belum menguasai konsep dasar perkalian, yang berdampak pada kesulitan mereka dalam mengaplikasikan rumus untuk menghitung volume balok dan volume kubus (Karisma et al., 2023). Mengingat masalah rendahnya pemahaman terkait dengan materi volume balok dan kubus, *Board Game* menjadi salah satu solusi alternatif untuk meningkatkan pemahaman peserta didik tentang materi volume bangun ruang kubus dan balok.

Board game adalah suatu permainan yang dimainkan di atas permukaan bidang datar yang memungkinkan untuk bermain bersama. Berdasarkan pendapat Maulana & Asmarani, *board game* merupakan suatu permainan dimana komponen atau bidak permainan diletakkan, dipindahkan, dan bergerak di atas area yang telah diberi tanda sesuai dengan aturan yang telah di tentukan (Maulana & Asmarani, 2021). Dalam permainan *Board game*, pemain menggunakan bidak yang diletakkan atau di ubah posisinya di atas papan permainan. Permainan *Board game* memiliki kesamaan dengan permainan seperti ular tangga, ludo, monopoli, dan sejenisnya. Contoh *board game* yang populer dan banyak dimainkan oleh masyarakat adalah catur. Menurut Berland & Lee (Muallimah & Aurumajeda, 2022) Permainan *board game* bersifat rekreatif, dimainkan secara berkelompok, dan dapat menstimulasi untuk bermain secara kooperatif, dan kolaboratif. Permainan *board game* dapat membantu peserta didik untuk belajar sesuai dengan gaya

belajar masing-masing. Hal ini terjadi karena *board game* mencakup tiga aspek yaitu visual melalui gambar, audio melalui diskusi dan tanya jawab, serta afektif terkait sikap yang memudahkan peserta didik memahami konsep sesuai dengan gaya belajar masing-masing.

Hal ini menjadi latar belakang bagi peneliti untuk menciptakan media pembelajaran yang berbasis permainan yaitu Board Game VOKUBA (Volume Kubus dan Balok). Board Game VOKUBA merupakan media pembelajaran interaktif yang mencakup materi dan permainan interaktif berupa soal-soal yang berkaitan dengan volume kubus dan balok. Tujuan dari pengembangan media ini adalah untuk membantu peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan matematika yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari, sehingga peserta didik tidak hanya menghafal rumus, tetapi juga meningkatkan pemahaman, kemampuan dalam menyelesaikan masalah, serta mengubah pandangan peserta didik bahwa belajar matematika itu membosankan.

METODE

Penelitian yang digunakan dalam pengembangan ini adalah penelitian pengembangan (R&D) yang menggunakan model ADDIE. Model ADDIE adalah suatu pendekatan dalam penelitian pengembangan yang mengatur proses pembelajaran secara sistematis, dengan tujuan untuk mengatasi masalah belajar dan menciptakan produk yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik selama pembelajaran (Octavyanti & Wulandari, 2021). Model pengembangan ADDIE ini merupakan model pengembangan yang memiliki lima tahapan, yakni: 1) Analisis, 2) Desain, Pengembangan, 4) Implementasi, dan 5) Evaluasi. Desain pengembangan dapat diamati pada gambar 1.



Gambar 1. Bagan Pengembangan Model ADDIE

Sumber: Branch dalam (Yulistanti & Mukhlisina, 2022)

Subjek yang terlibat dalam penelitian ini meliputi peserta didik kelas V SD Muhammadiyah Ngijon 1 yang dibagi menjadi dua kelompok, yakni kelompok kecil dan kelompok besar untuk uji coba media, dan guru kelas V SD Muhammadiyah Ngijon 1. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi 1) wawancara, yang diperlukan untuk mendapatkan data dan menyampaikan informasi berkaitan dengan kebutuhan media pembelajaran. 2) instrumen, yang digunakan dalam penelitian ini berupa kuesioner untuk mengumpulkan data dari hasil evaluasi ahli materi, ahli media, serta hasil uji coba. 3) observasi, yang digunakan untuk mengamati dan mencatat secara sistematis elemen-elemen yang tampak selama proses penelitian. Teknik analisis data yang diterapkan adalah analisis deskriptif kualitatif untuk memperoleh data yang diperlukan peneliti dalam melakukan penelitian pada peserta didik kelas V SD Muhammadiyah Ngijon 1 yang berjumlah 22 peserta didik. Validasi ahli media, ahli materi, dan tanggapan peserta didik dihitung dengan rumus 1.

$$P = \frac{\Sigma x}{N} \times 100 \quad P = \frac{\Sigma x}{N} \times 100 \dots\dots\dots \text{(Rumus 1)}$$

Keterangan:

P = Presentase

Σx = Jumlah skor perolehan

N = Total skor

Tabel 1. Interval Rata-rata Kategori Kelayakan Media

| Skor Penilaian | Kategori |
|----------------|--------------|
| 4 | Sangat Layak |
| 3 | Layak |
| 2 | Cukup Layak |
| 1 | Kurang Layak |

Arikunto dalam (Putri et al., 2020)

Berdasarkan tabel 1, media pembelajaran Board Game VOKUBA dapat dikatakan ‘Layak’ jika memperoleh presentase ≥ 60%.

Tabel 2. Kategori Penilaian Validasi Ahli Media, Ahli Materi, dan Respons Peserta Didik.

| Kriteria | Kategori |
|---------------------|----------------------|
| 81 % - 100 % | Sangat Praktis |
| 61 % - 80 % | Praktis |
| 41 % - 60 % | Cukup Praktis |
| 21 % - 40 % | Tidak Praktis |
| 0 % - 20 % | Sangat Tidak Praktis |

Arikunto dalam (Putri et al., 2020)

Tabel 3. Interval Rata-rata Kriteria Kepraktisan Media

| Rata-rata Skor | Kategori |
|-----------------------|-----------------|
| 80 % - 100 % | Sangat Layak |
| 60 % - 79 % | Layak |
| 50 % - 59 % | Cukup Layak |
| 0 % - 49 % | Kurang Layak |

Akbar dalam (Irawan & Hakim, 2021)

Tabel 2 dan 3 merupakan acuan dalam penilaian validasi media. Untuk tabel 2 sebagai acuan dalam penilaian untuk media, materi, dan respon siswa. Untuk tabel 3 merupakan dasar kriteria kepraktisan media. Berdasarkan tabel 3, media pembelajaran Board Game VOKUBA dapat dikatakan ‘Praktis’ jika memperoleh persentase $\geq 61\%$.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Analisis Permasalahan (Analyze)

Pada tahap analisis, peneliti mengadakan pengamatan dan wawancara. Kegiatan pengamatan dan wawancara pada tanggal 16 Mei 2024 saat berlangsungnya proses belajar mengajar. Wawancara dilaksanakan dengan guru kelas V SD Muhammadiyah Ngijon 1.

Tujuan dari kegiatan observasi dan wawancara ini adalah untuk memperhatikan dan mengumpulkan informasi mengenai pelaksanaan pembelajaran di kelas tersebut serta kendala yang muncul selama proses belajar. Berdasarkan observasi dan wawancara yang telah dilakukan, peneliti memperoleh data.

Metode Pembelajaran

Pada proses pembelajaran tersebut mayoritas peserta didik terlihat kurang antusias. Hal ini terjadi karena guru hanya menerapkan metode ceramah dalam menjelaskan materi. Hal ini sejalan dengan (Wirjana & Alim, 2023) yang menyatakan bahwa banyak guru matematika yang bergantung pada metode pengajaran langsung. Selain itu, tidak banyak peserta didik yang terlibat aktif dalam memberikan jawaban atas pertanyaan dari guru. Metode yang digunakan oleh guru tersebut hanya ceramah, tanya jawab dan penugasan.

Penggunaan Media Pembelajaran

Pada proses pembelajaran berlangsung, biasanya guru hanya menggunakan buku teks dan papan tulis saat menjelaskan materi kepada peserta didik. Selain itu, guru menyediakan media konkret sederhana berupa bangun kubus dan balok. Berdasarkan hasil observasi guru mengalami kendala dalam mengembangkan media pembelajaran karena keterbatasan waktu dan biaya. Padahal pembelajaran matematika di sekolah dasar tidak terlepas dari penggunaan media pembelajaran (Fadillah et al., 2017).

Permasalahan di Kelas

Permasalahan yang terlihat ketika proses pembelajaran sedang berlangsung adalah peserta didik tidak konsentrasi dan merasa bosan dengan materi yang disampaikan. Tingkat pemahaman peserta didik terhadap materi pembelajaran bervariasi, hal ini menjadi salah satu permasalahan yang diungkapkan oleh guru. Terdapat peserta didik yang dapat memahami materi dengan cepat dan terdapat peserta didik yang menangkap materi dengan lambat, sehingga diperlukan penjelasan materi secara berulang. Sejalan dengan itu, (Savriliana et al., 2020) menyatakan bahwa terbatasnya media pembelajaran dapat mengakibatkan pembelajaran bersifat satu arah dan tidak menarik. Berdasarkan hasil temuan tersebut, maka dibutuhkan suatu media pembelajaran yang dapat menarik perhatian peserta didik sehingga proses pembelajaran dapat berjalan menyenangkan dan tidak membosankan.

Tahapan Perencanaan (Design)

Pada tahap perencanaan, kegiatan yang dilakukan peneliti adalah merancang atau mendesain konsep media pembelajaran Board Game VOKUBA (Volume Kubus dan Balok). Hasil desain ini bersifat konseptual dan akan dijadikan dasar dari proses pengembangan berikutnya. Pada tahap pembuatan desain ini, peneliti menggunakan *software* Canva. Kemudian, peneliti menentukan desain media.

Kotak Penyimpanan

Kotak penyimpanan digunakan sebagai tempat untuk menyimpan komponen-komponen media yang terdiri papan permainan, dadu, koin diamond, bidak, kartu soal kubus, kartu soal balok, buku panduan guru, buku panduan peserta didik dan materi VOKUBA.

Papan Permainan

Papan Permainan digunakan untuk melakukan praktik menghitung volume kubus dan balok dimana terdapat kolom yang berisi angka 1 sampai dengan 40. Kolom ini akan diisi oleh bidak ketika permainan berlangsung.

Kartu Soal

Kartu soal adalah kartu-kartu yang berisi latihan soal terkait volume kubus dan balok, kartu soal ini digunakan sebagai latihan soal yang akan dikerjakan peserta didik. Kartu soal didesain menggunakan aplikasi Canva.

Bidak Permainan

Bidak permainan digunakan untuk mewakili setiap satu kelompok dalam papan permainan. Bidak ini berbentuk akrilik dengan desain kartun menarik. Bidak tersebut didesain menggunakan aplikasi Canva.

Dadu

Dadu merupakan benda yang digunakan untuk menentukan langkah pemain. Dadu memiliki desain yang memuat mata dadu pada setiap sisinya.

Poin Diamond

Poin Diamond merupakan *reward* yang diberikan kepada setiap pemain yang berhasil menjawab pertanyaan. Pemenang akan ditentukan oleh kecepatan dari rute *start* hingga *finish* serta jumlah *reward* (poin diamond) yang didapatkan setiap pemain.

Buku Panduan Guru dan Peserta didik

Buku ini berisi tentang deskripsi singkat media Board Game VOKUBA yaitu berupa penjelasan terkait komponen bermain dan aturan bermain media ini. Adapun khusus buku panduan guru terdapat kunci jawaban dan pembahasan dari kartu soal VOKUBA.

Pengembangan (Development)

Pada tahapan ini peneliti mengembangkan media yang sudah didesain sebelumnya. Pengembangan media Board Game VOKUBA (Volume Kubus dan Balok) dimulai dari perancangan desain media Board Game VOKUBA yang didesain menggunakan *software* Canva. Perancangan desain dan pencetakan media yang meliputi kotak penyimpanan, papan permainan, kartu soal kubus dan balok, buku panduan peserta didik dan guru, bidak permainan, dan point diamond. Berikut komponen desain media yang telah peneliti kembangkan.

Kotak Penyimpanan Permainan

Kotak permainan memiliki bahan penyusun utama yaitu kayu. Kotak penyimpanan digunakan sebagai tempat untuk menyimpan komponen-komponen media yang terdiri papan permainan, bidak, dadu, koin diamond, kartu soal kubus, kartu soal balok, buku panduan bagi guru dan peserta didik, serta materi VOKUBA. Gambar 2 merupakan hasil desain kotak penyimpanan permainan yang telah peneliti kembangkan.



Gambar 2. Kotak Penyimpanan VOKUBA

Papan Permainan

Papan Permainan digunakan untuk melakukan praktik menghitung volume kubus dan balok dimana terdapat 40 kolom, setiap kolom berukuran $7\text{ cm} \times 5\text{ cm}$ dan dilengkapi dengan nomor. Nomor pada setiap kolom berfungsi untuk menentukan soal kubus dan balok. Papan permainan yang telah peneliti desain berukuran $100\text{ cm} \times 140\text{ cm}$ menggunakan bahan banner super. Ukuran papan permainan besar memungkinkan lebih dari satu kelompok peserta didik untuk saling berpartisipasi dan dapat dilihat dengan jelas baik dari jarak dekat maupun jauh. Gambar 3 merupakan hasil desain papan permainan yang telah peneliti kembangkan.



Gambar 3. Papan Permainan VOKUBA

Kartu Soal Kubus dan Balok

Kartu soal yang telah peneliti kembangkan berbahan dasar kertas ivory. Kartu soal ini berisikan soal volume kubus dan balok dengan ukuran $12\text{ cm} \times 7,5\text{ cm}$. Ukuran kartu yang besar memudahkan peserta didik untuk membaca dan memahami soal dengan jelas sesuai dengan karakteristik perkembangan kognitif, visual dan motorik peserta didik. Selain itu, ukuran ini juga mempermudah peserta didik dalam memegang kartu pada saat berdiskusi dengan kelompok. Gambar 4 merupakan hasil desain kartu yang telah peneliti kembangkan.



Gambar 4. Kartu Soal VOKUBA

Bidak Permainan

Bidak permainan digunakan untuk mewakili setiap satu kelompok dalam papan permainan. Bidak yang telah peneliti desain berbentuk akrilik dengan desain kartun menarik. Bidak tersebut berukuran 7 cm × 5 cm dan kartun bidak didesain menggunakan *software* Canva. Ukuran bidak cukup besar untuk menampilkan desain visual yang menarik sehingga membuat peserta didik antusias dan termotivasi untuk belajar, serta mudah untuk dipindahkan sehingga peserta didik dapat dengan mudah mengenali posisi kelompoknya di atas papan permainan. Kemudahan penganalan posisi kelompok tersebut mendorong interaksi antar pemain untuk berdiskusi strategi permainan. Gambar 5 merupakan bidak permainan yang digunakan dalam menjalankan VOKUBA.



Gambar 5. Bidak Permainan VOKUBA

Dadu

Dadu merupakan benda yang digunakan untuk menentukan langkah pemain. Dadu memiliki desain yang memuat mata dadu pada setiap sisinya dengan ukuran dadu 25 x 25 x

25 mm. Ukuran dadu mudah digenggam dan dilempar oleh peserta didik, selain itu mata dadu yang ditampilkan dapat dilihat dengan jelas oleh semua anggota kelompok. Gambar 6 merupakan dadu yang digunakan untuk menunjang penggunaan VOKUBA.



Gambar 6. Dadu VOKUBA

Poin Diamond

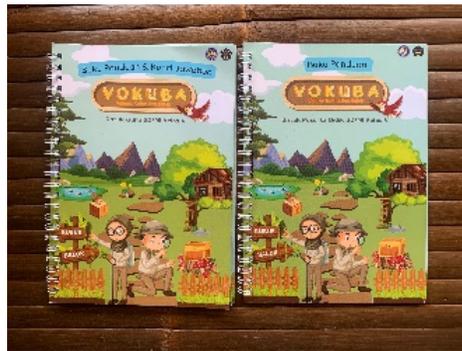
Poin Diamond merupakan *reward* yang diberikan kepada setiap pemain yang berhasil menjawab pertanyaan. Pemenang akan ditentukan oleh kecepatan dari rute *start* hingga *finish* serta jumlah *reward* (poin diamond) yang didapatkan setiap pemain. Peneliti membuat menggunakan bahan *art paper* jenis Ivory 230 gr dengan ukuran 3 cm. Ukuran poin ini mudah untuk dibagikan dan disimpan selama permainan berlangsung, namun masih cukup besar untuk dilihat peserta didik. Ukuran poin yang cukup besar menjadi lebih berkesan bagi peserta didik dan meningkatkan rasa pencapaian, kebanggaan, serta motivasi intrinsik peserta didik untuk terus berusaha. Gambar 7 merupakan poin yang digunakan saat menggunakan VOKUBA.



Gambar 7. Poin Diamond VOKUBA

Buku Panduan Guru dan Peserta Didik

Media ini dilengkapi juga dengan buku panduan bagi guru dan peserta didik dengan ukuran A5 yang dicetak dengan menggunakan kertas *art paper* jenis *Ivory* 230 dan dijilid spiral. Warna dasar yang dominan pada buku petunjuk adalah biru tosca, teks pada buku petunjuk menggunakan *font Tohama, Quicksand, Glicker* dengan ukuran 12, 14 dan 24 pt, Andika dengan ukuran 9, 11 dan 18 pt. Buku ini berisi tentang deskripsi singkat media Board Game VOKUBA yaitu berupa penjelasan terkait komponen bermain dan aturan bermain media ini. Adapun khusus buku panduan guru terdapat kunci jawaban dan pembahasan dari kartu soal VOKUBA. Ukuran A5 dipilih sebagai format panduan buku guru dan peserta didik dengan pertimbangan praktis, ringkas, namun tetap terbaca jelas. Berikut hasil media pembelajaran Board Game VOKUBA yang telah peneliti kembangkan. Gambar 8 merupakan buku panduan saat menggunakan VOKUBA, dan gambar 9 merupakan hasil pengembangan VOKUBA berdasarkan validasi.



Gambar 8. Buku Panduan Guru dan Peserta Didik

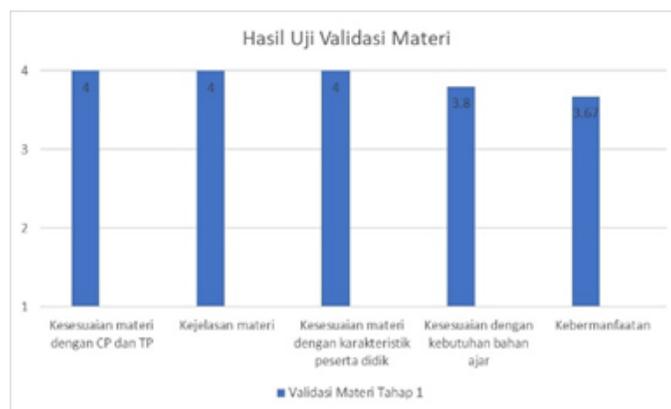


Gambar 9. Hasil Pengembangan Board Game VOKUBA

Tahap berikutnya dalam proses pengembangan ini berupa validasi, yakni validasi dari ahli materi dan ahli media. Hasil dari penilaian validator materi dan validator media ini menjadi pedoman dalam melakukan perbaikan pada produk yang dikembangkan.

Validasi Ahli Materi

Validator ahli materi adalah salah satu dosen di Departemen Pendidikan Sekolah Dasar Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Yogyakarta. Validator ahli materi menyatakan bahwa materi dan soal yang terdapat dalam media VOKUBA harus bersifat kontekstual yang bertujuan untuk memudahkan peserta didik dalam menemukan jawaban karena berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Dalam hal ini soal dalam kartu pertanyaan yang telah dibuat kemudian dikaitkan dengan pengalaman sehari-hari peserta didik. Selain itu, warna pada kartu soal dibuat bervariasi agar lebih menarik. Validasi materi dilaksanakan pada tanggal 23 Agustus 2024. Gambar 10 merupakan hasil dari validasi ahli materi.

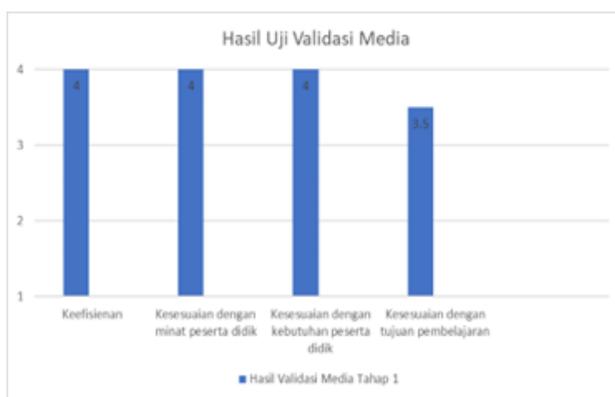


Gambar 10. Diagram Batang Hasil Uji Validasi Materi

Total skor yang diperoleh sebesar 58 dengan rata-rata 3,87 dan persentase 96,75%. Berdasarkan pedoman konversi data kuantitatif ke data kualitatif, dapat disimpulkan bahwa materi yang dikemas dalam media VOKUBA termasuk dalam kategori “Sangat Layak” sehingga materi layak diujicobakan dalam implementasi pengembangan media.

Validasi Ahli Media

Validator ahli media juga merupakan dosen di Departemen Pendidikan Sekolah Dasar Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Yogyakarta. Validator media menyatakan bahwa papan bermain media VOKUBA memiliki ukuran yang terlalu kecil sehingga dibutuhkan perbaikan agar semua peserta didik dapat berpartisipasi dalam permainan. Ukuran awal papan permainan adalah 100 cm x 150 cm, kemudian setelah diperbaiki, papan permainan VOKUBA menjadi berukuran 200 cm x 160 cm serta menggunakan bahan *eco banner* premium. Validasi media dilaksanakan pada tanggal 23 Agustus 2024. Berikut adalah diagram batang hasil dari validasi ahli media. Gambar 11 merupakan rincian hasil uji validasi media oleh ahli.



Gambar 11. Diagram Batang Hasil Uji Validasi Media

Total skor yang diperoleh pada validasi ahli media sebesar 58 dengan rata-rata 3,87 dan persentase 96,75%. Berdasarkan konversi data kuantitatif ke data kualitatif, dapat disimpulkan bahwa materi yang dikemas dalam media VOKUBA termasuk dalam kategori “Sangat Layak” sehingga media dapat diujicobakan pada tahap selanjutnya, yakni dalam implementasi pengembangan media.

Implementasi (Implementation)

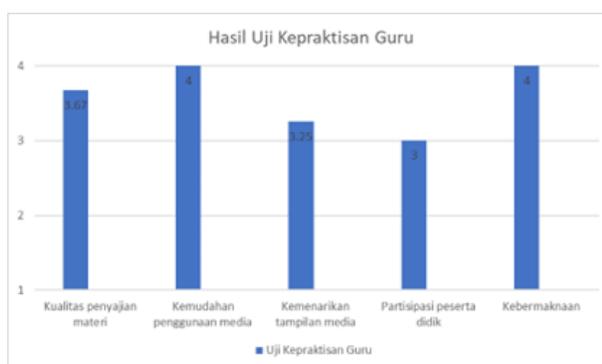
Setelah menyelesaikan tahap pengembangan, langkah yang dilakukan selanjutnya adalah implementasi. Berdasarkan hasil dari respon peserta didik untuk menilai kepraktisan media VOKUBA ini, terdapat 15 pertanyaan dimana dalam 15 pertanyaan tersebut mendapatkan jawaban positif yang menjelaskan bahwa peserta didik menyukai permainan,

antusias, berkonsentrasi, lebih bersemangat, dan berpartisipasi aktif dalam pembelajaran materi volume kubus dan balok. Hasil dari respon peserta didik kelompok kecil yang melibatkan 6 orang peserta didik yang mendapatkan skor 334 dengan rata-rata 3,71 dan persentase 92,75% yang berkategori “Sangat Praktis”. Sedangkan hasil respon peserta didik pada kelompok besar yang melibatkan 22 orang peserta didik yang mendapatkan skor 1189 dengan rata-rata 3,60 dan persentase 90% yang berkategori “Sangat Praktis”. Hasil data rata-rata penilaian media VOKUBA pada setiap aspek dapat diamati pada gambar 12.



Gambar 12. Diagram Batang Hasil Uji Kepraktisan Peserta Didik

Hasil respon guru mengenai media VOKUBA mendapatkan total skor sebesar 54 dengan rata-rata 3,6 dan persentase 90%. Berdasarkan pedoman konversi data kuantitatif ke data kualitatif, media VOKUBA termasuk dalam kategori “Sangat Praktis”. Hasil penilaian guru mengenai media VOKUBA pada setiap aspek dapat diamati pada gambar 13.



Gambar 13. Diagram Batang Hasil Uji Kepraktisan Guru

Evaluasi

Berdasarkan penilaian yang diperoleh dari validasi ahli media dan materi diperoleh bahwa media VOKUBA termasuk kedalam kategori sangat layak. Adapun penilaian kepraktisan oleh guru termasuk kedalam kategori sangat praktis dan diberikan saran untuk memperbesar ukuran alas permainan.

Media pembelajaran Board Game VOKUBA dinyatakan layak dengan 1 kali penilaian. Penilaian dari validator ahli media dan media mendapatkan nilai sebesar 96,75%. Nilai tersebut telah melampaui batas minimum kategori layak, oleh karena itu media Board Game VOKUBA layak diujicobakan kepada peserta didik. Berdasarkan angket peserta didik setelah uji coba media Board Game VOKUBA mendapatkan respon yang positif dari peserta didik dengan nilai 90%. Nilai tersebut telah melampaui batas minimum praktis.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan data hasil penelitian dan pengembangan dengan judul “Pengembangan Media Board Game VOKUBA (Volume Kubus dan Balok) pada pembelajaran matematika kelas V SD” telah menghasilkan media pembelajaran Board Game VOKUBA yang layak dan praktis digunakan pada materi Volume Kubus dan Balok. Hal tersebut dapat diuraikan sebagai berikut: 1. Kelayakan media Board Game VOKUBA diuji oleh validator materi dan validator media. Hasil validasi materi mendapatkan skor 58 dengan rata-rata 3,87 dan presentase 96,75%. Berdasarkan pedoman konversi data kuantitatif ke data kualitatif, media Board Game VOKUBA termasuk dalam kategori “Sangat Layak”. Sementara itu, hasil validasi media mendapatkan skor 58 dengan persentase 96,75%. Berdasarkan konversi data kuantitatif ke data kualitatif, dapat disimpulkan bahwa materi yang dikemas dalam media VOKUBA termasuk dalam kategori “Sangat Layak”. 2. Kepraktisan media Board Game VOKUBA diperoleh berdasarkan uji coba kepada guru dan dan peserta didik. Uji kepraktisan pada guru media Board Game VOKUBA mendapatkan skor 54 dengan rata-rata 3,6 dan persentase 90%. Berdasarkan pedoman konversi data kuantitatif ke data kualitatif, media Board Game VOKUBA termasuk dalam kategori “Sangat Praktis”. Sementara itu, uji kepraktisan pada peserta didik media Board Game VOKUBA

mendapatkan skor 54,02 dengan rata-rata 3,6 dan presentase 90%. Berdasarkan pedoman konversi data kuantitatif ke data kualitatif, media Board Game VOKUBA termasuk dalam kategori “Sangat Praktis”.

Adapun kekurangan dalam penelitian ini, yakni terdapat beberapa keterbatasan penelitian berupa penelitian ini masih terbatas hanya sampai pada uji kepraktisan dan belum sampai pada uji efektivitas, serta terbatasnya jumlah sampel yang digunakan sehingga belum dapat digeneralisasikan pada populasi yang lebih luas. Dengan demikian perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui efektivitas media Board Game VOKUBA.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian, disarankan agar guru memanfaatkan media Board Game VOKUBA dalam pembelajaran matematika untuk peserta didik kelas V serta menjadikannya sebagai referensi dalam menciptakan dan mengembangkan media pembelajaran yang disesuaikan dengan karakteristik dan kebutuhan peserta didik. Peserta didik dapat menggunakan *board game* ini untuk memperdalam pemahaman materi volume kubus dan balok sekaligus melatih kerja sama.

Media *board game* dapat diadaptasi dan dikembangkan pada berbagai mata pelajaran di sekolah dasar, seperti IPAS, Bahasa Indonesia, Matematika, dan Pendidikan Pancasila. Kepraktisan media ini tercermin berdasarkan beberapa hasil penelitian, penggunaan media *board game* disesuaikan dengan materi dan latihan soal dalam materi pembelajaran. Peneliti selanjutnya juga dapat menjadikan media ini sebagai referensi dalam mengembangkan media pembelajaran serupa.

DAFTAR PUSTAKA

- Cantika Dinda Karisma, Yuniawatika, & Erif Ahdhianto. (2023). Analisis Kebutuhan Media Pembelajaran Matematika Bangun Ruang Pada Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Pemikiran Dan Pengembangan Sekolah Dasar (JP2SD)*, 11(2), 265–276. <https://doi.org/10.22219/jp2sd.v11i2.28175>
- Fadillah, S., Desy Susiaty, U., & Ardiawan, Y. (2017). Pelatihan penggunaan media pembelajaran matematika pada sekolah dasar di kecamatan Pontianak Barat. *GERVASI: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 1–9.
- Irawan, A., & Hakim, M. A. R. (2021). Kepraktisan Media Pembelajaran Komik Matematika pada Materi Himpunan Kelas VII SMP/MTs. *Pythagoras: Jurnal*

- Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(1), 91–100.
<https://doi.org/10.33373/pythagoras.v10i1.2934>
- Kenedi, A. K., Hendri, S., Ladiva, H. B., & Nelliarti. (2018). Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Sekolah Dasar dalam Memecahkan Masalah Matematika. *Jurnal Numeracy*, 5(2), 226–235.
- Maulana, P., & Asmarani, R. (2021). Development of Board Game Media in Art Culture and Craft Learning at 5th Grade of Elementary School. *IJPSE : Indonesian Journal of Primary Science Education*, 2(1), 99–106. <https://doi.org/10.33752/ijpse.v2i1.2083>
- Muallimah, H., & Aurumajeda, T. (2022). Perancangan Boardgame Tiwi dan Ular Tangga Mengenalkan Lingkungan kepada Anak Usia 8-10 Tahun. 2(1), 11–23.
- Novianto, A., Fitriani, N. L., Deniswa, A. S., Izzati, M. H. N., Firdaus, F., Ningrum, N. Y., & Dewi, R. C. (2024). Analisis Kesulitan Belajar Matematika dalam Penerapan Kurikulum Merdeka di Sekolah Dasar. *Kalam Cendekia: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 12(2).
- Novianto, A., Maknun, I. L. II, Aliyah, N. Y. N., & Khalifah, A. N. (2025). Pengembangan Instrumen Penilaian Computational Thinking Pada Pembelajaran Matematika SD. *Kalam Cendekia: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 13(1), 372–382.
- Nurfajriyanti, I., & Pradipta, T. R. (2021). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Ditinjau dari Kepercayaan Diri Siswa. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(3), 2594–2603.
<https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i3.797>
- Octavyanti, N. P. L., & Wulandari, I. G. A. A. (2021). Pengembangan Video Pembelajaran Berbasis Pendekatan Kontekstual Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas IV SD. *Jurnal Edutech Undiksha*, 9(1), 66–74. <https://doi.org/10.23887/jeu.v9i1.32223>
- Pangestu, FA & Rahayu, E. (2022). Jurnal Pendidikan dan Konseling. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 4, 1349–1358.
- Putri, A., Kuswandi, D., & Susilaningsih, S. (2020). Pengembangan Video Edukasi Kartun Animasi Materi Siklus Air untuk Memfasilitasi Siswa Sekolah Dasar. *JKTP: Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 3(4), 377–387.
<https://doi.org/10.17977/um038v3i42020p377>
- Reski, R., Hutapea, N., & Saragih, S. (2019). Peranan Model Problem Based Learning (PBL) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Kemandirian Belajar Siswa. *JURING (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 2(1), 049.
<https://doi.org/10.24014/juring.v2i1.5360>
- Sagita, D. K., Ermawati, D., & Riswari, L. A. (2023). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 9(2), 431–439.
<https://doi.org/10.31949/educatio.v9i2.4609>
- Saputro, H. B. (2017). Pengembangan Treasure Kids Smart Sebagai Media Keterampilan Berhitung Siswa Kelas V Sd. *Jurnal*, 9(2), 2579–4965.
- Savriliana, V., Sundari, K., & Budianti, Y. (2020). Media Dakota (Dakon Matematika) Sebagai Solusi untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 4(4), 1160–1166. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i4.517>
- Setiyanto, R. B., Subekti, E. E., & M. Yusuf Setia W. (2021). Analisis Kesulitan Belajar Siswa Dalam Pemecahan Masalah Soal Matematika Pada Materi Volume Kubus Dan

- Balok Kelas V SDN Kendalasesem Demak. *DWIJALOKA Jurnal Pendidikan Dasar Dan Menengah*, 2(4), 500–5007.
- Utami, R. W., Endaryono, B. T., & Djuhartono, T. (2020). Meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa melalui pendekatan open-ended. *Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 7(1), 43–48.
- Wibowo, E. W., Abdillah, A., & Nugroho, W. (2020). Pengembangan Media Game Edukasi berbasis Macromedia flash Mata Pelajaran Matematika Materi Pecahan Di Kelas IV SD NU Sleman. *Edukasi: Jurnal Penelitian Dan Artikel Pendidikan*, 12(2), 105–118. <https://doi.org/10.31603/edukasi.v12i2.4227>
- Wiryana, R., & Alim, J. A. (2023). Problems of Learning Mathematics in Elementari Schools. *Jurnal Kiprah Pendidikan*, 2(3), 271–277.
- Yulistanti, D. K., & Mukhlisina, I. (2022). Pengembangan Media Gambar Berseri Tema 4 Subtema 1 Materi Unsur Intrinsik Pada Cerita Anak. *Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar*, 5(2), 63–70.

