

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF “ARBORETUM BANGRU SIDA” BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL)

Ririn¹, Kenys Fadhilah Zamzam^{2*}

Universitas Insan Budi Utomo^{1,2}

kenysfz@gmail.com

Received: 17 Mei 2025

Accepted: 23 Mei 2025

Published : 15 Juni 2025

Abstract

In order to help junior high school students with their mathematics lessons on flat-sided space architecture, this research will use a Problem Based Learning (PBL) strategy to create a learning media called "Arboretum Bangru Sida" (The Scientific Garden of Flat-Sided Spatial Buildings). The study follows the five-stage R&D process known as the ADDIE model: analysis, design, development, implementation, and evaluation. Media development revolves around making content that aligns with PBL strategy, which promotes students' problem-solving skills in real-world contexts. Media evaluation by two independent experts yielded a validity percentage of 92.19% and an average score of 3.69 out of 4. On average, the students who participated in the media practicality experiment gave it a 3.45, suggesting that they found it both engaging and simple to use. Students' motivation and critical thinking skills are enhanced when this medium is utilised in the classroom. Overall summarize of the study is the interactive learning media "Arboretum Bangru Sida" according to PBL is proven effective in helping students understand the concept of flat-sided space building material. This media is not only valid and practical, but also able to encourage students to think critically and solve math problems with various levels of difficulty. Therefore, integrating the PBL approach through interactive instrumen could be an effective solution for learning mathematics at the Junior High School level.

Keywords: "arboretum bangru sida", *problem based learning*, flat-side space buildings, higher order thinking skills.

Abstrak

Studi ini bermaksud guna mengembangkan media pembelajaran berjudul "Arboretum Bangru Sida" (Taman Ilmiah Bangun Ruang Sisi Datar) dengan strategi pendekatan *Problem Based Learning* (PBL) yang ditujukan untuk pelajaran matematika materi bangun ruang sisi datar pada siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP). Studi ini memanfaatkan metodologi riset serta pengembangan atau yang disebut dengan *research and development* berlandaskan paradigma ADDIE yang meliputi lima tahap yaitu *analysis, design, development, implementation*, dan *evaluation*. Pengembangan media melibatkan pembuatan konten yang selaras beserta pendekatan PBL sehingga mampu mendorong siswa untuk dapat memecahkan masalah kontekstual. Hasil validasi media oleh dua validator menggambarkan instrumen ini valid beserta skor rata-rata 3,69 dari skala 4 dan persentase validitas 92,19%. Uji coba kepraktisan media pada beberapa siswa menunjukkan respons positif dengan skor rata-rata 3,45 yang menandakan bahwa media ini menarik dan mudah untuk digunakan. Siswa menjadi lebih termotivasi dan mampu berpikir kritis saat menggunakan media ini dalam proses pembelajaran. Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini yaitu media pembelajaran interaktif "Arboretum Bangru Sida" berbasis PBL terbukti efektif dalam membantu siswa memahami konsep materi bangun ruang sisi datar. Media ini tidak hanya valid dan praktis, namun juga mampu mendorong siswa untuk berpikir kritis dan menyelesaikan masalah matematika dengan berbagai tingkat kesulitan. Oleh sebab itu, pengintegrasian pendekatan PBL melalui media interaktif dapat menjadi solusi efektif untuk pembelajaran matematika di tingkat SMP.

Kata Kunci: "arboretum bangru sida", *problem based learning*, bangun ruang sisi datar, higher order thinking skills.

Sitasi artikel ini:

Ririn & Zamzam, K. F. (2025). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif “Arboretum Bangru Sida” berbasis *Problem Based Learning* (PBL). *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik*, 6 (1), 16-24.

PENDAHULUAN

Ilmu pengetahuan merupakan dasar hidup yang sangat penting bagi manusia. Salah satu cara untuk menunjang ilmu pengetahuan adalah dengan pendidikan (Nurainun, 2021). Pendidikan sangat penting dalam upaya meningkatkan kualitas sumber daya manusia (Masykur, 2017). Menurut Trahati (2015), pendidikan bertujuan untuk memastikan bahwa anak-anak mempunyai kesempatan belajar serta berkembang pada lingkungan yang selaras dengan kebutuhan minat individu mereka. Pendidikan yang holistik membekali siswa dengan pengetahuan, kompetensi, karakter, disiplin, serta keyakinan guna memberikan dampak positif pada kehidupan, komunitas, serta dunia secara luas untuk siswa. Selaras beserta pandangan Kamali & Nawawi (2023) bahwa melalui proses pendidikan diharapkan siswa mampu menjalankan kewajibannya dengan mandiri dan tanggung jawab, serta berkontribusi pada aspek perkembangan, transformasi, dan pencapaian kematangan berpikir. Menurut Sundary et al., (2022) pendidikan matematika adalah salah satu pendidikan nasional yang memiliki peran sangat penting. Matematika menempati posisi substansial sebagai mata pelajaran dasar yang terintegrasi dalam hampir seluruh aktivitas pembelajaran.

Matematika merupakan ilmu universal yang memiliki peran fundamental dalam perkembangan teknologi modern, berbagai disiplin ilmu, dan pengembangan kemampuan berpikir siswa (Susanti, 2020). Sebagai salah satu ilmu dasar, matematika menjadi sarana penting dalam pendidikan untuk membentuk siswa berpikir ilmiah dan logis (Alvionita, 2019). Namun, matematika sering dianggap sulit oleh siswa karena sifat abstrak konsep-konsepnya yang sulit dipahami melalui metode pembelajaran konvensional. Seiring dengan modernisasi zaman, sistem pendidikan terus beradaptasi dan bergerak dinamis mengikuti kemajuan teknologi. Evolusi yang terjadi memberikan dampak signifikan terhadap transformasi metode dan pendekatan pembelajaran dalam lanskap pendidikan kontemporer. Oleh karena itu, pemanfaatan teknologi dengan pengembangan media pembelajaran interaktif menjadi solusi efektif yang dapat memberi manfaat bagi guru dan siswa (Daryanto, 2016).

Media pembelajaran interaktif merupakan sarana edukasi yang memungkinkan terjadinya interaksi langsung antara siswa dengan sumber belajar. Menurut Zamani & Nurcahyo (2016), media pembelajaran interaktif didefinisikan sebagai perangkat pembelajaran yang mengintegrasikan berbagai elemen multimedia berupa audio, teks, video, dan animasi yang dirancang untuk memberikan stimulus kepada siswa, sehingga memunculkan respons aktif dari mereka terhadap konten yang disajikan dalam media tersebut. Sebagaimana studi yang dilaksanakan oleh Harsiwi & Liss Dyah (2020) bahwa ciri media belajar interaktif ialah siswa tak hanya memperhatikan materi, melainkan siswa terlibat secara aktif ketika aktivitas belajar berlangsung. Sikap utama media interaktif yaitu kemampuan untuk mengontrol urutan kegiatan pembelajaran, memberikan umpan balik (*feedback*) langsung terhadap respons siswa, serta memungkinkan siswa guna berpartisipasi aktif pada aktivitas belajar. Selaras dengan studi yang dilakukan oleh Hapsari & Zulherman (2021) bahwa interaksi konten digital serta prestasi siswa bisa ditingkatkan dengan bantuan Canva. Guru bisa menciptakan materi belajar matematika lebih menarik, visual, serta mudah dipahami dengan memanfaatkan teknologi Canva pada penciptaan instrumen belajar interaktif. Media pembelajaran ini berjudul “Arboretum Bangru Sida” yang memiliki arti Taman Ilmiah Bangun Ruang Sisi Datar yang dapat diakses menggunakan PC/laptop dan *smartphone*. Terdapat pembelajaran visual berisi tujuan pembelajaran (TP), apersepsi, materi, dan latihan soal dari tingkat kesulitan rendah, sedang, sampai tingkat kesulitan tinggi (HOTS) yang dirancang untuk memberikan pengalaman belajar yang interaktif dan menyenangkan dalam mempelajari konsep bangun ruang yang memiliki sisi berbentuk datar. Salah satu metode yang dapat mengoptimalkan pembelajaran di kelas dengan media pembelajaran interaktif adalah dengan menggunakan strategi *Problem Based Learning* (PBL), sebuah pendekatan pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student-centered*).

Problem Based Learning (PBL) dimulai dengan pemberian masalah terbuka yang bukan hanya membantu siswa dalam memahami materi pembelajaran secara mendalam, namun juga mengembangkan keterampilan berpikir kritis, kerjasama tim, dan komunikasi (Savery, 2015). Siswa didorong untuk berkolaborasi secara kelompok guna mengatasi masalah dunia nyata. Berlandaskan studi yang dilakukan Fauzia (2018), siswa lebih mudah menerima serta memahami materi terkait masalah kontekstual. Akibatnya, siswa akan mencari berbagai sumber guna mengatasi kesulitan secara mandiri, mengarah pada belajar yang lebih bermakna (Rahayu, 2021). *Problem Based Learning* (PBL) merupakan metode pendekatan fleksibel yang dapat disesuaikan dengan berbagai konteks pendidikan. Metode ini dapat meningkatkan keterampilan kolaboratif dan komunikasi siswa, serta kemampuan menerapkan pengetahuan dalam situasi berbeda. Lebih dari itu, *Problem Based Learning* (PBL) dapat

mendorong siswa dalam mengembangkan keterampilan penelitian dan penilaian diri yang penting untuk pembelajaran seumur hidup (Dolman, 2016). Metode *Problem Based Learning* (PBL) efektif dalam meningkatkan keterlibatan siswa dan mendorong mereka berpikir kritis serta analitis (Noer, 2018). *Problem Based Learning* (PBL) memfasilitasi pengembangan soal berpikir tingkat tinggi atau yang dikenal dengan istilah *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) karena melibatkan siswa langsung dalam proses pemecahan masalah kompleks. Hal ini sejalan dengan pendapat Loyens et al., (2020) yang menyatakan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) optimal dalam meningkatkan kemampuan analitis dan sintesis siswa dengan cara mengharuskan siswa mengintegrasikan berbagai konsep untuk memecahkan masalah yang diberikan.

Berdasarkan penjelasan diatas maka diperlukan suatu media pembelajaran yang tidak hanya valid dan praktis, namun juga mampu mendorong siswa untuk berpikir kritis dan menyelesaikan masalah matematika dengan berbagai tingkat kesulitan. Salah satu media yang dikembangkan berjudul pengembangan media pembelajaran interaktif “Arboretum Bangru Sida” (Taman Ilmiah Bangun Ruang Sisi Datar) dengan strategi pendekatan *Problem Based Learning* (PBL) yang ditujukan untuk pelajaran matematika materi bangun ruang sisi datar pada siswa Sekolah. Pengintegrasian pendekatan PBL melalui media interaktif dapat menjadi solusi efektif untuk pembelajaran matematika di tingkat SMP.

METODE PENELITIAN

Model studi yang diterapkan pada studi ini ialah Model penelitian R&D (*Research and Development*). Model studi serta peningkatan dipilih guna merancang serta mengembangkan media pembelajaran interaktif “Arboretum Bangru Sida” dengan strategi PBL pada materi bangun ruang dengan sisi berbentuk datar. Model pengembangan yang dipilih yaitu ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*) yang meliputi tahapan sistematis dalam merancang media pembelajaran interaktif. Tahapan pertama model ADDIE yang dilakukan adalah *Analysis*. Analisis yaitu mengidentifikasi masalah dalam pembelajaran matematika, menganalisis kebutuhan pengembangan media, dan menetapkan tujuan pengembangan media. Tahap yang kedua yaitu *Design* (Desain) meliputi tahap merancang konsep media “Arboretum Bangru Sida”, menyusun struktur konten berbasis *Problem Based Learning* (PBL), dan membuat rancangan antarmuka media interaktif. Tahap ketiga ialah *Development* (Pengembangan) yaitu tahap mengembangkan media menggunakan platform Canva, menyusun materi bangun ruang sisi datar, membuat strategi *Problem Based Learning* (PBL), dan memvalidasi media oleh dua validator yaitu ahli media dan ahli pembelajaran. Tahap keempat berupa *Implementation* (Implementasi) yaitu uji coba media pada siswa, mengumpulkan data respons pengguna, dan mengamati proses interaksi dengan media. Selanjutnya tahap kelima adalah *Evaluation* (Evaluasi) merupakan tahap menganalisis data hasil uji coba, melakukan revisi dan perbaikan media, dan menilai efektivitas media dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan motivasi belajar siswa.

Pada penelitian menggunakan model penelitian dan pengembangan (R&D) dengan model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Teknik analisis data utama yang digunakan adalah analisis deskriptif kuantitatif yang diperoleh dari: 1) Validasi Ahli: Data kuantitatif berupa skor dan persentase validitas dari dua validator dianalisis untuk menentukan validitas media pembelajaran; 2) Uji Coba Kepraktisan: Data kuantitatif berupa skor respons siswa terhadap kemudahan penggunaan dan daya tarik media dianalisis untuk mengukur kepraktisan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Fase awal yang diterapkan pada studi ini yaitu *analysis*. Analisis dilakukan pada beberapa siswa taraf SMP dengan materi pembelajaran bangun ruang sisi datar. Pada fase ini, ditemukan permasalahan bahwa sebagian siswa cukup kesulitan dalam mendalami konsep bangun ruang sisi datar sehingga siswa membutuhkan instrumen belajar yang lebih interaktif untuk membantu aktivitas belajar siswa.

Fase kedua yaitu *design*. Pada fase ini, peneliti berfokus pada pembuatan tampilan media pembelajaran yang menarik dengan tujuan utama untuk memotivasi minat siswa dalam proses pembelajaran matematika, khususnya pada materi bangun ruang dengan sisi datar. Media dikembangkan berjudul “Arboretum Bangru Sida” yang memiliki makna Taman Ilmiah Bangun Ruang Sisi Datar. Pada fase ini, peneliti merancang berbagai aspek visual dan interaktif dari media untuk memastikan bahwa media pembelajaran ini dapat menarik perhatian siswa dan membantu mereka dalam memperdalam pemahaman konsep bangun ruang sisi datar dengan lebih baik. Fase *Design* merupakan landasan penting dalam pengembangan media pembelajaran karena tampilan yang menarik dapat menumbuhkan motivasi dan keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran matematika yang selama

ini sering dianggap sebagai mata pelajaran yang sulit atau kurang menarik. Rancangan media pembelajaran “Arboretum Bangru Sida” adalah sebagai berikut:



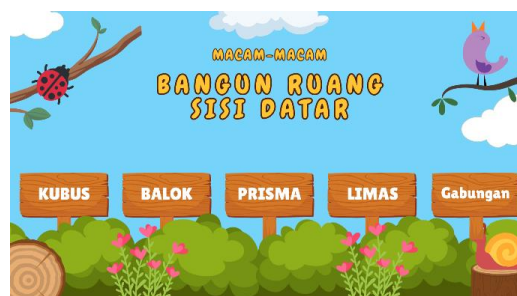
Gambar 1. Tampilan Awal

Gambar 1. merupakan representasi visual desain sampul (*cover*) dari media pembelajaran interaktif yang berjudul “Arboretum Bangru Sida”. Dalam desain tersebut, peneliti mengintegrasikan tombol *start* yang berfungsi sebagai pintu masuk atau titik awal bagi pengguna untuk memulai dan menggunakan media pembelajaran interaktif tersebut. Tombol *start* ini dirancang sebagai fitur *interface* yang memudahkan pengguna, khususnya siswa untuk memulai eksplorasi dan interaksi dengan konten media pembelajaran.



Gambar 2. Tampilan Apersepsi

Gambar 2. merupakan tampilan apersepsi dari bangun ruang sisi datar. Apersepsi berisi video singkat tentang relevansi matematika dalam kehidupan sehari-hari. Pada gambar diatas, media apersepsi berupa penghitungan genteng atap rumah yang dirancang untuk menghubungkan konsep bangun ruang sisi datar dengan situasi praktis, bertujuan untuk mengajak siswa dalam mengidentifikasi bentuk geometris atap, menghitung luas permukaan, dan menentukan jumlah genteng yang dibutuhkan. Melalui kegiatan ini, siswa didorong untuk mengembangkan kompetensi berpikir tingkat tinggi dengan menyelesaikan masalah kontekstual yang melibatkan konsep bangun ruang sisi datar.



Gambar 3. Tampilan Menu Bangun Ruang Sisi Datar

Gambar 3. merupakan tampilan menu yang tersedia pada media pembelajaran interaktif yang secara spesifik menampilkan kategori bangun ruang, mencakup lima jenis geometri seperti kubus, balok, prisma, limas, serta gabungan. Setiap menu yang ditampilkan memiliki fungsi interaktif, dimana siswa dapat berinteraksi dengan menu tersebut melalui aktivitas *click* pada setiap menu. Ketika siswa memilih salah satu menu bangun ruang, sistem akan secara otomatis mengarahkan ke halaman khusus yang berisi materi pembelajaran, yaitu rumus volume dan luas permukaan bangun ruang. Setelah siswa mempelajari rumus-rumus tersebut, media pembelajaran akan berlanjut ke tampilan latihan soal sesuai dengan bangun ruang yang dipilih. Latihan soal dalam media ini bertingkat mulai dari tingkat rendah, sedang, hingga tinggi. Hal ini bertujuan untuk mengukur kognitif serta kompetensi siswa saat mendalami konsep matematika yang sudah didapatkan dengan pendekatan PBL guna mengetahui dimana letak kesulitan siswa dalam mempelajari konsep bangun ruang.



Gambar 4. Tampilan Soal Gabungan Dua Bangun Ruang

Gambar 4. merupakan tampilan soal dari gabungan dua bangun ruang dengan sisi berbentuk datar. Peneliti telah mengidentifikasi dan menemukan data bahwa terdapat perbedaan rentang waktu pengerjaan soal berdasarkan tingkat kesulitan. Siswa mampu mengerjakan soal tingkat kesulitan rendah selama 3 menit, tingkat kesulitan sedang selama 8 menit, dan tingkat kesulitan tinggi selama 15 menit bahkan lebih. Siswa diarahkan untuk memilih jawaban yang benar pada pilihan ganda yang tersedia. Pilihan ganda dalam soal berbentuk bangun ruang sesuai tema bangun yang sedang dikerjakan. Setelah siswa memilih jawaban, mereka akan diarahkan ke halaman yang menunjukkan apakah jawaban mereka benar atau salah.



Gambar 5. Tampilan Jawaban Salah

Gambar 5. menampilkan animasi yang muncul ketika siswa memilih jawaban salah. Setelah melihat animasi tersebut, siswa memiliki pilihan untuk melanjutkan ke soal selanjutnya dengan memilih tombol *next* yang tersedia. Setelah menekan tombol tersebut, siswa akan diarahkan ke soal berikutnya atau ke menu bangun ruang sisi datar yang lain.

Fase ketiga yaitu *development* atau pengembangan. Fase pengembangan diterapkan untuk menguji media dari hasil penilaian ahli matematika dan uji coba kepada siswa. Pada fase ini, penilaian dilakukan oleh dua validator yaitu dosen matematika Universitas Insan Budi Utomo Malang dan uji coba skala kecil pada beberapa siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP). Hasil validasi yang telah dilakukan oleh kedua ahli matematika disajikan pada tabel berikut.

Tabel 1. Hasil dari Validasi Media

Kriteria Penilaian	Skor Rata-rata
Aspek Desain Media	
Tampilan media yang dikembangkan menarik	4
Kemudahan navigasi	3,5
Konsistensi tata letak	3,5
Kesesuaian warna dan tipografi	3,5
Aspek Problem Based Learning	
Kejelasan rumusan masalah	4
Kesesuaian persoalan beserta bahan ajar bangun ruang sisi datar	4
Mendorong berpikir kritis	3,5
Mendukung kolaborasi siswa	3,5
Aspek materi matematika	
Keakuratan konsep bangun ruang sisi datar	3,5
Kedalaman materi sesuai Tingkat SMP	4
Kesesuaian contoh dan latihan soal	4
Kemudahan pemahaman konsep	3,5
Aspek interaktivitas	
Kemudahan penggunaan media	4
Ketersediaan umpan balik	3,5
Variasi interaksi	3,5
Motivasi belajar siswa	3,5
Rata-rata	3,69

Berdasarkan Tabel 1, media dianggap valid karena memiliki skor kevalidan di atas 3 yaitu 3,69. Penemuan ini sesuai dengan studi yang telah dilakukan oleh Damayanti et al., (2019) yang menyatakan bahwa media dinyatakan valid apabila skor kevalidan yang diperoleh adalah diatas 3. Meskipun media telah dianggap valid, validator memberikan komentar dan saran yang dapat digunakan untuk mempertimbangkan perbaikan pada media pembelajaran. Skor penilaian media diadaptasi dari penelitian yang dilakukan oleh Sudaryono (2017) dengan menggunakan skala penilaian 4 dengan ketentuan 4 artinya sangat setuju, 3 ialah setuju, 2 merupakan tak sepakat, serta 1 yang artinya sangat tak sepakat. Persentase capaian diperoleh dengan menghitung total skor poin yang didapatkan dari skala 1-4, kemudian dibagi dengan jumlah poin maksimal, lalu hasilnya dikalikan 100%.

$$\text{Persentase capaian} = \frac{\text{Total skor poin}}{\text{Jumlah poin maksimal}} \times 100\%$$

Uji validitas media pembelajaran interaktif “Arboretum Bangru Sida” dengan pendekatan *Problem Based Learning* (PBL) dilakukan oleh dua validator ahli matematika. Validator pertama yaitu dosen matematika memberikan hasil yang sangat memuaskan dengan perhitungan persentase yang diperoleh yaitu total skor 64 poin dari skor maksimal 64 poin, sehingga mencapai persentase validitas 100%. Hasil validasi dari validator pertama menunjukkan bahwa media memperoleh skor sempurna pada semua aspek penilaian, meliputi aspek desain media, konten *Problem Based Learning* (PBL), materi matematika, dan interaktivitas. Meskipun media mendapatkan nilai tertinggi, validator memberikan saran yang membangun untuk mengoptimalkan media dengan beberapa perbaikan yang menunjukkan bahwa beberapa aspek masih perlu diperbaiki sebelum diimplementasikan sepenuhnya. Sementara itu, media pembelajaran yang sama juga divalidasi oleh validator kedua. Hasil validasi dari validator kedua menunjukkan tingkat relevansi yang bervariasi pada empat aspek yang dinilai. Aspek desain media memperoleh validitas sebesar 81,25%, dengan skor tertinggi pada daya tarik tampilan media. Pada aspek konten *Problem Based Learning* (PBL), skor validasi mencapai 87,5%, dengan kekuatan utama pada kejelasan rumusan masalah dan kesesuaiannya pada materi terkait bangun ruang dengan sisi berbentuk datar. Aspek teori pada materi matematika mencapai validitas 87,5%, menunjukkan komprehensifitas materi selaras digunakan di tingkat SMP.

Aspek interaktivitas mendapatkan skor 81,25%, dengan kemudahan penggunaan media mendapat penilaian tertinggi dalam kategori ini. Secara keseluruhan, pendapat dari validator kedua yakni media pembelajaran interaktif memperoleh skor validitas rata-rata sebesar 84,38% dan juga dinyatakan layak digunakan dengan revisi sebagaimana ditunjukkan dalam kesimpulan validator.

Berdasarkan validasi dari kedua validator ahli matematika, media pembelajaran interaktif “Arboretum Bangru Sida” dinyatakan valid dengan skor kevalidan 3,69 dan memiliki persentase validitas rata-rata sebesar 92,19% yang menggambarkan instrumen pembelajaran ini mempunyai kualitas yang sangat baik. Meskipun demikian, kedua validator ahli matematika menyarankan beberapa perbaikan untuk penyempurnaan sebelum diterapkan secara menyeluruh. Media pembelajaran tersebut sudah direvisi untuk menyediakan pengalaman pembelajaran yang optimal bagi siswa.

Fase selanjutnya setelah uji validitas dilakukan oleh validator ahli matematika yaitu *Implementation*. Pada fase *implementation*, peneliti melaksanakan tes coba kepraktisan media kepada beberapa siswa SMP. Uji coba dimaksudkan untuk menguji nilai kepraktisan media. Media yang praktis didefinisikan sebagai media yang mudah digunakan dan dapat mempermudah siswa pada mendalami prinsip bangun ruang. Uji kepraktisan media didasarkan pada observasi langsung kepada siswa dan hasil angket berupa link *google form* yang dibagikan kepada siswa. Tabel 2 berikut menunjukkan hasil observasi respons siswa dalam kegiatan pembelajaran media interaktif “Arboretum Bangru Sida”.

Tabel 2. Respons Siswa

Pertanyaan	Jawaban	Skor Rata-rata
Apakah media pembelajaran interaktif "Arboretum Bangru Sida" menarik?	Menarik – Sangat Menarik	3,5
Apakah tombol pada media mudah digunakan?	Mudah – Sangat Mudah	3,5
Apakah materi bangun ruang dalam media ini mudah untuk dipahami?	Mudah – Sangat Mudah	3,5
Seberapa jelas apersepsi yang diberikan dalam menjelaskan konsep bangun ruang?	Jelas – Sangat Jelas	3,5
Apakah media ini membantu kamu memecahkan persoalan matematika dengan lebih baik?	Ya	4
Bagaimana perasaan kamu saat belajar menggunakan media pembelajaran ini?	Senang	3
Apakah media ini membuat kamu lebih tertarik untuk belajar matematika?	Tertarik – Sangat Tertarik	3,5
Seberapa termotivasi kamu untuk menyelesaikan tantangan dalam media?	Termotivasi	3
Apakah media ini membantu kamu berpikir kritis?	Ya	4
Seberapa efektif media membantu kamu memahami konsep bangun ruang?	Efektif	3
Rata-rata		3,45

Berdasarkan hasil pengisian angket respons siswa menunjukkan bahwa siswa memiliki respons positif dengan skor rata-rata 3,45. Data studi menggambarkan instrumen belajar interaktif Canva lebih praktis diterapkan dibandingkan pembelajaran dengan strategi konvensional. Hal ini sejalan dengan studi yang dilaksanakan oleh Dewi et al., (2023) yang menunjukkan reaksi siswa atas media interaktif di kelas yang dibuat menggunakan Canva mencapai perhitungan 84%, yang tergolong dalam kategori sangat praktis. Disisi lain, siswa bisa mengerjakan latihan soal beserta rerata skor tinggi, menggambarkan instrumen ini tidak hanya mudah tetapi juga mampu meringankan siswa saat mendalami materi secara efektif. Hal ini diperkuat oleh studi yang dilakukan oleh Nirmalasari et al. (2023) yang menemukan bahwa respons siswa terhadap Canva mencapai 85%, termasuk dalam kategori sangat tertarik. Temuan ini menegaskan bahwa media ini tidak hanya praktis tetapi juga menarik bagi siswa dalam proses pembelajaran.

Fase kelima pengembangan media pembelajaran interaktif adalah *evaluation*. Pada fase *evaluation*, peneliti mengevaluasi secara menyeluruh terhadap instrumen belajar “Arboretum Bangru Sida” dengan metode pembelajaran berbasis masalah yang telah dikembangkan dan diimplementasikan. Evaluasi dilakukan berdasarkan data hasil uji validitas dari para validator ahli matematika dan hasil uji kepraktisan melalui angket respons siswa. Media pembelajaran ini menunjukkan tingkat kevalidan yang sangat baik beserta rerata skor 3,69 serta nilai validitas rerata mencapai 92,19%. Demikian pula dari segi kepraktisan, hasil angket menunjukkan respons positif siswa dengan skor rerata 3,45. Fase evaluasi merupakan fase yang penting untuk menganalisis kelebihan dan kekurangan media secara komprehensif, serta memastikan instrumen belajar interaktif ini sudah melengkapi tolak ukur nilai kevalidan dan nilai praktis sehingga media “Arboretum Bangru Sida” dinyatakan pantas dimanfaatkan pada belajar matematika, terutama di isi pembelajaran matematika bangun ruang sisi datar yang diselenggarakan beserta siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP).

SIMPULAN

Pembuatan instrumen belajar interaktif “Arboretum Bangru Sida” ialah model inovatif untuk membantu siswa SMP mendalami konsep bangun ruang dengan sisi datar. Proses studi serta Pengembangan R&D dimanfaatkan guna menciptakan media ini secara sistematis serta terorganisir, mengikuti metode ADDIE (*analysis, design, development, implementation, dan evaluation*). Hasil validasi media memiliki rerata skor 3,69 dari 4 serta validitas 92,19%, penemuan validasi dari dua ahli matematika menggambarkan tahap validitas sangat tinggi. Dua validator membagikan hasil berbeda pada persentase validitas; satu membagikan skor sempurna 100% serta yang lain 84,38%. Instrumen belajar ini dianggap layak digunakan sesuai beberapa penyesuaian, berlandaskan pendapat kedua validator. Berdasarkan hasil evaluasi secara menyeluruh, media belajar interaktif “Arboretum Bangru Sida” yang dikembangkan dengan strategi PBL, terbukti efektif membantu siswa memahami konsep bangun ruang dengan sisi datar. Metode ini meningkatkan kemampuan siswa berpikir kritis serta kreatif pada konteks, sekaligus membuat pelajaran matematika menjadi lebih menarik serta menyenangkan. Dengan demikian, pengintegrasian pendekatan *Problem Based Learning* (PBL) melalui media pembelajaran interaktif “Arboretum Bangru Sida” menjadi solusi efektif untuk pembelajaran matematika di tingkat SMP, sesuai dengan tuntutan pendidikan modern yang menekankan siswa untuk tidak hanya memahami konsep tetapi juga mampu menerapkannya dalam situasi nyata. Media pembelajaran ini layak digunakan dalam pembelajaran matematika dan dapat menjadi referensi bagi pengembangan media pembelajaran interaktif untuk mata pelajaran lainnya.

REFERENSI

- Alvionita, E. A. (2019). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Model Guided Discovery Learning pada Materi Barisan dan Deret untuk Siswa Kelas X SMA. *Aksiomatik*, 7(1), 48-55.
- Damayanti, P. A. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Interaktif Berbasis Powerpoint pada Materi Kerucut. *Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 10(2), 119-124.
- Daryanto. (2016). Media Pembelajaran: Perannya Sangat Penting dalam Mencapai Tujuan Pembelajaran.
- Dewi, O. A. (2023). Pengembangan Bahan Ajar Interaktif Berbasis Canva Pada Materi Lingkaran. *Journal of Classroom Action Research*, 5(3), 162-169.
- Dolman, D. H. (2016). Deep and surface learning in problem-based learning: are view of the literature. *Advances in Health Sciences Education*, 21(5), 1087-1112.
- Fauzia, H. A. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika SD. *Jurnal Primary*, 7(1), 40-47.
- Hapsari, G. P. (2021). Pengembangan media video animasi berbasis aplikasi canva untuk meningkatkan motivasi dan prestasi belajar siswa. *Jurnal Basicedu*, 5(4), 2384–2394.
- Harsiwi, U. B. (2020). Pengaruh Pembelajaran Menggunakan Media Pembelajaran Interaktif terhadap Hasil Belajar Siswa di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 4(4), 1104-1113.
- Kamali, M. &. (2023). Pendidikan Keluarga Dalam Perspektif Islam. *JISIP (Jurnal Ilmu Sosial Dan Pendidikan)*, 7(1), 1-9.
- Loyens, S. M.-D. (2020). *Problem-based learning*. In *Oxford Research Encyclopedia of Education*. Oxvord University Press.
- Masykur, R. N. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika dengan Macromedia Flash. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 17-31.
- Nirmalasari, S. &. (2023). Penerapan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Canva Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Ekonomi Kelas XI IPS di SMAN 1 Cigugur. *ICT Learning*, 7(2).
- Noer, S. H. (2018). Efektivitas Problem Based Learning Ditinjau dari Kemampuan Berpikir Kritis dan Representasi Matematis. *JPPM*, 11(2), 17-31.
- Nurainun. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Multimedia Interaktif menggunakan Smart Apps Creator 3 pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Kelas VIII SMP. *Skripsi*.

- Rahayu, S. R. (2021). Peserta Didik Aktif dengan Model Pembelajaran Problem Based Learning. In Social, Humanities, and Educational Studies (SHES). *Conference Series*, 4(5), 2024-2029.
- Savery, J. R. (2015). Overview of problem-based learning: Definitions and distinctions. *Essential readings in problem-based learning: Exploring and extending the legacy of Howard S. Barrows*, 9(2), 5-15.
- Sudaryono. (2017). *MetodoLogi Penelitian*. Depok : PT. Raja Grafindo Persada.
- Sundry, S. R. (2022). Analisis Kesulitan Belajar Siswa dalam Mata Pelajaran Matematika pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Dengan Metode Eliminasi di SMP Negeri 4 Pangalengan. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 5(4), 1071-1078.
- Susanti, Y. (2020). *Penggunaan Strategi Murder dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*, 2(2), 180-191.
- Trahati, M. (2015). *Implementasi Pendidikan Karakter Peduli Lingkungan di Sekolah Dasar N Tritih Wetan 05 Jeruklegi Cilacap*. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Zamani, A. Z. (2016). Pengembangan Media Pembelajaran Berbantuan Komputer untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*, 4(1), 89-100.