



Pengembangan Media Pembelajaran Monopoli *Pop-Up* pada Mata Pelajaran Matematika Materi Bangun Ruang Kelas V Di SDN Mlajah 1 Bangkalan

Nina Rosiana^{1*}, Rika Wulandari¹

¹ Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, Bangkalan, Indonesia

DOI: <https://doi.org/10.29303/goescienceed.v7i3.2389>

Article Info:

Received : 15 Juni 2026
Revised : 26 Juni 2026
Accepted : 16 Juli 2026
Published : 18 Juli 2026

Correspondence:

Nina Rosiana

Phone: +62877-6436-2577

Abstract: The pop-up Monopoly is a learning medium in the form of a Monopoly game equipped with several elements such as pop-up books and some cards. The pop-up Monopoly media in mathematics, especially in the subject of spatial shapes, aims to enhance students' enthusiasm in learning every mathematical activity, thereby changing students' perception that mathematics learning is boring and uninteresting. Thus, a new innovation was designed as an effort to develop a concrete medium in the form of a pop-up Monopoly, making learning more engaging and less boring. The purpose of this research is to determine the level of validity, effectiveness, and attractiveness of the pop-up Monopoly media for spatial shapes. This research uses R&D with the ADDIE research model, which includes the stages of Analyze, Design, Development, Implementation, and Evaluation. This development research uses research instruments in the form of interview guidelines, observation sheets, questionnaires, and tests. The validity of the product was obtained from media expert validators at 92% with a very valid category, learning material experts at 89% with a very valid category, and learning design experts at 93% with a very valid category. The effectiveness of the product was obtained from teacher observation sheets, student observation sheets, and student learning outcome tests. Based on the results of this study, the pop-up monopoly media for spatial building materials is valid, interesting, and effective for use in fifth-grade mathematics classes.

Keywords: ADDIE Model; Basic Mathematics; Learning Media Development; Pop-Up Monopoly.

Citation: Rosiana, N., & Wulandari, R. (2026). Pengembangan Media Pembelajaran Monopoli Pop-Up pada Mata Pelajaran Matematika Materi Bangun Ruang Kelas V Di SDN Mlajah 1 Bangkalan. *Jurnal Pendidikan, Sains, Geologi, Dan Geofisika (GeoScienceEd Journal)*, 7(3), 3973–2992. <https://doi.org/10.29303/goescienceed.v7i3.2389>

Pendahuluan

Pendidikan di Indonesia, terutama di jenjang sekolah dasar, bertujuan untuk membangun siswa menjadi individu yang percaya diri, moral, cerdas, dan kompetitif. Pendidikan formal adalah proses terstruktur dilaksanakan pada lembaga sekolah, mencakup pendidikan dasar, menengah, hingga tinggi. Sekolah adalah institusi pendidikan yang menyelenggarakan pembelajaran sesuai dengan tingkat dan waktu yang ditetapkan (Syaadah et al., 2022).

Pendidikan merupakan sebuah proses yang terus berkembang seiring dengan kebutuhan zaman, maka

dari itu, pemanfaatan media menjadi sangat penting mendukung keberhasilan belajar siswa. Pembelajaran matematika yang masih berpusat pada guru, penggunaan metode ceramah yang dominan, dan kurangnya media pembelajaran yang mampu membantu siswa memahami konsep-konsep matematika yang abstrak adalah faktor-faktor yang sering menyebabkan hasil belajar matematika yang buruk. Siswa menjadi pasif, dan kesulitan menghubungkan materi dengan situasi dunia nyata, yang menyebabkan mereka kurang memahami konsep dan hasil belajar. Timbulnya permasalahan di atas

memerlukan sebuah solusi dengan menghadirkan media pembelajaran yang mampu menumbuhkan suasana belajar yang lebih dinamis dan menarik, sehingga siswa lebih mudah memahami materi. Media berfungsi untuk menunjang siswa mengatasi berbagai kendala dalam belajar, seperti perbedaan minat dan keterbatasan daya indera dan pertumbuhan dari masing-masing siswa (Sapriyah, 2019).

Hadirnya media pembelajaran sangat penting, karena menyesuaikan dengan tujuan pembelajaran, selain itu, dapat mempengaruhi cara pandang terhadap sistem pembelajaran secara menyeluruh (proses belajar dan mengajar). Berdasarkan perolehan hasil angket kebutuhan awal siswa menunjukkan bahwa 100% siswa menyukai pembelajaran dengan berbantuan media pembelajaran, Media hanya dianggap sebagai sarana pendukung dalam kegiatan belajar, masih belum ada upaya untuk mendorong penggunaan media secara aktif pada proses pembelajaran (Daniyati *et al.*, 2023). Keuntungan belajar matematika dengan menggunakan media pembelajaran dapat meningkatkan logika berpikir, meningkatkan berpikir kritis siswa, sehingga semua elemen pelajaran matematika berkaitan dengan pikir logis yang berarti mengambil keputusan berdasarkan fakta yang ada. Kebutuhan untuk membuktikan sesuatu adalah dasar dari matematika ini, jadi keterampilan berhitung sangat penting bagi setiap orang (Ompusunggu, 2022).

Berdasarkan hasil observasi dilakukan kepada pihak sekolah, khususnya guru kelas V pada tanggal 23 Oktober 2025 pada pukul 09.30-selesai di sekolah SDN Mlajah 1 Bangkalan, Kecamatan Bangkalan, Kabupaten Bangkalan, selama observasi berlangsung di kelas V. Peneliti mengamati selama proses pembelajaran sehingga diperoleh informasi. Informasi tersebut menunjukkan bahwa ketika proses belajar, terdapat beberapa siswa menunjukkan antusias yang rendah serta tidak ikut berpartisipasi selama aktivitas kelas. Hal ini terjadi karena materi disampaikan dengan fokus utama pada guru, dengan demikian kurangnya keterlibatan siswa selama pembelajaran. proses pembelajaran berlangsung, sebagian siswa menunjukkan perhatian secara optimal selama guru menjelaskan, seperti siswa tersebut memiliki kesibukannya masing-masing diantaranya sejumlah siswa berkegiatan di dalam kelas, bermain dengan teman sebaya.

Matematika adalah pelajaran dianggap sulit oleh kebanyakan siswa, pernyataan tersebut diperkuat dengan data nilai hasil belajar yang memperlihatkan kesenjangan dalam perolehan hasil belajar, dengan nilai hasil belajar paling rendah 30, selain itu mata pelajaran matematika dapat dikatakan sulit yang didukung berdasarkan nilai hasil angket siswa dengan persentase 94%. Apabila dibandingkan dengan nilai pencapaian

belajar pada mata pelajaran lain, nilai hasil belajar matematika yang cenderung lebih rendah, yang memperlihatkan bahwa siswa masih menghadapi masalah dalam memahami materi materi matematika secara optimal. Berdasarkan hasil wawancara yang peneliti lakukan pada 16 Oktober 2025 mulai pukul 08.00 hingga selesai dengan seorang guru kelas V, guru tersebut menyatakan bahwa tantangan utama dalam mengajar matematika di kelas V terkait pemahaman materi bangun ruang. Kesulitan tersebut diperkuat oleh hasil angket yang dikumpulkan dan dilaksanakan pada 26 November 2025 mulai pukul 08.30 hingga selesai, yang meneliti kebutuhan siswa kelas V berjumlah 32 orang, dan menemukan bahwa 30 siswa memberikan jawaban matematika sulit dipahami dengan persentase 94%, selain itu, sebanyak 32 siswa menjawab menyukai pembelajaran matematika berbantuan media pembelajaran dengan rata-rata persentase 100%.

Pengembangan media monopoli *pop-up* pada materi bangun ruang telah dilakukan oleh beberapa peneliti sebelumnya. (Azizi *et al.*, 2024; Putri & Basori, 2024; Maulani, 2023). (Azizi *et al.*, 2024) pengembangan media berupa monopoli pada pembelajaran matematika terbukti mampu meningkatkan pemahaman konseptual serta pencapaian akademis peserta didik. (Putri & Basori, 2024) mengindikasikan bahwa pemanfaatan media monopoli dalam pengajaran konsep bangun ruang pada matematika dapat secara signifikan berkontribusi pada peningkatan hasil belajar dan tingkat pemahaman siswa. (Maulani, 2023) pemanfaatan media monopoli pada materi bangun ruang secara efektif dapat mengoptimalkan pemahaman dan hasil belajar siswa. Meskipun demikian, penelitian tersebut tidak secara spesifik mengkaji penggunaan media monopoli jenis *pop-up*.

Media monopoli *pop-up* telah dikembangkan oleh beberapa peneliti (Syafira, 2024; Anindya *et al.*, 2022; Sutrisna *et al.*, 2025). (Syafira, 2024) penggunaan media berbentuk monopoli *pop-up* topik sistem pencernaan manusia menghadirkan inovasi, memotivasi proses belajar, serta meningkatkan prestasi siswa. (Anindya *et al.*, 2022) menciptakan media berupa monopoli *pop-up* PUMKABUJA, singkatan untuk Keragaman Budaya Pulau Jawa, dengan tujuan memperbaiki hasil belajar siswa. (Sutrisna *et al.*, 2025) menyusun buku monopoli *pop-up* untuk melatih kemampuan menulis pantun, namun pengembangan monopoli *pop-up* tersebut tidak difokuskan pada matematika.

Matematika adalah pelajaran dianggap sulit oleh kebanyakan siswa, pernyataan tersebut diperkuat dengan data nilai hasil belajar yang memperlihatkan kesenjangan dalam perolehan hasil belajar, dengan nilai hasil belajar paling rendah 30, selain itu mata pelajaran matematika dapat dikatakan sulit yang didukung berdasarkan nilai hasil angket siswa dengan persentase

94%. Apabila dibandingkan dengan nilai pencapaian belajar pada mata pelajaran lain, nilai hasil belajar matematika yang cenderung lebih rendah, yang memperlihatkan bahwa siswa masih menghadapi masalah dalam memahami materi materi matematika secara optimal. Berdasarkan hasil wawancara yang peneliti lakukan pada 16 Oktober 2025 mulai pukul 08.00 hingga selesai dengan seorang guru kelas V, guru tersebut menyatakan bahwa tantangan utama dalam mengajar matematika di kelas V terkait pemahaman materi bangun ruang. Kesulitan tersebut diperkuat oleh hasil angket yang dikumpulkan dan dilaksanakan pada 26 November 2025 mulai pukul 08.30 hingga selesai, yang meneliti kebutuhan siswa kelas V berjumlah 32 orang, dan menemukan bahwa 30 siswa memberikan jawaban matematika sulit dipahami dengan persentase 94%, selain itu, sebanyak 32 siswa menjawab menyukai pembelajaran matematika berbantuan media pembelajaran dengan rata-rata persentase 100%.

Pengembangan media monopoli *pop-up* pada materi bangun ruang telah dilakukan oleh beberapa peneliti sebelumnya. (Azizi et al., 2024; Putri & Basori, 2024; Maulani, 2023). (Azizi et al., 2024) pengembangan media berupa monopoli pada pembelajaran matematika terbukti mampu meningkatkan pemahaman konseptual serta pencapaian akademis peserta didik. (Putri & Basori, 2024) mengindikasikan bahwa pemanfaatan media monopoli dalam pengajaran konsep bangun ruang pada matematika dapat secara signifikan berkontribusi pada peningkatan hasil belajar dan tingkat pemahaman siswa. (Maulani, 2023) pemanfaatan media monopoli pada materi bangun ruang secara efektif dapat mengoptimalkan pemahaman dan hasil belajar siswa. Meskipun demikian, penelitian tersebut tidak secara spesifik mengkaji penggunaan media monopoli jenis *pop-up*.

Media monopoli *pop-up* telah dikembangkan oleh beberapa peneliti (Syafira, 2024; Anindya et al., 2022; Sutrisna et al., 2025). (Syafira, 2024) penggunaan media berbentuk monopoli *pop-up* topik sistem pencernaan manusia menghadirkan inovasi, memotivasi proses belajar, serta meningkatkan prestasi siswa. (Anindya et al., 2022) menciptakan media berupa monopoli *pop-up* PUMKABUJA, singkatan untuk Keragaman Budaya Pulau Jawa, dengan tujuan memperbaiki hasil belajar siswa. (Sutrisna et al., 2025) menyusun buku monopoli *pop-up* untuk melatih kemampuan menulis pantun, namun pengembangan monopoli *pop-up* tersebut tidak difokuskan pada matematika.

Pemahaman siswa terhadap proses pembelajaran cenderung meningkat apabila menggunakan media secara konkrit dibandingkan dengan media berbasis digital. Siswa sekolah dasar membutuhkan media pembelajaran konkrit karena mereka berada di tahap berpikir konkrit di mana aktivitas fisik dan pengalaman

langsung membantu mereka belajar. Selaras dengan pendapat (Anggraini & Mahmudah, 2023) menyatakan bahwa media berpotensi dampak positif serta menguntungkan bagi cara belajar siswa. Media konkrit memberikan kemudahan bagi siswa mempelajari konsep abstrak seperti faktor-faktor dari luar, diakui bahwa penampilan guru, metode pengajaran, media, dan lingkungan belajar secara signifikan dapat mempengaruhi hasil belajar siswa. Guru harus memastikan bahwa elemen-elemen ini mendukung pembelajaran yang efektif. Memanfaatkan media konkrit, contohnya objek nyata, menumbuhkan partisipasi siswa ketika pembelajaran, meningkatkan minat dan antusias siswa.

Berdasarkan observasi siswa, angket, dan wawancara guru kelas, peneliti berupaya untuk menerapkan solusi dengan mengembangkan media pembelajaran berupa monopoli *pop-up*. Menurut (Isnaini et al., 2021) sebagai metode alternatif untuk menghasilkan pembelajaran yang signifikan, media permainan monopoli terbukti efektif, media ini dapat dimanfaatkan untuk beragam materi pelajaran, memungkinkan peluang besar untuk inovasi pembelajaran di masa depan, dalam sistem pendidikan yang menekankan pengalaman belajar dan keterlibatan siswa. Alasan peneliti menerapkan solusi adalah pengembangan media dibandingkan dengan metode karena media berfungsi sebagai media yang menjadikan penyampaian materi yang lebih berkesan serta mudah dipahami oleh siswa. Media dapat menggambarkan konsep-konsep abstrak secara visual, contohnya, pada pelajaran matematika mengenai bangun ruang, proses belajar tidak hanya berfokus pada penjelasan guru, melainkan mendapatkan pengalaman belajar secara langsung seperti menyentuh, serta berinteraksi langsung dengan media pembelajaran. Dibandingkan dengan metode yang cenderung bergantung pada kemampuan guru untuk menyampaikan materi saja, kehadiran media dapat memicu motivasi untuk mengikuti pembelajaran, semangat siswa untuk belajar, dan menghilangkan rasa kejenuhan siswa selama pembelajaran.

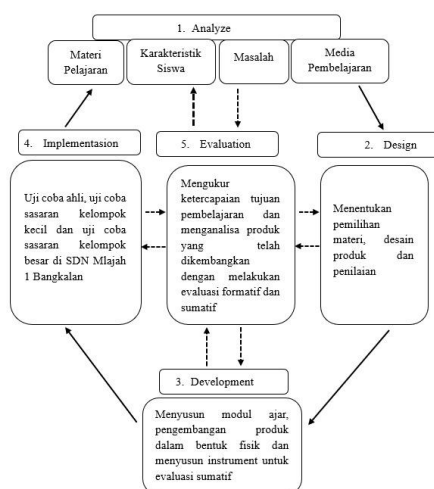
Berdasarkan observasi dan wawancara guru kelas serta angket siswa, peneliti berusaha untuk menghadirkan media pembelajaran berbentuk monopoli *pop-up* terutama untuk materi matematika materi bangun ruang, kelengkapan media tersebut terdiri dari beberapa buku *pop-up* yang berisi gambar bangun ruang seperti balok, kubus, dan gabungannya. Tidak hanya itu dalamnya terdapat sebuah isi materi, pertanyaan dan jawabannya, terdapat kotak monopoli yang berisikan sebuah permainan, buku panduan, kartu tantangan, kartu bantuan, kartu bangun ruang, kartu hak milik, kartu peraga, dadu dan pion. Media melibatkan secara aktif selama pembelajaran bagi siswa,

selain itu menghilangkan kejenuhan dan kebosanan pada saat pembelajaran khususnya ketika pembelajaran matematika. (Syafira, 2024) mengemukakan bahwa media monopoli dapat menarik perhatian siswa dengan elemen *Pop-Up*, dilakukan mengkolaborasikan antara materi dengan media dengan upaya mudah dipahami oleh siswa. Ini juga meningkatkan kemampuan siswa dalam memahami konsep materi, mendorong mereka untuk berani menyuarakan pendapat mereka, dan melatih kemampuan mereka untuk memahami dan menguasai konsep.

Hasil wawancara, observasi, angket yang telah dilakukan, menunjukkan bahwa siswa masih mengalami kendala selama pembelajaran apabila hanya berpusat kepada guru saja (ceramah), selain itu, keterbatasan guru dalam menciptakan kelas yang menarik. Akibatnya, peneliti berupaya merancang media dalam bentuk monopoli *pop-up* bertujuan memberikan sebuah semangat, inovasi dan kemampuan pengetahuan kepada siswa. Dengan demikian, peneliti berkeinginan untuk menarik suatu judul **"Pengembangan Media Pembelajaran Monopoli *Pop-Up* Pada Mata Pelajaran Matematika Materi Bangun Ruang Kelas V Di Sekolah SDN Mlajah 1 Bangkalan"**

Metode

Penelitian ini menggunakan metode penelitian pengembangan produk. Penelitian ini menggunakan model ADDIE, memiliki lima tahapan, yaitu, *analyze* (analisis), *design* (rancangan), *develop* (mengembangkan), *implement* (pelaksanaan), dan *evaluate* (evaluasi) (Dick & Carry dalam Wibawa et al., 2017). Model pengembangan tersebut digunakan memiliki tahapan secara runtut. Menurut (Pranata et al., 2021) mendefinisikan bahwa model ADDIE telah disesuaikan dan mungkin dapat mencapai tujuan pengembangan yang dilakukannya. Dalam pengembangan produk berbagai bentuk, model ADDIE sering digunakan.



(Dick & Carry dalam Wibawa et al., 2017)

ADDIE adalah kerangka kerja penelitian dan pengembangan yang terstruktur serta komprehensif, serta dapat dimanfaatkan pengembangan berbagai produk seperti model, strategi, metode, media, dan bahan ajar sesuai dengan tahapan tertentu (Syahid, Ibrahim et al., 2024). Model ADDIE tergolong sederhana serta mudah dipahami, selain itu memiliki tahapan yang ringkas dibandingkan dengan model lainnya (Rosita, 2019). Tahap penelitian dan pengembangan model ADDIE diterapkan. Gambar berikut memperlihatkan rangkuman alur pembuatan media berbasis model ADDIE

Subjek penelitian terdiri dari para ahli sebagai validator yang menilai produk berdasarkan aspek kevalidan, keefektifan dan kemenarikan pada pembelajaran siswa kelas V SDN Mlajah 1 Bangkalan.

Uji Coba Ahli

Ahli Media Pembelajaran

Uji coba ahli media merupakan tahapan yang melibatkan sebuah ahli pada bidang tertentu khususnya dibidang media pembelajaran yang bertujuan untuk mengetahui kesesuaian tampilan media dan kemudahan penggunaan media. Selain itu, uji validitas kepada ahli media juga bertujuan sebagai bahan penilaiain agar nantinya dapat mengetahui kevalidan dari sebuah media pembelajaran, sehingga nantinya diharapkan dapat memberikan sebuah saran untuk langkah selanjutnya pada tahap revisi produk. Selama proses validasi, peneliti menyediakan instrumen angket validasi media pembelajaran. Selanjutnya, validator memberikan skor, saran, dan masukan terhadap setiap butir pernyataan pada angket. Hasil penilaian tersebut dianalisis menggunakan rumus persentase kelayakan untuk mengetahui tingkat validitas instrumen. Apabila terdapat butir pernyataan yang dinilai kurang sesuai, maka dilakukan revisi berdasarkan saran dari validator hingga instrumen dinyatakan layak digunakan dalam penelitian. Setelah proses revisi selesai dan instrumen memperoleh kategori valid atau sangat valid, angket digunakan sebagai alat pengumpulan data pada tahap implementasi penelitian.

Ahli Desain Pembelajaran

Uji coba yang dilakukan oleh ahli desain pembelajaran merupakan langkah yang mencakup seorang ahli di bidang tertentu, khususnya dalam desain pembelajaran, dengan tujuan menilai sejauh mana desain tersebut sesuai karakteristik dan kebutuhan siswa. Selain itu, uji validitas kepada ahli desain juga bertujuan sebagai bahan penilaiain agar nantinya dapat mengetahui kevalidan dari sebuah media pembelajaran, sehingga nantinya diharapkan dapat memberikan sebuah saran untuk langkah selanjutnya pada tahap revisi produk. Selama tahap validasi, peneliti

menyediakan sebuah angket validasi desain pembelajaran.

Ahli Materi Pembelajaran

Uji coba ahli materi proses yang mencakup ahli di bidang tertentu, terutama dalam mata pelajaran matematika, dengan tujuan menilai apakah materi yang dikembangkan memiliki keakuratan konsep dan sesuai dengan tujuan pembelajaran. Selain itu, uji validitas kepada ahli materi juga bertujuan sebagai bahan penilaian agar nantinya dapat mengetahui kevalidan dari sebuah media pembelajaran, sehingga nantinya diharapkan dapat memberikan sebuah saran untuk langkah selanjutnya pada tahap revisi materi ajar yang berkaitan dengan media monopoli *pop-up*. Selama tahap validasi, peneliti menyediakan sebuah angket validasi materi pembelajaran.

Subjek Uji Coba Produk

Penelitian melibatkan 32 siswa kelas V di SDN Mlajah 1 Bangkalan. Uji coba kelompok kecil dan kelompok besar adalah dua tahap pada penelitian ini. Penjelasan uji coba mencakup:

Uji Coba Kelompok Kecil

Subjek pengujian kelompok kecil sebanyak 12 siswa. Pemilihan siswa dilakukan dengan mempertimbangkan Tingkat keterampilan siswa, sehingga uji coba kelompok kecil dapat menunjukkan perbedaan kemampuan siswa. Menurut (Shiddiqy & Saputra, 2022) kelompok kecil dapat memiliki 4-14 responden, sedangkan kelompok besar dapat memiliki 15-50 responden.

Apabila selama tahap uji coba kelompok kecil terdapat sebuah permasalahan maka langkah yang tepat dengan memberikan evaluasi formatif, evaluasi formatif bertujuan untuk menganalisis kelemahan produk. Selaras dengan pendapat (Sugihartini & Yudiana, 2018) jika uji coba tersebut menemukan masalah, maka tahap evaluasi harus dilakukan. Di tahap ini, proses evaluasi dilaksanakan sepanjang seluruh tahap pengembangan model ADDIE, meliputi perancangan, pengembangan, serta penerapan produk

Uji Coba Kelompok Besar

Uji coba pada kelompok besar tentunya sampel yang lebih besar diterapkan setelah percobaan pada kelompok kecil sebanyak 20 siswa diberikan kesempatan untuk berpartisipasi dalam percobaan kelompok besar yang diadakan di dalam kelas.

Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data memiliki peran penting dalam memperoleh informasi yang relevan, tepat, dan selaras dengan tujuan studi. Data dapat diperoleh melalui

beragam cara, dari berbagai sumber, serta dalam beragam situasi (Sugiyono, 2019). Wawancara, observasi, angket, tes, dan dokumentasi adalah metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini.

Wawancara

Wawancara digunakan untuk mengumpulkan data melalui tanya jawab langsung antara peneliti dan responden. Wawancara digunakan saat peneliti memulai penelitian awal untuk mengetahui masalah apa yang harus diteliti (Sugiyono, 2019). Menurut (Saat & Mania, 2020) wawancara dilaksanakan untuk memperoleh data mengenai persoalan-persoalan yang menjadi fokus perhatian peneliti, sehingga hal tersebut dipakai untuk mengumpulkan data atau penjelasan lisan responden. Data dalam penelitian ini diperoleh melalui wawancara terstruktur, peneliti memakai instrumen wawancara yang berfungsi sebagai panduan pertanyaan.

Observasi

Observasi merupakan langkah pengumpulan data dilakukan secara langsung dengan menelaah objek atau kejadian yang menjadi fokus penelitian, sehingga nantinya mendapatkan informasi yang akurat. (Sugiyono, 2019) mendefinisikan observasi merupakan sebuah metode berupa pengamatan, penelitian yang berkaitan dengan cara kerja seseorang. Ada dua jenis observasi, partisipatif, di mana peneliti melihat apa yang dilakukan subjek atau sumber informasi penelitian setiap hari. Observasi partisipatif, peneliti melihat aktivitas subjek setiap hari (Sugiyono, 2019). Sementara observasi non-partisipasi berarti peneliti bertindak sebagai pengamat independen tanpa ikut serta prosesnya (Sugiyono, 2019).

Penelitian ini diterapkan observasi non-partisipatif, peneliti bertindak sebagai pengamat tidak ikut serta secara langsung pada pengumpulan data, serta menggunakan pendekatan observasi yang terstruktur. Menurut (Sugiyono, 2019) observasi terstruktur merupakan pengamatan yang telah diatur dengan cara sistematis mengenai aspek apa yang akan diperhatikan, waktu pelaksanaannya dan tempat pelaksanaannya. Dengan demikian kegiatan observasi terstruktur dilakukan saat peneliti mempunyai pemahaman yang mendalam mengenai variable yang akan diperhatikan. Dengan melakukan observasi, informasi awal dapat dikumpulkan tentang pengamatan yang berkaitan dengan proses pembelajaran di tempat penelitian, langkah ini bermaksud untuk mengenali permasalahan yang dihadapi siswa kelas V SDN Mlajah 1 Bangkalan. Observasi dilaksanakan untuk memeriksa aktivitas pembelajaran antara guru dan siswa ketika penggunaan

media monopoli *pop-up* guna menilai efektivitas media tersebut.

Angket

Angket merupakan metode pengumpulan data dengan memberikan pertanyaan tertulis kepada responden. (Sugiyono, 2019) angket didefinisikan sebagai metode pengumpulan data di mana responden diberi serangkaian pertanyaan atau pernyataan tertulis untuk mendapatkan jawaban. (Saat & Mania, 2020) menyebutkan bahwa angket dapat digunakan dalam situasi di mana jumlah peserta cukup besar dan tersebar di wilayah yang luas. Angket disampaikan kepada partisipan secara langsung atau dikirim melalui online, selain itu, dapat dirancang menjadi pertanyaan yang bersifat tertutup maupun terbuka.

Penelitian ini memakai angket dengan pertanyaan tertutup skala guttman. Skala guttman tergolong dalam kategori angket tertutup karena opsi jawaban sudah ditetapkan oleh peneliti, sehingga siswa cukup memberikan jawaban yang sesuai dengan pendapat pribadi mereka. Berikut penjelasan tentang angket yang digunakan dalam penelitian ini.

Angket Validasi

Angket validasi dilakukan untuk mengumpulkan data yang berhubungan dengan validasi media pembelajaran, materi pembelajaran, serta desain yang diterapkan pada media monopoli *pop-up*. Langkah selanjutnya apabila angket validasi sudah tersedia, maka angket tersebut diserahkan pada validasi ahli media pembelajaran, ahli materi pembelajaran, ahli desain pembelajaran. Selanjutnya, data dari angket dikaji untuk menilai sejauh mana media monopoli *pop-up* valid untuk digunakan, sekaligus akan dimanfaatkan sebagai referensi untuk memperbaiki media monopoli *pop-up*.

Angket Kemenarikan Siswa

Angket mengenai ketertarikan siswa dimanfaatkan untuk memahami reaksi yang diberikan selama proses pembelajaran matematika selama pemanfaatan media monopoli *pop-up*. Langkah selanjutnya, pengisian kuesioner dilaksanakan oleh siswa apabila telah melakukan penerapan media monopoli *pop-up* pada saat pembelajaran matematika, setelah itu siswa memberikan sebuah tanggapan melalui tanda centang pada kertas kuesioner tersebut. Aktivitas ini dimaksudkan sebagai wadah untuk memberikan saran, ulasan, dan evaluasi mengenai pemanfaatan media monopoli *pop-up* yang berperan utama dalam pembelajaran matematika.

Tes

Tes yang dilaksanakan untuk menilai sampai pemahaman siswa terhadap materi setelah penggunaan produk monopoli *pop-up*. Data hasil belajar berupa angka dicapai melalui proses pembelajaran memanfaatkan media monopoli *pop-up* tentang bangun ruang, dengan evaluasi berupa soal pilihan ganda serta soal uraian yang diberikan pada akhir sesi belajar.

Teknik Analisis Data

Analisis data merupakan tahapan mengenali dan menyusun data yang didapatkan lewat wawancara, observasi, serta dokumen. (Sugiyono, 2019). Berikut adalah analisis data yang dipakai dalam penelitian ini, yaitu.

Analisis Data Kuantitatif

Analisis data kuantitatif merupakan tahap memproses nilai numerik yang diperoleh dari hasil ahli desain pembelajaran, ahli media, dan ahli materi.

Analisis Data Kualitatif

Pengkajian data kualitatif mencakup tanggapan, penilaian, dan saran dari sejumlah ahli, termasuk ahli materi pembelajaran, perancangan pembelajaran, dan media pembelajaran. Selain itu, disiapkan lembar angket yang akan dibagikan kepada siswa.

Analisis Uji Validitas

Untuk mengukur efektivitas media monopoli *pop-up* dalam materi bangun ruang, data yang diperoleh dari penilaian ahli media, materi, dan desain pembelajaran dijadikan acuan. Nilai atau skor selanjutnya dihitung dengan menggunakan rumus yang telah ditetapkan untuk mendapatkan hasil akhir. Berikut rumus yang akan digunakan untuk menghasilkan skor dari para ahli:

$$Vah = \frac{Tse}{Tsh} \times 100\%$$

Keterangan:

Vah = Validasi ahli

Tse = Jumlah skor empiris validator

Tsh = Jumlah maksimal skor yang diharapkan

Sumber: Akbar (2022)

Hasil dari perhitungan yang didapatkan berdasarkan penilaian dari setiap ahli dianalisis untuk memahami sejauh mana validitas produk media monopoli *pop-up* mengenai materi bangun ruang. Setelah itu, temuan tersebut dianalisis lebih dalam dengan menerapkan kriteria validitas yang telah dirancang.

Tabel 3. 1 Kriteria Validasi Media Pembelajaran

Persentase (%)	Keterangan
84,00 % ≤ Vah ≤ 100%	Sangat Valid
68,00 % ≤ Vah < 84,00%	Valid
52,00 % ≤ Vah < 68,00%	Cukup Valid
36,00 % ≤ Vah < 52,00%	Kurang Valid
20,00 % ≤ Vah < 36,00%	Tidak Valid

Sumber: Modifikasi Akbar (2022)

Analisis Uji Kemenarikan

Hasil angket yang dipenuhi siswa digunakan untuk menentukan seberapa menarik materi pembelajaran. Selanjutnya, tanggapan siswa tentang penggunaan produk selama fase percobaan diolah dan diperiksa dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

Rumus menghitung kemenarikan dilihat dari segi respon siswa

$$V_k \text{ siswa} = \frac{T_{se}}{T_{sh}} \times 100\%$$

Keterangan:

Vk siswa = Validasi kemenarikan siswa

Tse = Jumlah skor empiris yang dicapai

Tsh = Total skor maksimal

Sumber: Akbar (2022)

Setelah seluruh respon dianalisis dengan rumus yang telah ditetapkan, langkah selanjutnya adalah melakukan analisis untuk menilai sejauh mana produk yang dikembangkan dapat dikatakan menarik.

Tabel 3. 1 Kriteria Kemenarikan Produk Media Pembelajaran

Persentase (%)	Keterangan
50,00 % ≤ V _k siswa ≤ 100%	Sangat Menarik
00,00 % V _k siswa < 50,00%	Tidak Menarik

Sumber: Modifikasi Akbar (2022)

Berdasarkan perolehan terhadap tingkat kemenarikan yang telah dijelaskan sebelumnya, media pembelajaran monopoli *pop-up* dapat dikatakan menarik jika memenuhi semua kriteria kemenarikan yang telah ditentukan untuk media pembelajaran.

Hasil angket respon siswa, tercatat nilai minimal mencapai ≥ 50,00, sehingga media pembelajaran tergolong dalam kategori “sangat menarik”.

Media pembelajaran berupa monopoli *pop-up* akan dianggap menarik apabila kriteria tersebut terpenuhi, sebaliknya, apabila kriteria tersebut tidak terpenuhi, maka akan dianggap tidak menarik.

Analisis Uji Keefektifan

Lembar Observasi Aktivitas Guru dan Siswa

$$V_{ps}/V_{pg} = \frac{T_{se}}{T_{sh}} \times 100\%$$

Keterangan:

V_{ps}/V_{pg} = Validasi pengguna aktivitas guru dan siswa

Tse = Total skor empirik yang dicapai

Tsh = Total skor maksimal

Sumber: Akbar (2022)

Setelah seluruh hasil diperoleh melalui perhitungan sebagaimana dijelaskan sebelumnya, langkah selanjutnya adalah melakukan penilaian untuk mengukur keberhasilan produk yang telah dikembangkan.

Tabel 3. 2 Kriteria Keefektifan Aktivitas Guru dan Siswa

Persentase (%)	Keterangan
50,00 % ≤ V _{ps} /V _{pg} ≤ 100%	Sangat Baik
00,00 % V _{ps} /V _{pg} < 50,00%	Tidak Baik

Sumber: Modifikasi Akbar (2022)

Hasil dan Diskusi

Hasil penelitian media monopoli *pop-up* ditunjukkan berdasarkan hasil kevalidan, keefektifan dan kemenarikan. Validitas media monopoli *pop-up* dievaluasi melalui angket validasi ahli, kemenarikan diukur melalui angket respon siswa, keefektifan diukur berdasarkan observasi aktivitas guru dan siswa serta tes hasil belajar kognitif siswa ketercapaian secara klasikal. Pengembangan media monopoli *pop-up* menggunakan model ADDIE, dimana tahap-tahap dijabarkan antara lain

Tahap Analyze (Analisis)

Analisis adalah sebuah langkah awal untuk memastikan kebutuhan sekolah yang tepat, tahap ini membutuhkan sebuah data atau informasi masalah dari SDN Mlajah 1 Bangkalan. Tahap ini memiliki keterkaitan dengan beberapa pertanyaan mengenai kebutuhan sekolah dengan menggali sebuah informasi di SDN Mlajah 1 Bangkalan melalui observasi, wawancara dan angket. Analisis materi, analisis karakter siswa, analisis masalah, serta analisis penggunaan media adalah semua langkah analisis yang digunakan pada penelitian pengembangan ini.

Langkah awal peneliti yakni analisis materi, yaitu menetapkan muatan pembelajaran, materi yang akan diajarkan, capaian yang diharapkan, serta tujuan pembelajaran, yang selanjutnya menjadi acuan dalam pengembangan media monopoli *pop-up*. Materi yang dirancang peneliti meliputi topik bangun ruang mata pelajaran matematika bab II. Pemilihan materi tersebut

didasarkan pada hasil analisis masalah yang teridentifikasi selama pelaksanaan pra-penelitian.

Tahap analisis kedua adalah menganalisis karakter siswa untuk mengidentifikasi karakteristik siswa dalam menggunakan media monopoli *pop-up*. Berdasarkan hasil observasi kurangnya antusias siswa Ketika pelaksanaan pembelajaran, hal ini diakibatkan penyampaian materi yang hanya berpusat kepada guru sehingga mengakibatkan kurangnya keterlibatan siswa selama proses pembelajaran. Selain itu, ketika pembelajaran berlangsung terdapat sebagian siswa masih sibuk dengan hal lain, misalnya berkeliraran di dalam kelas ketika pelajaran sedang berlangsung. Kurangnya fasilitas yang memadai dari sekolah terutama pada media pembelajaran yang mengakibatkan ketidaktahuan guru dalam memanfaatkan media pembelajaran sehingga menyebabkan pengetahuan secara luas siswa menurun.

Tahap analisis yang ketiga yakni analisis masalah yang bertujuan untuk menganalisis masalah yang melatarbelakangi timbulnya sebuah ide pembuatan pengembangan media monopoli *pop-up*. Analisis masalah dilakukan dengan guru kelas V SDN Mlajah 1 Bangkalan melalui wawancara, observasi, angket serta sebuah dokumentasi.

Tahap keempat analisis penggunaan media pembelajaran, pada tahap ini diperoleh hasil angket mengenai kebutuhan siswa untuk mengembangkan produk yang dirancang agar sesuai dengan kebutuhan, kondisi sekolah, dan karakteristik siswa. Analisis media dilakukan berdasarkan hasil wawancara guru dan diskusi dengan dosen pembimbing yang bertujuan untuk menjadi sebuah acuan penyempurnaan pengembangan media. Dengan demikian, sebuah produk monopoli *pop-up* dibuat sebagai dukungan pembelajaran matematika pada topik bangun ruang. Peneliti mengharapkan bahwa pengembangan media monopoli *pop-up* ini dapat memberikan pengaruh positif terhadap motivasi belajar siswa, khususnya pembelajaran matematika dikatakan sulit karena peneliti telah menyesuaikan pengembangan produk dengan karakteristik siswa kelas V yang bertujuan dilingkup materi bangun ruang.

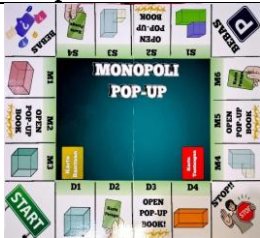
Hasil analisis kebutuhan menunjukkan bahwa karena materi disampaikan secara lisan dan tidak didukung oleh media pembelajaran yang konkret, siswa kesulitan memahami konsep bangun ruang. Selain itu, karena pembelajaran matematika masih berfokus pada ceramah, siswa menjadi kurang aktif dan tidak tertarik untuk belajar. Oleh karena itu, media monopoli *pop-up* memiliki beberapa fitur yang dirancang untuk memenuhi kebutuhan ini. Fitur-fitur ini termasuk kartu dan buku *pop-up* yang meningkatkan pemahaman siswa tentang konsep, menampilkan bangun ruang dalam bentuk *pop-up* tiga dimensi untuk meningkatkan

pemahaman siswa, dan permainan monopoli yang melibatkan penggunaan dadu dan pion untuk meningkatkan keterlibatan dan dorongan untuk bekerja sama.

Tahap Design (Desain)

Tahap desain dirancang berdasarkan pada karakteristik subjek penggunaan media yang akan dikembangkan, pemilihan sebuah strategi dalam proses pembelajaran, kemampuan yang akan dipelajari serta menentukan rancangan awal desain produk media monopoli *pop-up* dan penyusunan instrumen penilaian sebagai bagian dari evaluasi sumatif. Subjek pengguna media monopoli *pop-up* akan digunakan oleh siswa kelas V SDN Mlajah 1 Bangkalan terkait kemampuan belajar siswa yang mengarah pada ranah kognitif. Proses pembelajaran dirancang berdasarkan alokasi waktu yang telah ditetapkan yakni 6 JP yang dibagi menjadi 2 pertemuan, 3 JP untuk pertemuan pertama dan 3 JP untuk pertemuan kedua. Model pembelajaran kooperatif tipe TGT (*Teams Games Tournament*) digunakan oleh peneliti sebagai strategi pembelajaran. Kisi-kisi itu dibuat selaras dengan kompetensi serta tujuan yang ada dalam modul ajar. Tes yang dipakai mencakup 10 soal pilihan ganda dan 5 soal uraian

Tabel 1 Storyboard Media Monopoli *Pop-Up*

Tampilan	Keterangan
	Tampilan papan media monopoli <i>pop-up</i> . Ukuran papan monopoli adalah (60 cm × 50 cm) dengan panjang 60 cm dan lebar 50 cm. Untuk mengatasi permasalahan terkait minat dan karakteristik siswa, maka desain papan monopoli dirancang menggunakan beberapa elemen diantaranya buku <i>pop-up</i> , kartu peraga, kartu tantangan, kartu bangun ruang. Selain itu, desain ini dirancang menggunakan warna-warna cerah.
	Tampilan buku <i>pop-up</i> berisikan salah satu bangun ruang kubus balok dan gabungan yang dilengkapi dengan isi materi pertanyaan serta



jawaban. Buku *pop-up* merupakan salah satu elemen dalam permainan monopoli yang sangat istimewa, setiap buku *pop-up* memiliki poin 30.



Tampilan kartu peraga nantinya akan didesain semenarik mungkin, yang dimana pada kartu tersebut berisikan sebuah 2 kata yang harus dipergakan oleh salah satu anggota kelompok. Kartu peraga merupakan salah satu elemen dalam permainan monopoli, setiap kartu peraga memiliki poin 20.



Tampilan kartu tantangan nantinya akan didesain semenarik mungkin, yang dimana pada kartu tersebut berisikan sebuah pertanyaan yang wajib dijawab oleh anggota kelompok. Kartu tantangan merupakan salah satu elemen dalam permainan monopoli, setiap kartu tantangan memiliki poin 10.



Tampilan kartu bantuan nantinya akan didesain semenarik mungkin, yang dimana pada kartu tersebut berisikan sebuah jawaban dari kartu tantangan.



Tampilan kartu bangun ruang nantinya akan didesain semenarik mungkin, yang dimana pada kartu tersebut berisikan sebuah pertanyaan yang wajib dijawab oleh anggota kelompok. Kartu bangun ruang merupakan salah satu elemen dalam

permainan monopoli, setiap kartu bangun ruang memiliki poin 10.



Tampilan kartu hak milik nantinya akan didesain semenarik mungkin, yang dimana pada kartu tersebut berisikan sebuah jawaban dari kartu bangun ruang. Apabila jawaban benar dan sesuai dengan jawaban pada kartu hak milik, maka kartu tersebut berhak menjadi milik anggota tersebut.



Buku Panduan, buku panduan berfungsi untuk menjelaskan bagaimana cara menggunakan media monopoli *pop-up*



Penggunaan pion nantinya difungsikan untuk mewakili setiap pemain di atas papan monopoli. Setiap pemain memilih satu pion dengan warna yang berbeda agar lebih mudah dibedakan.



Penggunaan dadu nantinya difungsikan sebagai alat bantu untuk menghasilkan angka secara acak. Dadu umumnya berbentuk kubus dengan enam sisi yang masing-masing diberi tanda titik dari 1 sampai 6.

Tahap Development (Pengembangan)

Tahapan ini termasuk pengembangan sebuah produk, penyusunan modul ajar dan penyusunan soal tes hasil belajar untuk penilaian sumatif. Berikut merupakan spesifikasi tahapan pada pengembangan media monopoli *pop-up*

Pengembangan Produk Media Monopoli Pop-Up

Tahap pengembangan produk dibuat berdasarkan desain awal yang telah disusun

menyesuaikan dengan beberapa elemen pada media monopoli *pop-up*.

Penyusunan Modul Ajar

Pembuatan modul ajar akan dilakukan dengan merumuskan tujuan pembelajaran yang mengacu pada standar capaian yang ditetapkan pemerintah, serta dengan memilih strategi pembelajaran yang akan diterapkan peneliti dalam penelitiannya. Selanjutnya, pada tahap ini akan dikembangkan menjadi sebuah modul ajar sebagai acuan untuk mengajar yang disesuaikan dengan format kurikulum merdeka.

Penyusunan Penilaian Sumatif

Tahap penyusunan penilaian sumatif nantinya akan dirancang dengan menyusun sebuah tes yang bertujuan sebagai penilaian sumatif siswa setelah penggunaan media monopoli *pop-up*.

Tahap Implementation (Penerapan)

Media monopoli *pop-up* yang telah dibuat, selanjutnya produk yang dikembangkan akan diuji coba untuk memperoleh penilaian mengenai kevalidan, keefektifan, dan kemenarikan. Pada fase implementasi, data dikumpulkan melalui uji coba pengguna produk, yang mencakup pengujian oleh para ahli serta pengujian pada uji coba sasaran.

Uji Coba Ahli

Melalui lembar angket kepada para ahli validasi, tujuannya mengevaluasi kevalidan media monopoli *pop-up* yang telah disusun. Tim validasi mencakup ahli materi pembelajaran, ahli media pembelajaran, dan ahli desain pembelajaran.

Tabel 2 Daftar Validator Ahli

No	Nama	Validasi Ahli	Tanggal Validasi
1.	Dr. Indah Setyo Wardhani, S.Pd., M.Pd.	Materi	11 Maret 2026
2.	Fachrur Rozie, S.Pd., M.Pd	Media	9 April 2026
3.	Dya Qurrotul A'yun, S.Pd., M.Pd.	Desain	11 Maret 2026

Berdasarkan daftar validator yang telah disebutkan, maka diperoleh hasil penelitian terkait

media monopoli *pop-up*. Penilaian tersebut selanjutnya berfungsi sebagai tolak ukur untuk mengukur validitas produk. Berikut adalah penjelasan mengenai tingkat uji coba ahli

Validasi Ahli Materi Pembelajaran

Lembar angket validasi materi pembelajaran diserahkan kepada validator ahli media pada tanggal 11 Maret 2026, validasi ahli dilakukan dengan cara memberikan sebuah capain pebelajaran, tujuan pembelajaran, ruang lingkup materi bangun ruang (kubus, balok, serta kombinasi keduanya), beserta soal evaluasi dan kuesioner validasi materi serta soal yang diberikan kepada validator ahli. Tujuan validasi materi adalah memastikan bahwa perumusan tujuan pembelajaran disesuaikan capaian pembelajaran, ruang lingkup materi sesuai dengan isi sebenarnya, serta soal evaluasi cocok dengan ruang lingkup materi, media, dan karakteristik siswa.. Penilaian dilaksanakan oleh ahli yang memiliki keahlian dalam materi pembelajaran, difokuskan pada pembelajaran matematika.

Validasi Ahli Media Pembelajaran

Angket validasi media monopoli *pop-up* yang telah disusun dan diserahkan kepada validator ahli media pada tanggal 9 April 2026 sebagai bagian dari proses penilaian ahli media, guna menilai tingkat validitas media monopoli *pop-up* bertujuan untuk mengumpulkan berbagai pendapat, saran dan reaksi dari media monopoli *pop-up* yang dikembangkan. Proses penilaian dilakukan seseorang yang memiliki kompetensi dibidang media pembelajaran.

Validasi Ahli Desain Pembelajaran

Lembar angket validasi desain diserahkan kepada validator ahli desain pada tanggal 11 Maret 2026, tujuan validasi desain pembelajaran adalah memastikan kevalidan desain tersebut pada aspek modul ajar sebagai sarana saat mengajar nantinya. Proses penilaian dilakukan oleh seseorang yang memiliki kompetensi dibidang desain pembelajaran yang nantinya akan diberikan sebuah lembar angket validasi.

Uji Coba Produk

Penelitian pengembangan melibatkan dua percobaan produk, yakni uji coba kelompok kecil dan tahap uji coba kelompok besar. Sebanyak tiga puluh dua siswa kelas V SDN Mlajah 1 Bangkalan dijadikan subjek, dengan dua belas siswa ikut uji coba kelompok kecil serta dua puluh siswa berpartisipasi dalam uji coba kelompok besar. Berikut adalah rincian mendalamnya.

Uji Coba Kelompok Kecil

Kelompok percobaan berjumlah dua belas siswa, meliputi empat siswa berkemampuan tinggi, empat

berkemampuan menengah, dan empat berkemampuan rendah. Percobaan dilaksanakan pada Rabu, 22 April 2026, dan Kamis, 23 April 2026, dengan tujuan menilai tingkat keefektifan serta kemenarikan produk. Pada tahap ini, data yang dikumpulkan mencakup hasil belajar siswa, observasi aktivitas guru dan siswa, serta angket respon siswa. Hasil observasi aktivitas guru, observasi aktivitas siswa, dan hasil belajar siswa dipakai untuk menilai efektivitas produk. angket respon diisi oleh siswa kelas V.

Uji Coba Kelompok Besar

Pelaksanaan uji coba kelompok kecil selesai dan memperbaiki media apabila mendapatkan sebuah saran maupun kritik yang mengharuskan peneliti untuk memperbaiki media. Uji coba kelompok besar dilakukan sebanyak 20 siswa. Di tahap ini, data dikumpulkan dari hasil belajar siswa, observasi aktivitas guru dan siswa, serta angket respon siswa. Untuk mengetahui seberapa efektif suatu produk, observasi terhadap aktivitas guru, aktivitas siswa, hasil belajar siswa. Hasil angket mengenai kemenarikan siswa diisi oleh siswa kelas V.

Tahap Evaluation (Evaluasi)

Terdapat dua tahap dalam proses evaluasi, keduanya evaluasi formatif dan evaluasi sumatif. Tujuan evaluasi formatif adalah pengumpulan data setiap langkahnya, sementara evaluasi sumatif berfungsi sebagai penilaian akhir pembelajaran guna mengetahui pencapaian hasil belajar siswa dan mengukur efektivitas media monopoli *pop-up*. Berikut merupakan tahap evaluasi sebagai perbaikan pada setiap tahapan penelitian, data yang diperoleh melalui uji coba para ahli (ahli media, ahli materi, ahli desain) dan uji coba sasaran yang akan dianalisis dan dihitung untuk mengetahui tingkat kevalidan, kemenarikan dan keefektifan. Tahap evaluasi sumatif nantinya akan diberikan pada akhir pembelajaran berupa soal evaluasi untuk mengukur tingkat keefektifan siswa.

Analisis Data

Analisis Kevalidan

Perolehan hasil analisis kevalidan diperoleh melalui angket validasi yang diisi oleh para ahli. Hasil validasi menunjukkan bahwa aspek materi pembelajaran memperoleh skor 76 dari skor maksimal 85. Pada aspek media pembelajaran, media Monopoli Pop Up memperoleh skor 46 dari skor maksimal 50. Sementara itu, aspek desain pembelajaran memperoleh skor 61 dari skor maksimal 65. Ketiga hasil validasi tersebut menunjukkan bahwa produk yang dikembangkan memiliki tingkat kevalidan yang tinggi. Penilaian akhir kevalidan didasarkan pada hasil validasi dari tiga orang ahli yang meliputi ahli materi, ahli media, dan ahli desain pembelajaran. Berdasarkan hasil

tersebut, media Monopoli Pop Up dinyatakan layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran setelah dilakukan revisi sesuai dengan saran para validator.

Tabel 3. Data Hasil Validasi

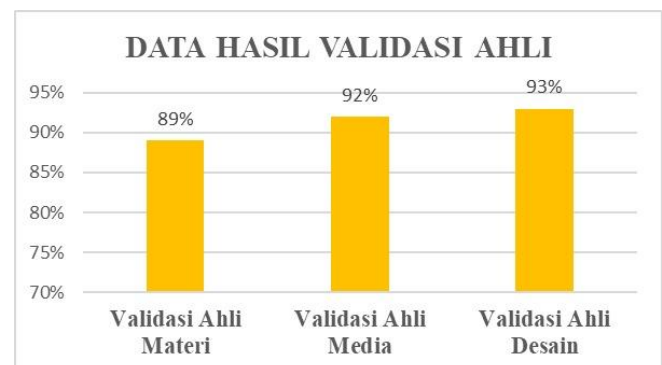
No	Aspek yang Dinilai	Hasil Validator	Keterangan
1.	Ahli Materi Pembelajaran	$Vah = \frac{Tse}{Tsh} \times 100\%$ $Vah = \frac{76}{85} \times 100\%$ $Vah = 89\%$	Sangat Valid
2.	Ahli Media Pembelajaran	$Vah = \frac{Tse}{Tsh} \times 100\%$ $Vah = \frac{46}{50} \times 100\%$ $Vah = 92\%$	Sangat Valid
3.	Ahli Desain Pembelajaran	$Vah = \frac{Tse}{Tsh} \times 100\%$ $Vah = \frac{61}{65} \times 100\%$ $Vah = 93\%$	Sangat Valid

Keterangan:

Vah = Validasi ahli

Tse = Jumlah skor empiris validator

Tsh = Jumlah maksimal skor yang diharapkan



Gambar 1 Diagram Kevalidan Media Monopoli *Pop-Up*

Berdasarkan data yang dikumpulkan oleh tiga ahli, ahli materi pembelajaran memperoleh nilai 89%, ahli media pembelajaran diperoleh nilai 92%, dan ahli desain pembelajaran memperoleh nilai 93%. Hasil evaluasi ahli materi pembelajaran mencapai 89% kategori sangat valid, hasil evaluasi ahli media pembelajaran mencapai 92% kategori sangat valid, hasil evaluasi ahli desain pembelajaran mencapai 93% kategori sangat valid. Media monopoli *pop-up* pada tabel 3.8 dikategorikan sangat valid untuk digunakan.

Analisis Keefektifan

Berdasarkan data lembar observasi aktivitas guru, lembar observasi aktivitas siswa, serta tes hasil belajar siswa, selanjutnya dilakukan analisis efektivitas media monopoli *pop-up*. Analisis efektivitas ini diterapkan uji coba kelompok kecil maupun kelompok besar

Analisis Keefektifan Uji Coba Kelompok Kecil Lembar Observasi Aktivitas Guru Uji Coba Kelompok Kecil

Berdasarkan observasi terhadap guru kelas V SDN Mlajah 1 Bangkalan selama pembelajaran menggunakan media monopoli *pop-up*, tercatat skor 18 pada pertemuan pertama dan skor yang sama, yaitu 18, pada pertemuan kedua, skor maksimal pada setiap pertemuan yakni 18. Berikut merupakan perhitungan validasi pengguna (aktivitas guru) melibatkan rumus keefektifan sebagai berikut, (Akbar, 2022).

Tabel 4. Data Hasil Observasi Aktivitas Guru Uji Coba Kecil

Pertemuan Pertama	Pertemuan Kedua
$V_{pg} = \frac{T_{se}}{T_{sh}} \times 100\%$	$V_{pg} = \frac{T_{se}}{T_{sh}} \times 100\%$
$V_{pg} = \frac{18}{18} \times 100\%$	$V_{pg} = \frac{18}{18} \times 100\%$
$V_{pg} = 100\%$	$V_{pg} = 100\%$

Keterangan:

V_{pg} = Validasi pengguna aktivitas guru

T_{se} = Total skor empirik yang dicapai

T_{sh} = Total skor maksimal

Didapatkan angka 100 % pada pertemuan pertama maupun pertemuan kedua, persentase kemudian dibandingkan dengan Tabel 3.10 (Kriteria Keefektifan Aktivitas Guru dan Siswa), membuktikan bahwa media monopoli *pop-up* tersebut memperoleh kategori sangat baik.

Lembar Observasi Aktivitas Siswa Uji Coba Kelompok Kecil

Siswa diperoleh skor 133 pertemuan pertama serta 139 pada pertemuan kedua ketika mereka menggunakan media monopoli *pop-up*, menurut pengamatan. Nilai maksimal yang dapat dicapai pada setiap pertemuan adalah 144. Berikut merupakan perhitungan validasi pengguna (aktivitas siswa) menggunakan rumus keefektifan sebagai berikut, (Akbar, 2022).

Tabel 5. Data Hasil Observasi Aktivitas Siswa Uji Coba Kecil

Pertemuan Pertama	Pertemuan Kedua
-------------------	-----------------

$$V_{ps} = \frac{T_{se}}{T_{sh}} \times 100\%$$

$$V_{ps} = \frac{133}{144} \times 100\%$$

$$V_{ps} = 92\%$$

$$V_{ps} = \frac{T_{se}}{T_{sh}} \times 100\%$$

$$V_{ps} = \frac{139}{144} \times 100\%$$

$$V_{ps} = 96\%$$

Keterangan:

V_{ps} = Validasi pengguna aktivitas siswa

T_{se} = Total skor empirik yang dicapai

T_{sh} = Total skor maksimal

Media *pop-up* monopoli mencapai nilai 92% pada pertemuan pertama dan 96% pada pertemuan kedua, dan nilai-nilai ini dibandingkan dengan tabel 3.10, yang menunjukkan bahwa media ini masuk dalam kategori yang sangat baik

Tes Hasil Belajar Siswa Uji Coba Kelompok Kecil

Berdasarkan hasil belajar yang telah tertera uji coba kelompok kecil. Hasil tes evaluasi sumatif kemudian diperhitungkan pada kriteria ketercapaian tujuan pembelajaran klasikal

$$KKTP = \frac{T_{sp}}{T_{sm}} \times 100\%$$

$$KKTP = \frac{12}{12} \times 100\%$$

$$KKTP = 100\%$$

Keterangan:

KKTP: Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran

T_{sp} = Jumlah siswa yang mencapai KKTP

T_{sm} = Jumlah siswa mengikuti pembelajaran

Media monopoli *pop-up* dapat dikatakan produk pengembangan yang efektif jika hasil perolehan persentase mencapai $\geq 85\%$ dari hasil belajar siswa yang mencapai KKTP. Hal ini, sesuai dengan perhitungan rata-rata ketercapaian belajar secara klasikal.



Gambar 2. Diagram Hasil Keefektifan Aktivitas Guru dan Siswa Uji Kelompok Kecil



Gambar 3. Diagram Hasil Keefektifan Hasil Belajar Uji Kelompok Kecil



Gambar 4. Hasil Ketuntasan Belajar Secara Klasikal Uji Coba Kelompok Kecil

Analisis Keefektifan Uji Coba Kelompok Besar Lembar Observasi Aktivitas Guru Uji Coba Kelompok Besar

Berdasarkan observasi aktivitas guru oleh pengamat, yaitu guru kelas V SDN Mlajah 1 Bangkalan, selama proses pembelajaran dengan media monopoli *pop-up*, tercatat skor 18 pertemuan pertama dan pertemuan kedua, dengan skor maksimal setiap pertemuan yakni 18. Berikut merupakan perhitungan validasi pengguna (aktivitas guru) melibatkan rumus keefektifan sebagai berikut, (Akbar, 2022).

Tabel 6. Data Hasil Observasi Aktivitas Guru Uji Coba Besar

Pertemuan Pertama	Pertemuan Kedua
$Vpg = \frac{Tse}{Tsh} \times 100\%$	$Vpg = \frac{Tse}{Tsh} \times 100\%$
$Vpg = \frac{18}{18} \times 100\%$	$Vpg = \frac{18}{18} \times 100\%$
$Vpg = 100\%$	$Vpg = 100\%$

Keterangan:

Vpg = Validasi pengguna aktivitas guru
Tse = Total skor empirik yang dicapai
Tsh = Total skor maksimal

Hasil 100% pada pertemuan pertama dan kedua dibandingkan dengan tabel 3.10, yang merupakan kriteria keefektifan aktivitas guru dan siswa, yang

mengindikasikan bahwa media monopoli *pop-up* berada dalam kategori sangat baik.

Lembar Observasi Aktivitas Siswa Uji Coba Kelompok Besar

Hasilnya menunjukkan bahwa observer mencatat skor 238 pertemuan pertama dan 240 pertemuan kedua ketika mereka mengamati aktivitas siswa dengan media monopoli *pop-up*. Nilai maksimal yang dicatat pada masing-masing pertemuan adalah 240. Berikut merupakan perhitungan validasi pengguna (aktivitas siswa) menggunakan rumus keefektifan sebagai berikut, (Akbar, 2022).

Tabel 7. Data Hasil Observasi Aktivitas Guru Siswa Coba Besar

Pertemuan Pertama	Pertemuan Kedua
$Vps = \frac{Tse}{Tsh} \times 100\%$	$Vps = \frac{Tse}{Tsh} \times 100\%$
$Vps = \frac{238}{240} \times 100\%$	$Vps = \frac{240}{240} \times 100\%$
$Vps = 99\%$	$Vps = 100\%$

Keterangan:

Vps = Validasi pengguna aktivitas siswa
Tse = Total skor empirik yang dicapai
Tsh = Total skor maksimal

Perolehan sebesar 99 % pertemuan pertama dan 100 % pertemuan kedua 100%, selanjutnya persentase dibandingkan dengan tabel 3.10 (Kriteria keefektifan aktivitas guru dan siswa), yang mengindikasikan bahwa media monopoli *pop-up* berada dalam kategori sangat baik.

Tes Hasil Belajar Siswa Uji Coba Kelompok Besar

Berdasarkan hasil belajar yang telah tertera uji coba kelompok besar. Hasil tes evaluasi sumatif kemudian diperhitungkan pada kriteria ketercapaian tujuan pembelajaran klasikal.

$$KKTP = \frac{Tsp}{Tsm} \times 100 \%$$

$$KKTP = \frac{20}{20} \times 100 \%$$

$$KKTP = 100\%$$

Keterangan:

KKTP: Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran

TSp = Jumlah siswa yang mencapai KKTP

TSm = Jumlah siswa mengikuti pembelajaran

Media monopoli *pop-up* dapat dikatakan produk pengembangan yang efektif jika hasil perolehan persentase mencapai $\geq 85\%$ berdasarkan hasil belajar siswa yang telah mencapai KKTP, hal tersebut mengikuti perhitungan rata-rata pencapaian belajar secara klasikal.



Gambar 5. Diagram Hasil Keefektifan Aktivitas Guru dan Siswa Uji Kelompok Besar



Gambar 6. Diagram Hasil Keefektifan Hasil Belajar Uji Kelompok Besar



Gambar 7. Hasil Ketuntasan Belajar Siswa Uji Coba Kelompok Besar

Analisis Kemenarikan

Angket Respon Siswa Uji Coba Kelompok Kecil

Angket respon uji coba kelompok kecil mendapatkan skor 120 dengan total skor maksimal 120. Skor tersebut kemudian akan dihitung berdasarkan rumus kemenarikan (Akbar, 2022). Berikut merupakan data angket respon siswa

$$V_k \text{ siswa} = \frac{Tse}{Tsh} \times 100\%$$

$$V_k \text{ siswa} = \frac{120}{120} \times 100\%$$

$$V_k \text{ siswa} = 100\%$$

Keterangan:

$V_k \text{ siswa}$ = Validasi kemenarikan siswa

Tse = Jumlah skor empiris yang dicapai

Tsh = Total skor maksimal

sh = Total skor maksimal

Produk media monopoli *pop-up* termasuk dalam kategori sangat menarik berdasarkan respon siswa, berdasarkan persentase hasil angket mengenai kemenarikan siswa yang mencapai 100% dari data yang dikumpulkan, dan sesuai dengan kriteria kemenarikan produk media

Angket Respon Siswa Uji Coba Kelompok Kecil

Angket respon percobaan kelompok besar memperoleh nilai 200, dengan nilai maksimal yang dapat dicapai adalah 200, dan nilai tersebut selanjutnya akan dihitung menggunakan rumus kemenarikan (Akbar, 2022). Berikut merupakan data angket respon siswa

$$V_k \text{ siswa} = \frac{Tse}{Tsh} \times 100\%$$

$$V_k \text{ siswa} = \frac{200}{200} \times 100\%$$

$$V_k \text{ siswa} = 100\%$$

Keterangan:

$V_k \text{ siswa}$ = Validasi kemenarikan siswa

Tse = Jumlah skor empiris yang dicapai

Tsh = Total skor maksimal

sh = Total skor maksimal

Perolehan persentase angket respon kemenarikan siswa sebesar 100% dari data yang dikumpulkan. Mengindikasikan berdasarkan angket respon siswa, produk media monopoli *pop-up* termasuk dalam kriteria sangat menarik

Penelitian dan pengembangan (R&D) adalah metode yang digunakan. Menurut Sugiyono (2019) R&D adalah jenis penelitian yang bertujuan membuat produk dan menilai seberapa efektif produk untuk meningkatkan pembelajaran siswa kelas V di SDN Mlajah 1 Bangkalan tentang materi bangun ruang, peneliti membuat dan mengembangkan produk media monopoli *pop-up*. Penelitian ini menggunakan model

pengembangan ADDIE, yang terdiri dari tahapan *Analyze, Design, Develop, Implement, dan Evaluate*. Semua tahap yang terdapat dalam model ADDIE saling berkaitan dan tidak dapat terpisahkan, demikian penerapan model ADDIE dilaksanakan secara bertahap dan berurutan agar proses penerapan dapat berjalan secara optimal (Benny, 2014).

Penggunaan media Monopoli *pop-up* didasarkan pada karakteristik perkembangan kognitif siswa sekolah dasar. Siswa yang berusia antara 7 dan 11 tahun berada pada tahap operasional konkret, menurut Jean Piaget. Pada titik ini, anak-anak belajar berpikir logis. Namun, cara mereka berpikir masih bergantung pada hal-hal yang nyata dan dapat dilihat secara langsung. Oleh karena itu, ide-ide abstrak matematika, seperti bangun ruang, akan lebih mudah dipahami oleh siswa jika disajikan melalui media konkret yang dapat dilihat, disentuh, dan dimanipulasi (Piaget, 1972). Oleh karena itu, pengembangan media Monopoli *pop-up* tidak hanya didasarkan pada temuan analisis kebutuhan sekolah, tetapi juga didukung oleh teori perkembangan kognitif. Teori ini menekankan betapa pentingnya menggunakan media konkret untuk membantu siswa secara bertahap memahami konsep matematika. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media monopoli *pop-up* terbukti valid, efektif, dan menarik.

Kevalidan sebuah produk ditinjau berdasarkan perolehan nilai dari beberapa para ahli. Pertama, validasi materi pembelajaran dilakukan oleh ahli materi khususnya mata pelajaran matematika, tujuan ini adalah untuk menilai penyajian materi, kelengkapan isi, serta kesesuaian materi, sekaligus untuk menilai kesesuaian antara materi pembelajaran dengan soal evaluasi yang disajikan. Penilaian yang diperoleh pada validasi materi pembelajaran memperoleh nilai 76 dari total 85, dengan persentase 89%, dan persentase tersebut dinyatakan sangat valid oleh ahli materi, perolehan skor tersebut meliputi beberapa saran yakni memperbaiki penamaan pada setiap gambar bangun ruang, memperbaiki gambar menyesuaikan dengan materi, memperbaiki gambar pada materi mengonstruksi bentuk kubus, menambahkan gambar visualisasi tampak depan, memberikan waktu pada pengerjaan soal serta perbaikan pada pilhan ganda dan pebaikan pada kalamat soal uraian. Selanjutnya, media divalidasi oleh ahli media untuk menilai kesesuaian tampilannya pada media monopoli *pop-up*. Penilaian yang diperoleh pada validasi media pembelajaran mendapatkan skor 46 dari skor maksimal 50 dengan persentase 92% dimana hasil persentase dari ahli media dikategorikan sangat valid, perolehan skor tersebut meliputi beberapa saran yakni semua elemen kartu pada media monopoli *pop-up* disarankan untuk memberikan sebuah wadah pada

setiap kartunya, memberikan kunci jawaban pada setiap kartu, menyantumkan jawaban pada elemen buku *pop-up* bagian balok. Ketiga, validasi desain pembelajaran dilakukan oleh ahli desain dengan melampirkan modul ajar sebagai bahan penilaian, validasi desain mencangkup kelengkapan komponen pada modul ajar, kesesuaian modul ajar dengan materi yang disajikan. Penilaian validasi desain pembelajaran, penilaian memperoleh nilai 61 dari total maksimal 65, dengan persentase 93%, dan dinyatakan sangat valid oleh ahli desain, perolehan skor tersebut meliputi beberapa saran yakni memperbaiki pada tujuan pembelajaran dengan menambahkan penetapan ABCD pada setiap tujuan pembelajaran, memperaki kisi-kisi soal yang disertakan dengan soal evaluasi, memperbaiki aspek penilaian psikomotorik menyesuaikan dengan pembelajaran yang berlangsung. Hasil penilaian tiga validator, dengan demikian media monopoli *pop-up* pada materi bangun ruang memenuhi standar sangat valid.

Kelemahan yang diidentifikasi mencakup tiga aspek, yaitu materi, media, dan desain pembelajaran. Pada sisi materi, masih terdapat ketidaksesuaian antara nama dan gambar bangun ruang, visualisasi pada beberapa topik masih kurang, serta penyusunan soal yang perlu diperbaiki agar lebih jelas dan selaras dengan tujuan pembelajaran. Sedangkan pada sisi media, terdapat beberapa kekurangan dalam kelengkapan elemen pendukung, antara lain belum tersedia wadah untuk tiap kartu, belum terdapat kunci jawaban untuk semua kartu, serta belum lengkapnya informasi jawaban pada beberapa bagian media. Di sisi lain, pada bagian desain pembelajaran terdapat kelemahan dalam perumusan tujuan yang belum sepenuhnya mengacu pada elemen ABCD (*Audience, Behavior, Condition, Degree*), pembuatan kisi-kisi soal yang masih kurang optimal, serta instrumen penilaian psikomotorik yang belum sepenuhnya selaras dengan aktivitas belajar yang dilaksanakan. Oleh karena itu, meskipun media sudah memenuhi standar sangat valid, beberapa komponen tersebut masih perlu disempurnakan agar kualitas media dan perangkat pembelajaran menjadi lebih baik serta lebih efektif dalam mendukung proses belajar.

Keefektifan media untuk materi bangun ruang mencakup semua sarana yang digunakan untuk menyampaikan informasi selama proses pembelajaran, sehingga meningkatkan minat siswa. (Sutrisna et al., 2025) penyusunan media berbasis buku *pop-up* monopoli terbukti mempermudah siswa memahami materi. Sehingga, disimpulkan bahwa buku *pop-up* monopoli merupakan media yang efektif dan dapat meningkatkan prestasi belajar siswa, khususnya pada pelajaran pantun. Hal ini sejalan dengan pendapat (Syafira, 2024) bahwa penggunaan media monopoli *pop-up* dapat memfasilitasi tujuan yang harus dicapai sehingga dapat menumbuhkan antusias siswa selama proses

pembelajaran. Media monopoli *pop-up* pada materi bangun ruang diharapkan mampu mempermudah pemahaman sekaligus pengetahuan dan semangat belajar siswa sehingga pelaksanaan pembelajaran berlangsung secara efektif dan optimal.

Desain pembelajaran pada monopoli *pop-up* yakni model pembelajaran *kooperatif Teams Games Tournament* (TGT). Model TGT dipilih karena dapat membantu siswa belajar lebih banyak, berpikir kritis, dan terlibat dalam kelompok. (Setyaningrum, 2024) model TGT (*Teams Games Tournament*) memiliki keunggulan dengan cara mengoptimalkan partisipasi siswa secara menyeluruh terkait pemahaman materi, karena model tersebut mewajibkan seluruh kelompok untuk menjalani dengan kerja sama secara tim, tahapan pada model TGT terdapat lima tahapan diantaranya, tahap penyajian materi, tahap pembentukan tim, tahap permainan, tahap turnamen dan tahap pemberian penghargaan kelompok (Setyaningrum, 2024).

Pertemuan awal uji coba kelompok kecil, guru menjelaskan rencana pembelajaran dan selanjutnya menyajikan materi dengan kehidupan sehari-hari. yaitu melalui pertanyaan bentuk benda bangun ruang yang ada pada sekitar kelas. Dilanjutkan dengan guru yang memberikan sebuah *ice breaking* yang bertujuan untuk menumbuhkan rasa semangat siswa sebelum memasuki pembelajaran hingga akhir, kegiatan *ice breaking* terbukti efektif dalam memberikan semangat belajar, termasuk beberapa siswa yang sebelumnya tampak kurang fokus dan kurang semangat turut menunjukkan rasa antusias yang meningkat.

Tahap ke 1, tahap penyampaian materi tentang bangun ruang kubus, balok, dan gabungannya, guru menggunakan bantuan slide *PowerPoint* yang memuat penjelasan lengkap mengenai materi. Selama proses penjelasan, respon siswa umumnya positif, namun ada beberapa yang masih mengalami kesulitan mengikuti pelajaran dengan baik. Guru mengatasi hal ini dengan memberikan pertanyaan terkait materi yang telah dibahas, bertujuan mengembalikan konsentrasi dan perhatian siswa sekaligus menilai tingkat penguasaan materi bagi siswa. Tahap ke 2, tahap pembentukan kelompok yang dipimpin oleh guru dengan memberikan arahan terkait pembentukan kelompok, dimana pembentukan kelompok telah guru siapkan berdasarkan tingkat kemampuan siswa secara merata.

Tahap ke 3, tahap permainan yang dimulai pada penyampaian informasi terkait penggunaan media monopoli *pop-up* yang langsung menarik perhatian siswa. Penggunaan media monopoli *pop-up* nantinya akan dimainkan secara bergantian, selalu dipastikan bahwa setiap anggota kelompok memiliki kesempatan untuk bermain monopoli *pop-up*. Selama kegiatan pembelajaran berlangsung siswa menunjukkan respon yang sangat positif, seperti yang ditunjukkan oleh

tingginya antusiasme siswa dan semangat belajar selama berdiskusi, bertukar pendapat serta bekerja sama dalam menyelesaikan tantangan berupa pertanyaan pada permainan monopoli *pop-up*. Pada tahap akhir penutup pembelajaran, guru meminta seorang perwakilan siswa untuk menyampaikan rangkuman seluruh materi yang dipelajari, kemudian apresiasi bagi siswa dengan tepuk tangan, dan menutup sesi dengan doa.

Pertemuan kedua pada uji coba kelompok kecil, tahapan awal hampir sama dengan pertemuan pertama dimana guru memberikan pertanyaan pemantik bentuk benda bangun ruang yang ada pada sekitar kelas, dilanjutkan memberikan sebuah *ice breaking* yang bertujuan meningkatkan semangat belajar siswa, termasuk beberapa siswa sebelumnya tampak kurang fokus dan kurang semangat turut menunjukkan rasa antusias yang meningkat. Pertemuan kedua merupakan sebuah lanjutan tahap ke 4 dan tahap ke 5 berdasarkan model TGT (*Teams Games Tournament*).

Tahap ke 4, tahap turnamen yang nantinya akan bermain media monopoli *pop-up* yang disandingkan dengan permainan kelereng berjalan, permainan kelereng berjalan nantinya akan dimainkan oleh seluruh anggota kelompok secara bergantian, pada tahap turnamen nantinya setiap kelompok berlomba-lomba untuk mengumpulkan poin yang lebih banyak, kelompok yang memiliki poin lebih banyak, maka mendapatkan penghargaan dari guru. Respon siswa selama mengikuti pembelajaran berbantuan media monopoli *pop-up* yang disandingkan dengan permainan kelereng berjalan sangatlah positif, siswa mampu mengikuti permainan sesuai dengan aturan yang telah guru tetapkan, sehingga selama pembelajaran berjalan dengan lebih baik. Kendala dihadapi selama pertemuan kedua hampir sama terdapat beberapa siswa yang sibuk dengan sendirinya, namun permasalahan tersebut masih bisa diatasi oleh guru dengan memberikan sebuah teguran. Tahap ke 5, tahap pemberian penghargaan kelompok yang telah guru siapkan untuk kelompok yang dapat mengumpulkan poin tertinggi, penghargaan ini diberikan untuk mengapresiasi usaha dan kerja keras selama pembelajaran berlangsung, selain itu dapat memberikan dorongan untuk menambah semangat belajar siswa. Pada akhir kelas, guru meminta perwakilan siswa menyampaikan ringkasan materi dari awal hingga akhir. Siswa kemudian memberikan apresiasi dengan tepuk tangan dan mengakhiri pelajaran dengan doa.

Pada pertemuan pertama uji coba kelompok besar di tahap awal, guru menjelaskan urutan materi pembelajaran dan melanjutkannya dengan pertanyaan pemantik yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari. yaitu melalui pertanyaan bentuk benda bangun ruang yang ada pada sekitar kelas. Dilanjutkan dengan

guru yang memberikan sebuah *ice breaking* yang bertujuan untuk menumbuhkan rasa semangat siswa sebelum memasuki pembelajaran hingga akhir, kegiatan *ice breaking* terbukti efektif dalam membangkitkan semangat belajar siswa. Selanjutnya masuk pada tahap 1, tahap penyampaian materi mengenai bangun ruang kubus balok dan gabungannya, penyampaian ini dibantu dengan pemaparan *power point* yang didalamnya berisikan sebuah materi bangun ruang kubus balok dan gabungannya, respon siswa selama guru menyampaikan sangatlah positif. Respon antusias dan semangat belajar dapat dikatakan kurang, akan tetapi guru memberikan *ice breaking* berupa tepuk semangat pada sela-sela penyampaian materi yang bertujuan untuk meningkatkan semangat belajar siswa. Tahap ke 2, tahap pembentukan kelompok yang dipimpin oleh guru dengan memberikan arahan terkait pembentukan kelompok, dimana pembentukan kelompok telah guru siapkan berdasarkan tingkat kemampuan siswa secara merata.

Tahap ke 3, tahap permainan yang dimulai pada penyampaian informasi terkait penggunaan media monopoli *pop-up* yang langsung menarik perhatian siswa. Penggunaan media monopoli *pop-up* nantinya akan dimainkan secara bergantian, selalu dipastikan bahwa setiap anggota kelompok memiliki kesempatan untuk bermain monopoli *pop-up*. Selama kegiatan pembelajaran berlangsung siswa menunjukkan respon yang sangat positif, karena dengan jumlah yang cukup banyak, maka memerlukan tenaga yang cukup untuk membimbing siswa selama pembelajaran berlangsung menggunakan media monopoli *pop-up*. Pada akhir sesi pembelajaran, guru meminta seorang siswa untuk menyimpulkan apa yang telah dipelajari dari awal hingga akhir. Setelah itu, guru memberikan tepuk tangan penghargaan kepada siswa dan menutup sesi dengan doa.

Pertemuan kedua pada uji coba kelompok besar, tahapan awal hampir sama dengan pertemuan pertama dimana guru memberikan pertanyaan pemantik bentuk benda bangun ruang yang ada pada sekitar kelas, dilanjutkan memberikan sebuah *ice breaking* yang dimaksudkan untuk mendorong siswa untuk belajar, termasuk beberapa siswa yang tampak kurang fokus dan kurang semangat turut menunjukkan rasa antusias yang meningkat. Pertemuan kedua merupakan sebuah lanjutan tahap ke 4 dan tahap ke 5 berdasarkan model TGT (*Teams Games Tournament*).

Tahap ke 4, tahap turnamen yang nantinya akan bermain media monopoli *pop-up* yang disandingkan dengan permainan kelereng berjalan, permainan kelereng berjalan nantinya akan dimainkan oleh seluruh anggota kelompok secara bergantian, pada tahap turnamen nantinya setiap kelompok berlomba-lomba untuk mengumpulkan poin yang lebih banyak. Respon

siswa selama mengikuti pembelajaran berbantuan media monopoli *pop-up* yang disandingkan dengan permainan kelereng berjalan sangatlah positif, akan tetapi dengan jumlah siswa yang cukup banyak memerlukan waktu dan tenaga yang cukup untuk memandu supaya berjalan dengan baik. Kendala yang dihadapi selama pertemuan kedua hampir sama terdapat beberapa siswa yang masih sibuk dengan sendirinya, namun permasalahan tersebut masih bisa diatasi oleh guru dengan memberikan sebuah teguran. Tahap ke 5, tahap pemberian penghargaan kelompok yang telah guru siapkan untuk kelompok yang dapat mengumpulkan poin tertinggi, penghargaan ini diberikan untuk mengapresiasi usaha dan kerja keras selama pembelajaran berlangsung. Pada tahap akhir pembelajaran, guru meminta seorang perwakilan siswa untuk menyampaikan rangkuman materi dari awal sampai akhir, kemudian memberikan respons positif kepada siswa selama proses belajar dengan tepuk tangan, dan menutup kegiatan dengan doa.

Uji efektivitas media monopoli *pop-up* ditinjau berdasarkan tiga elemen, meliputi aktivitas guru, aktivitas siswa, dan tes hasil belajar siswa. Berdasarkan percobaan pada kelompok kecil, diperoleh persentase 100 % dari tes hasil belajar, yang berarti target tercapai. Temuan tersebut menandakan bahwa pencapaian belajar siswa telah memenuhi standar kriteria keberhasilan secara klasikal, apabila $\geq 85\%$ siswa berhasil mencapai kriteria ketercapaian tujuan pembelajaran (KKTP) menurut Trianto (dalam Wulandari. et al., 2020). Berdasarkan hasil persentase keefektifan pada observasi aktivitas guru pertemuan pertama diperoleh 100% dan hasil persentase pertemuan kedua 100%, dimana hasil keduanya tersebut tergolong pada kategori sangat baik berdasarkan tabel 3.10. Adapun hasil observasi aktivitas siswa pada pertemuan pertama mendapatkan persentase 92% dan hasil persentase pertemuan kedua meningkat menjadi 96% dimana hasil keduanya tersebut tergolong pada kategori sangat baik berdasarkan tabel 3.10. Hasil di atas menunjukkan bahwa adanya sebuah peningkatan dan konsisten baik guru maupun siswa selama pembelajaran berlangsung.

Pelaksanaan uji coba kelompok besar menunjukkan bahwa persentase ketercapaian klasikal berdasarkan tes hasil belajar siswa mencapai persentase 100% dengan kategori tercapai. Berdasarkan hasil persentase keefektifan pada observasi aktivitas guru pertemuan pertama diperoleh 100% dan hasil persentase pertemuan kedua 100% , persentase hasil keduanya masuk dalam kategori baik menurut tabel 3.10. Pada pertemuan pertama, observasi aktivitas siswa menghasilkan persentase 99 %, sementara pada pertemuan kedua mencapai 100 %, kedua nilai tersebut juga dikategorikan sangat baik berdasarkan tabel 3.10.

Temuan ini menandakan guru dan siswa memiliki tingkatan dan konsistensi selama pembelajaran. Berdasarkan analisis tersebut, disimpulkan bahwa media monopoli *pop-up* untuk materi bangun ruang kubus, balok, dan gabungannya efektif dalam proses belajar. Ini ditunjukkan oleh tindakan yang dilakukan guru dan langkah yang dilakukan siswa, serta hasil tes belajar siswa yang memenuhi

Kemenarikan merupakan faktor penting media monopoli *pop-up* untuk matematika, khususnya materi bangun ruang kubus, balok, dan gabungannya. Media monopoli *pop-up* adalah media dikombinasikan dengan permainan, dan diharapkan dapat meningkatkan motivasi belajar siswa. Pendapat ini sejalan dengan penelitian sebelumnya (Lestari et al., 2021) yang menyatakan bahwa media pembelajaran monopoli dapat membuat proses belajar menjadi lebih interaktif dengan menggabungkan elemen permainan.

Penggunaan media pembelajaran monopoli *pop-up* pada materi bangun ruang terbukti sangat menarik, seperti yang ditunjukkan oleh hasil angket respon siswa setelah penggunaan media ini. Persentase respon siswa pada uji coba kelompok kecil mencapai 100%, yang masuk dalam kategori yang sangat menarik. Pada uji coba kelompok besar media tersebut juga memperoleh 100% respon positif, menandakan bahwa monopoli *pop-up* sangat menarik.

Siswa menunjukkan semangat belajar dan antusias yang tinggi ketika menggunakan media monopoli *pop-up* sarana dalam menyajikan materi bangun ruang. Ini terkait dengan perencanaan awal pembuatan media monopoli *pop-up*, pembelajaran ini memberikan skill kemampuan berpikir kritis dan penyelesaian masalah, karena menekankan siswa pada memanfaatkan pengetahuan mereka dalam mengatasi berbagai tantangan dalam permainan monopoli *pop-up*. Selain itu, pertukaran antara anggota kelompok memberi peluang bagi siswa untuk melatih kemampuan berkomunikasi melalui bertanya, menjelaskan dan mengemukakan pendapat. Keterampilan kerja kelompok mampu meningkat karena siswa perlu bekerjasama untuk meraih target permainan serta memberikan kontribusi masing-masing anggota.

Temuan sejalan dengan penelitian (Syafira, 2024) berjudul "Pengembangan Media Pembelajaran Monopoli *Pop-Up* pada Materi Sistem Pencernaan Manusia Kelas V SD Negeri 105277 Hamparan Perak". Penelitian tersebut mengindikasikan bahwa media monopoli *pop-up* dirancang tidak hanya terbukti valid dan praktis, tetapi juga mampu menghadirkan kesenangan selama proses belajar, karena menggabungkan materi pelajaran dengan elemen permainan monopoli *pop-up*.

Berdasarkan seluruh data yang dikumpulkan selama penelitian, media pembelajaran berbentuk

monopoli *pop-up* dengan materi bangun ruang kubus, balok, dan gabungan, yang dirancang khusus untuk siswa kelas V di SDN Mlajah 1 Bangkalan, terbukti mendapat respon yang positif sebagai sarana pembelajaran. Hal ini terlihat dari hasil yang diperoleh pada aspek kevalidan, keefektifan, dan kemenarikan. Maka, media monopoli *pop-up* tentang bangun ruang untuk siswa kelas V di SDN Mlajah 1 Bangkalan dapat dinyatakan layak sebagai sarana pembelajaran, karena didukung oleh hasil tiga kali validasi serta faktor keefektifan dan kemenarikan. Memang, media monopoli *pop-up* dengan materi bangun ruang yang telah dibuat memiliki banyak keunggulan, akan tetapi masih terdapat kelemahan yang perlu diperbaiki ke depannya.

Keunggulan media ini meliputi tampilan yang menarik dan bersifat interaktif, serta menggabungkan elemen permainan sehingga meningkatkan partisipasi siswa dalam proses belajar. Selain itu media monopoli *pop-up* dimainkan secara berkelompok sehingga melatih kemampuan bekerja sama antar siswa satu dengan siswa yang lainnya. Sementara itu kekurangan media monopoli *pop-up* adalah memerlukan waktu cukup lama untuk membuat media monopoli *pop-up*, selain itu mahal biaya produksi untuk mencetak elemen kartu dan buku pada monopoli *pop-up* yang dicetak menggunakan kertas art paper. Selain itu, kelemahan terletak pada visualisasi bangun ruang. Beberapa elemen *pop-up* belum dapat membentuk sudut yang tepat hingga 90 derajat saat dibuka, sehingga tampilan bangun ruang yang dihasilkan tidak optimal. Hal ini dapat menurunkan kejelasan visual dalam menunjukkan bentuk serta karakteristik bangun ruang kepada siswa. Namun, kelemahan tersebut tidak mengurangi fungsi utama media sebagai sarana pembelajaran, karena siswa tetap dapat mengamati dan memahami konsep bangun ruang yang disajikan

Kesimpulan

Penelitian ini termasuk penelitian dan pengembangan (R&D). Analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi adalah semua bagian dari model ADDIE. Hasilnya menunjukkan bahwa sebuah media monopoli *pop-up* untuk materi bangun ruang ditujukan kepada siswa kelas V di SDN Mlajah 1 Bangkalan. Media tersebut telah divalidasi dan diuji coba pada subjek penelitian yang telah dipilih, dan terbukti berhasil menjawab rumusan masalah yang ditetapkan. Tiga komponen validasi: materi, media, dan desain diuraikan di sini.

Kevalidan media monopoli *pop-up* untuk materi bangun ruang di SDN Mlajah 1 Bangkalan dapat digunakan. Ini berdasarkan hasil validasi ahli materi pembelajaran, yang mencapai 89% dengan tingkat kevalidan "sangat valid", ahli desain pembelajaran, yang

mencapai 92% dengan tingkat kevalidan "sangat valid", dan ahli desain pembelajaran, yang mencapai 93% dengan tingkat kevalidan "sangat valid".

Keefektifan observasi aktivitas guru dan siswa serta tes hasil belajar siswa menunjukkan bahwa media monopoli *pop-up* materi bangun ruang kelas V di SDN Mlajah 1 Bangkalan efektif. Hasil menunjukkan kualitas baik dan memenuhi standar efektivitas. Pada uji coba kelompok kecil, efektivitas diukur melalui lembar aktivitas guru yang dikategorikan sebagai sangat baik. Aktivitas siswa pada pertemuan pertama mencapai 92% dengan kategori sangat baik, dan pada pertemuan kedua mencapai 96% dengan kategori yang sangat baik. Selain itu, pencapaian tujuan pembelajaran klasikal juga mencapai 100%, menurut tes hasil belajar kelompok kecil.

Penelitian mengindikasikan bahwa media monopoli *pop-up* terbukti efektif untuk materi bangun ruang pada kelas V di SDN Mlajah 1 Bangkalan. Keefektifan tersebut dibuktikan lewat aktivitas guru, aktivitas siswa, serta penilaian hasil belajar siswa. Temuan menunjukkan kualitas yang baik dan memenuhi standar efektivitas. Pada percobaan kelompok besar, efektivitas diukur melalui lembar kegiatan guru yang mencapai 100% pada pertemuan pertama dan 100% pada pertemuan kedua dengan penilaian "sangat baik". Kegiatan siswa pada pertemuan pertama memperoleh 99% dengan penilaian "sangat baik", dan pada pertemuan kedua memperoleh 100% dengan penilaian sangat baik. Tujuan pembelajaran klasikal tercapai dengan tingkat pencapaian 100% menurut tes hasil belajar kelompok besar.

Hasil angket respon siswa menunjukkan bahwa media pembelajaran monopoli *pop-up* tentang bangun ruang bagi siswa kelas V di SDN Mlajah 1 Bangkalan sangat menarik. Angket menunjukkan persentase 100% penuh dengan penilaian yang "sangat menarik".

Penelitian pengembangan ini menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TGT (*Teams Games Tournament*). Disimpulkan bahwa produk yang dikembangkan memenuhi kriteria valid, menarik, dan efektif untuk digunakan pada pembelajaran. Penerapan model *Teams Games Tournament* (TGT) mendukung terciptanya pembelajaran yang berpusat pada siswa melalui pembelajaran dengan menggunakan media monopoli *pop-up*

Ucapan Terimakasih

Penulis menyampaikan rasa terima kasih yang mendalam kepada Universitas Trunodjoyo Madura atas semua dukungan, pengetahuan, dan kesempatan yang telah diberikan selama masa studi hingga selesai. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Kepala Sekolah, staf guru, serta seluruh siswa SDN Mlajah 1 Bangkalan yang telah memberikan izin, bantuan, dan

kerja sama yang baik selama proses penelitian. Bantuan dan dukungan dari berbagai pihak sangat berarti bagi penulis dalam menyelesaikan penelitian ini. Semoga segala kebaikan yang telah diberikan mendapat balasan yang melimpah, dan semoga penelitian ini bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya dalam bidang pendidikan. Terimakasih untuk diri sendiri, atas segala usaha, kesabaran, dan ketekunan dalam menyelesaikan semua ini. Terima kasih telah mampu bertahan, bangkit dari setiap tantangan, dan menuntaskan perjalanan ini dengan semangat serta rasa tanggung jawab.

Referensi

- Anggraini, M., & Mahmudah, I. (2023). Penggunaan Media Konkret untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VI pada Mata Pelajaran Matematika. *JEID: Journal of Educational Integration and Development*, 3(2), 125-131. <https://doi.org/10.55868/jeid.v3i2.301>
- Anindya, F., Primasatya, N., & Zaman, Wahid, I. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Pungkabuja (Pop-Up Monopoli Keragaman Budaya Pulau Jawa) Untuk Siswa Sekolah Dasar Kelas IV. *BADA'A: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 4(2), 346-357. <https://doi.org/10.37216/badaa.v4i2.688>
- Akbar, S. (2022). Instrumen Perangkat Pembelajaran.
- Azizi, S., Zaimil, R., Adel, Adevi, M., & Rosmiyati. (2024). Validitas Pengembangan Media Monopoli Pada Bangun Ruang Sisi Datar. *Algebra: Journal of Mathematics, Statistics and Computation*, 2(2), 69-79. <https://doi.org/https://doi.org/10.60041/algebra.v2i2.313>
- Benny. (2014). Desain dan Pengembangan Program Pelatihan Berbasis KOMPETENSI Implementasi Model ADDIE.
- Daniyati, A., Saputri, Ismy, B., Wijaya, R., Septiyani, Siti, A., & Setiawan, U. (2023). Konsep Dasar Media Pembelajaran. *Journal of Student Research (JSR)*, 1(1), 282-294.
- Isnaini, M., Nurirrohmah, Miftahul, F., Muslim, M. K., Anam, Mokhammad, M., Bashiruddin, M., Setyawan, Katon, G., & Sukarti. (2021). Penerapan Media Pembelajaran Monopoli Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPS dan Keterampilan Sosial Siswa SMP. *Jurnal Ilmu Pendidikan Dan Pembelajaran*, 04(01), 167-186. https://doi.org/https://doi.org/10.58706/jipp_jipp.mep@gmail.com
- Lestari, Karunia, I., Dewi, Nurul, K., & Hasanah, N. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Permainan Monopoli pada Tema Perkembangan Teknologi untuk Siswa Kelas III di SDN 8 Sokong.

- Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan, 6(3), 275–282. <https://doi.org/10.29303/jipp.v6i3.219>
- Maulani, Hafifah, Q. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Monopoli Ruang Dalam Pembelajaran Matematika Materi Volume Bangun Ruang Untuk Peserta Didik Kelas V Di Madrasah Ibtidaiyah Nurul Islam Lumajang. *Jember*:
- Ompusunggu, Vera, Dewi, K. (2022). Penggunaan Media Dalam Pembelajaran Matematika Dan Manfaatnya Di Smpnegeri 1 Paranginan. *Pendidikan, Saintek, Sosial Dan Hukum (PSSH)*, 1(18), 4–5.
- Pranata, W., Budijanto, & Utomo, Dwiyo, H. (2021). Buku Suplemen Geografi Berstruktur A-CAR dengan Model Pengembangan ADDIE. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 6(2), 185–190. <https://doi.org/10.17977/jptpp.v6i2.14441>
- Putri, Rosy, Pratiwi, A., & Basori, M. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Monopoli Materi Bangun Ruang Matematika Kelas VI Sekolah Dasar. *Pedekar: Jurnal Pendidikan Berkarakter*, 7(3), 228–235.
- Piaget, J. (1972). *The Psychology of the Child*. Basic Books
- Rosita. (2019). Penerapan Model Pembelajaran ADDIE Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Akuntansi Siswa Pada SMK Paba Binjai. *Liabilities Jurnal Pendidikan Akuntansi*, 2(1), 68–87.
- Saat, S., & Mania, S. (2020). *Metodologi Penelitian (Muzakir (ed.))*. Sulawesi Selatan: Pusaka Almaila.
- Sapriyah. (2019). Media Pembelajaran Dalam proses Belajar Mengajar. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP*, 2(1), 470–477.
- Setyaningrum, Tri, W., & Asrofah. (2024). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT (Teams Games Tournament) Pada Materi Teks berita Kelas XI. *Jurnal Ilmiah PGSD FKIP Universitas Mandiri*, 10(02), 1–9.
- Shiddiqy, Ismayati, A., & Saputra, I. N. (2022). Keberhasilan Penggunaan Media Pembelajaran Interaktif Berbantuan Software Lectora Inspire dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP)*, 10(1), 94–106. <https://journal.unesa.ac.id/index.php/jpap>
- Sugihartini, N., & Yudiana, K. (2018). Addie Sebagai Model Pengembangan media Instruksional Edukatif (MIE) Mata Kuliah Kurikulum dan Pengajaran. *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, 15(2), 277.
- Sugiyono. (2019). *Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta CV.
- Sutrisna, Annisya, A., Sembiring, Masta, M., Halimatussakdiah, & Hatmi, Edizal, F. (2025). Pengembangan Media Pop Up Book Monopoli Pada Keterampilan Menulis Pantun Untuk Siswa Kelas V Sd Negeri 101947 Tanjung Buluh. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar (JIPDAS)*, 5(3), 3191–3199.
- Syaadah, R., Ary, Haddy, A., Silitonga, N., & Rangkuty, Siti, F. (2022). Pendidikan Formal, Pendidikan Non Formal Dan Pendidikan Informal. *PEMA: Jurnal Pendidikan Dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(2), 125–131. <https://jurnal.permapendis-sumut.org/index.php/pema>
- Syafira, F. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Monopoli Pop-Up Pada Materi Sistem Penernaan MAnusia Kelas V SD Negeri 105277 Hamparan Perak.
- Syahid, Ibrahim, M., Istiqomah, Nur, A., & Azwary, K. (2024). Model Addie Dan Assure Dalam Pengembangan Media Pembelajaran. *Journal of International Multidisciplinary Research*, 2(5), 258–268. <https://doi.org/10.62504/jimr469>
- Wibawa, Setya, C., Harimurti, R., Anistyasari, Y., & Sumbawati, Meini, S. (2017). Perancangan dan Implementasi Program Pendidikan Sistem Operasi Interaktif Multimedia Menggunakan Lectora Menginspirasi. *Elektronika, Informatika, Dan Pendidikan Kejuruan*, 21.
- Wulandari., O., Yennita, & Idrus, I. (2020). Peningkatan hasil belajar peserta didik melalui penerapan model pembelajaran discovery learning. 4(2), 162–170.