

Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi (Bangun Ruang Rumus Simulasi 3D) untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa Kelas V SDN 060858 Durung

Ina Annafi'ah Telaumbanua¹, Aulia Abdillah², Ramadhani Laili³, Debora Falensia Hutahean⁴, Nia Febrianty Purba⁵

^{1,2,3,4,5} Program Studi PGSD, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Medan

e-mail: ninainaannafiah@gmail.com¹, auliaabdilah561@gmail.com²,
ramadhanilaili04@gmail.com³, deborahutahaean2017@gmail.com⁴,
niafebrianty34@gmail.com⁵

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menginvestigasi penggunaan media pembelajaran berbasis aplikasi dalam bentuk simulasi 3D bangun ruang rumus dan dampaknya terhadap minat belajar siswa kelas 5 di SDN 060858 Durung. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis aplikasi (bangun ruang rumus simulasi 3D) memiliki dampak positif terhadap minat belajar siswa kelas 5 SDN 060858 Durung. Kelompok eksperimen yang menggunakan media pembelajaran berbasis aplikasi menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam minat belajar dibandingkan dengan kelompok kontrol yang menggunakan metode pembelajaran pendekatan kualitatif. Selain itu, siswa-siswa dalam kelompok juga menunjukkan tingkat keaktifan yang lebih tinggi dalam proses pembelajaran. Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis aplikasi, khususnya simulasi 3D bangun ruang rumus, dapat menjadi alternatif yang efektif dalam meningkatkan minat belajar siswa kelas 5. Media pembelajaran berbasis aplikasi mampu memberikan pengalaman belajar yang interaktif dan menarik bagi siswa, sehingga dapat meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Direkomendasikan agar guru-guru dan institusi pendidikan lebih memanfaatkan teknologi media pembelajaran berbasis aplikasi dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran di kelas.

Kata Kunci: *Media Pembelajaran, Aplikasi, Simulasi 3D, Minat Belajar, Siswa Kelas 5*

Abstract

This research aims to investigate the use of application-based learning media in the form of a 3D simulation of building formulas and its impact on the learning interest of grade 5 students at SDN 060858 Durung. The results of the research show that the use of application-based learning media (building a 3D simulation formula space) has a positive impact on the learning interest of grade 5 students at SDN 060858 Durung. The experimental group that used

application-based learning media showed a significant increase in interest in learning compared to the control group that used qualitative approach learning methods. Apart from that, students in groups also show a higher level of activeness in the learning process. The findings of this research indicate that the use of application-based learning media, especially 3D simulations of building formulas, can be an effective alternative in increasing class 5 students' interest in learning. Application-based learning media is able to provide an interactive and interesting learning experience for students, thereby increasing motivation and their involvement in the learning process. It is recommended that teachers and educational institutions make more use of application-based learning media technology in an effort to improve the quality of learning in the classroom.

Keywords: *Learning Media, Applications, 3D Simulation, Interest in Learning, Grade 5 Students*

PENDAHULUAN

Matematika, sebagai ilmu fundamental, memiliki peran krusial dalam kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Matematika adalah alat berpikir ilmiah yang penting untuk mengembangkan kemampuan berpikir logis, sistematis, dan kritis. Sebagai disiplin ilmu, matematika memiliki aplikasi yang signifikan dalam kehidupan sehari-hari (Zagoto, 2018). Salah satu tujuan utama mempelajari matematika, khususnya dalam konteks geometri, adalah agar siswa dapat mengatasi masalah yang muncul dalam kehidupan sehari-hari (Susanti, 2020). Salah satu solusi yang bisa diterapkan adalah menciptakan lingkungan belajar yang didukung oleh teknologi. Peningkatan kualitas pendidikan nasional adalah salah satu kebijakan yang diatur dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 23 Tahun 2013. Berbagai upaya telah dan akan terus dilakukan untuk meningkatkan kualitas pendidikan, termasuk peningkatan infrastruktur sekolah (Abdullah, 2018).

Peran teknologi dalam perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi pembelajaran adalah untuk mempercepat, mempermudah, dan memperlancar proses tersebut (Dewi & Hilman, 2018). Media pembelajaran bertujuan dan berfungsi sebagai alat untuk menyampaikan pesan-pesan pembelajaran dengan jelas dan ringkas. Penggunaan media pembelajaran juga dapat mengatasi batasan jarak, waktu, dan persepsi manusia, serta meningkatkan minat belajar siswa dan memfasilitasi interaksi langsung antara siswa dan lingkungan. Memberikan kesempatan kepada anak-anak untuk belajar secara mandiri sesuai bakat dan minat mereka dapat memberikan dampak positif pada siswa (Pratiwi Widia, 2021).

Media pembelajaran yang menarik perhatian siswa adalah media yang memudahkan mereka menerima pesan pembelajaran sehingga motivasi belajar tidak terganggu. Contoh media pembelajaran berbasis teknologi adalah aplikasi Bangun Ruang Rumus Simulasi 3D, juga dikenal sebagai pembelajaran berbasis Android. Aplikasi ini dapat memberikan motivasi dan meningkatkan pemahaman siswa dalam pembelajaran (Julianti & Arwin, 2021). Pembelajaran berbasis Android didefinisikan sebagai penggunaan teknologi yang mengoptimalkan dan membantu proses penyampaian pembelajaran melalui perangkat komputer yang menampilkan teks, suara, grafik, video, dan animasi yang terintegrasi dan interaktif. Interaktivitas adalah komponen penting dalam multimedia (Muslichatun et al.,

2021). Multimedia memiliki peran sangat penting dalam pendidikan karena memungkinkan pembelajaran interaktif. Siswa lebih mampu memahami penjelasan ketika informasi disampaikan melalui kata-kata dan gambar dibandingkan hanya melalui kata-kata saja (Nastiti et al., 2015).



Gambar 1. Bangun Ruang Rumus & Simulasi 3D

Materi pembelajaran ini disajikan dengan menarik menggunakan tampilan 3 dimensi dan simulasi untuk bangun ruang. Materi mencakup 6 jenis bangun ruang, yaitu: Kubus, Balok, Prisma, Limas, Tabung, Kerucut, dan Bola. Setiap pembahasan bangun ruang menyediakan informasi yang cukup lengkap, meliputi: Pengertian dan Sifat-Sifat, Rumus Luas Permukaan, Rumus Volume, serta Jaring-Jaring Bangun Ruang. Tidak hanya materi yang lengkap, terdapat simulasi perhitungan yang sangat detail, mulai dari proses penggunaan rumus hingga hasil perhitungan luas permukaan dan volume bangun ruang.

Penelitian ini berfokus pada penggunaan media pembelajaran berbasis aplikasi, khususnya simulasi 3D bangun ruang rumus, dalam meningkatkan minat belajar siswa kelas 5 di SDN 060858 Durung. Pada tingkat pendidikan dasar, khususnya pada mata pelajaran matematika, konsep bangun ruang rumus merupakan salah satu topik yang dianggap sulit bagi siswa. Penggunaan media pembelajaran berbasis aplikasi dalam bentuk simulasi 3D dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih visual, interaktif, dan mendalam bagi siswa, sehingga diharapkan dapat meningkatkan minat belajar mereka.

Pada umumnya, siswa kelas 5 memiliki karakteristik perkembangan kognitif yang memungkinkan mereka untuk belajar melalui pengalaman konkret. Dalam hal ini, media pembelajaran berbasis aplikasi dapat memberikan simulasi visual yang lebih nyata dan memungkinkan siswa untuk berinteraksi dengan materi pelajaran secara langsung. Dengan demikian, penggunaan media pembelajaran berbasis aplikasi dalam pembelajaran bangun ruang rumus diharapkan dapat memperkuat pemahaman konsep siswa, meningkatkan daya ingat, dan mengembangkan keterampilan berpikir kritis.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian observasi yang menggunakan pendekatan kualitatif. Penelitian kualitatif dilakukan untuk memahami fenomena yang dialami oleh subjek penelitian (Ahmadi & Rose, 2014). Sementara itu, penelitian deskriptif menyajikan hasil dalam bentuk gambar dan kata-kata (Soendari, 2012). Menurut Sugiono, metode penelitian kualitatif didasarkan pada filosofi postpositivisme dan diterapkan pada objek alamiah yang

berkembang secara alami tanpa manipulasi dari peneliti, sehingga peneliti tidak mempengaruhi dinamika objek tersebut (Sugiono, 2011).

Metode penelitian kualitatif bertujuan untuk menguraikan fenomena secara mendalam dengan mengumpulkan data secara menyeluruh. Metode ini lebih menekankan pada pengamatan fenomena dan mempelajari substansi makna dari fenomena tersebut. Ketajaman dan analisis dalam penelitian kualitatif sangat bergantung pada kekuatan kata dan kalimat yang digunakan. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas 5 SDN 060858 dengan gaya belajar visual. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi langsung ke SDN 060858, di mana peneliti berinteraksi dengan guru dan siswa di sekolah tersebut. Langkah-langkah yang diambil dalam penelitian ini meliputi pengenalan media pembelajaran berbasis aplikasi bangun ruang serta cara implementasinya dalam kegiatan sehari-hari siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil temuan terkait tentang penggunaan media pembelajaran di SDN 060858 Durung setelah mengobservasi secara langsung dan mewawancarai wali kelas yaitu guru masih menggunakan media pembelajaran berupa buku yang digunakan dalam sehari-hari selama proses belajar mengajar. sehingga dengan menggunakan media buku siswa merasa bosan dan jenuh, guru juga memaparkan bahwa siswa kurang fokus pada saat pembelajaran khususnya pembelajaran mengenai jaring-jaring dan bangun ruang karena monotonnya pembelajaran dan interaksi di dalam kelas sehingga tidak membangun gairah siswa untuk ingin lebih tahu tentang apa itu jaring-jaring dan luas bangun ruang, guru juga menjelaskan faktor lainnya juga bisa diakibatkan karena kurangnya persiapan siswa sebelum proses belajar mengajar berlangsung di dalam kelas. Setelah mendengar penjelasan dari guru yang merupakan wali kelas di kelas V peneliti pun mulai berinteraksi langsung dengan siswa dengan cara mengajak siswa untuk belajar materi jaring-jaring dan bangun ruang namun dengan pemanfaatan media pembelajaran yang berbeda yaitu dengan menggunakan aplikasi bangun ruang rumus simulasi 3D. Awal siswa masih bingung bagaimana cara pemanfaatan media pembelajaran ini karena mengadaptasi dari teknologi sehingga siswa belum terbiasa, kemudian setelah diajarkan dan mulai beradaptasi dengan media pembelajaran yang berbasis teknologi siswa pun mulai tertarik dan penasaran karena ini hal yang baru bagi mereka, sehingga mereka fokus belajar pada saat peneliti menjelaskan tentang jaring-jaring dan bangun ruang berbeda dengan pada saat belajar menggunakan media buku siswa tidak tertarik karena menurut mereka itu adalah hal yang monoton. Di zaman globalisasi yang digital ini penting untuk mengenalkan sejak dini kepada siswa bahwa teknologi juga bisa menjadi media pembelajaran yang cocok bahkan efisien dan menarik di kelas namun dengan tidak melupakan bahwa buku juga penting karena dengan membaca kita dapat menerapkan ilmu yang kita dapat ke dalam era modern yang menggunakan media pembelajaran aplikasi.

Pembahasan

Media pada dasarnya merupakan salah satu komponen dalam sistem pembelajaran. Sebagai bagian dari sistem, media harus menjadi elemen integral yang sesuai dengan keseluruhan proses pembelajaran. Tujuan akhir dari pemilihan media adalah penggunaannya dalam kegiatan belajar mengajar, sehingga memungkinkan siswa untuk berinteraksi dengan media yang dipilih. Menurut AECT (Association of Education and Communication Technology) yang dikutip oleh Basyarudin (2002), media adalah segala bentuk yang digunakan untuk menyampaikan informasi. Sementara itu, Adam (2015) mendefinisikan media pembelajaran sebagai segala sesuatu, baik fisik maupun teknis, dalam proses pembelajaran yang membantu guru menyampaikan materi kepada siswa, sehingga memudahkan pencapaian tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan.

Pada masa kini, pendidik dituntut untuk lebih kreatif dalam pembelajaran, begitu juga siswa agar pembelajaran lebih aktif dan dinamis. Depdikbud (1992:79) menegaskan bahwa penggunaan media dalam proses pembelajaran dapat meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa, mengurangi verbalisme, membangkitkan pemikiran yang teratur dan sistematis, serta membantu pemahaman dan pengembangan nilai-nilai pada diri siswa.

Berdasarkan pendapat para ahli tersebut, dapat kita pahami bahwa tenaga pendidik harus lebih aktif dan terampil dalam mempersiapkan media pembelajaran agar proses belajar mengajar menjadi maksimal, sehingga siswa akan lebih aktif dan senang selama pembelajaran berlangsung. Pentingnya penggunaan media pembelajaran berbasis aplikasi dalam meningkatkan minat belajar siswa semakin jelas. Smartphone, sebagai teknologi yang berkembang pesat saat ini (Wahyono & Yumianta, 2018), menjadi salah satu alat yang digunakan dalam dunia pendidikan dengan media pembelajaran berbasis Android (Arsyah et al., 2019). Android memiliki berbagai fitur menarik dengan fungsi yang beragam, serta dilengkapi dengan aplikasi pembelajaran (Branchais & Achmadi, 2019).

Perencanaan Produk

Berdasarkan permasalahan yang telah diidentifikasi, langkah berikutnya adalah merancang media pembelajaran yang akan digunakan. Perencanaan ini mencakup penentuan standar kompetensi, materi, dan evaluasi pembelajaran yang akan diterapkan. Selain itu, pemilihan media yang sesuai dengan tujuan pembelajaran, karakteristik siswa, serta manfaat dari media yang dikembangkan juga dilakukan. Pengembangan media pembelajaran interaktif ini memanfaatkan aplikasi Bangun Ruang Rumus Simulasi 3D yang nantinya dapat diakses melalui platform Android.

Penggunaan Produk

Pada tahap ini, telah dihasilkan media pembelajaran berbasis Android. Tampilan dari media pembelajaran yang telah dikembangkan kini disajikan.



Gambar 2. Gambaran Masuk

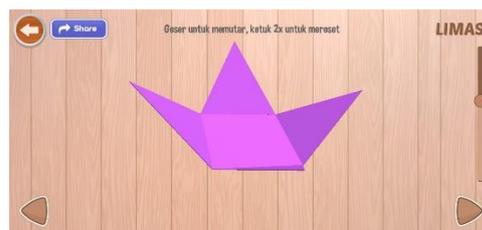


Gambar 3. Menu Utama Bagian Materi

Pada Gambar 2 terlihat halaman masuk yang memiliki tombol untuk mengakses beberapa menu, termasuk bagian materi dan simulasi. Gambar 3 menunjukkan menu utama materi yang berisi rumus, sifat, dan jaring-jaring bangun ruang.



Gambar 4. Menu Rumus dan Sifat



Gambar 5. Jaring-jaring Bangun Ruang

Gambar 4 memperlihatkan menu yang menjelaskan berbagai macam bangun ruang dan sifat-sifatnya. Sementara Gambar 5 menunjukkan halaman jaring-jaring bangun ruang, seperti kubus, balok, prisma, limas, kerucut, tabung, dan bola.



Gambar 6. Simulasi

Pada Gambar 6 untuk melatih pemahaman kita terhadap materi luas permukaan dan volume bangun ruang seperti kubus, balok, prisma, limas, kerucut, tabung dan bola.

Secara keseluruhan, media pembelajaran yang dikembangkan ini bertujuan untuk membantu siswa belajar dan memahami konsep-konsep terkait bangun ruang secara interaktif melalui fitur simulasi yang disediakan. Penggunaan teknologi Android juga memungkinkan media ini dapat diakses dengan mudah oleh siswa.



Gambar 7. Dokumentasi

Media pembelajaran yang telah dikembangkan harus melewati proses uji kelayakan sebelum dinyatakan siap digunakan. Kelayakan media ini ditentukan oleh hasil pengujian yang telah dilakukan. Uji kelayakan mencakup berbagai aspek penilaian yang harus ada dalam media pembelajaran dan dikenal sebagai uji validasi media pembelajaran. Uji validasi ini dilakukan oleh dua kelompok ahli, yaitu ahli materi dan ahli media. Penilaian dan masukan dari kedua kelompok ini akan menentukan apakah media pembelajaran tersebut layak atau memerlukan perbaikan.

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan, penggunaan media pembelajaran berbasis aplikasi Android dapat diterapkan sebagai salah satu media pembelajaran di kelas. Menurut Putra et al. (2017), penggunaan media pembelajaran berbasis aplikasi Android memberikan dampak signifikan terhadap hasil belajar siswa. Selain itu, Putri (2019) menyatakan bahwa media berbasis Android dapat digunakan kapan saja dan di mana saja, sehingga memberikan dampak positif dalam meningkatkan hasil belajar kognitif siswa.

SIMPULAN

Penelitian ini menyoroti pentingnya penggunaan teknologi dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika, khususnya dalam konsep bangun ruang. Matematika, sebagai ilmu fundamental, berperan penting dalam mengembangkan kemampuan berpikir logis, sistematis, dan kritis. Salah satu upaya untuk mengatasi tantangan dalam pembelajaran matematika adalah dengan memanfaatkan teknologi, seperti aplikasi pembelajaran berbasis Android.

Media pembelajaran berbasis aplikasi "Bangun Ruang Rumus Simulasi 3D" yang dikembangkan dalam penelitian ini telah terbukti menarik perhatian siswa dan meningkatkan minat belajar mereka. Aplikasi ini menyediakan materi lengkap tentang bangun ruang, termasuk pengertian, sifat, rumus luas permukaan dan volume, serta simulasi interaktif yang membantu siswa memahami konsep-konsep tersebut dengan lebih baik.

Penggunaan teknologi dalam pembelajaran menawarkan solusi untuk berbagai kendala yang dihadapi dalam metode pembelajaran konvensional, seperti keterbatasan jarak, waktu, dan persepsi. Aplikasi ini memungkinkan siswa untuk belajar secara lebih visual dan interaktif, yang sesuai dengan karakteristik perkembangan kognitif siswa kelas 5. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa lebih fokus dan tertarik ketika menggunakan media pembelajaran berbasis teknologi dibandingkan dengan metode pembelajaran tradisional yang monoton.

Secara keseluruhan, penelitian ini mendukung integrasi teknologi dalam pendidikan sebagai alat yang efektif untuk meningkatkan minat dan pemahaman siswa, serta mengembangkan keterampilan berpikir kritis mereka. Implementasi aplikasi "Bangun Ruang Rumus Simulasi 3D" dapat menjadi model untuk pengembangan media pembelajaran interaktif lainnya dalam berbagai mata pelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

Abdullah, M. (2018). Manajemen Mutu Pendidikan di Sekolah Peran Kepemimpinan Kepala Sekolah, Profesionalisme Guru dan Partisipasi Masyarakat dalam Peningkatan Mutu

- Pendidikan di Sekolah. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 17(3), 190–198. <https://doi.org/10.17509/Jpp.V17i3.9612>.
- Ahmadi, R. (2014). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Dewi, S. Z., & Hilman, I. (2018). Indonesian Journal Of Primary Education Penggunaan Tik Sebagai Sumber Dan Media Pembelajaran Inovatif Di Sekolah Dasar. *Indonesian Journal Of Primary Education*, 2(2), 48–53. <http://Ejournal.Upi.Edu/Index.Php/Ijpe/>.
- Julianti, M., & Arwin, A. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Menggunakan Powerpoint Ispring Suite 9 Pada Pembelajaran Tematik Terpadu Kelas IV Sekolah Dasar. *Journal Of Basic Education Studies*, 4(1), 888–896. <https://Ejurnalunsam.Id/Index.Php/Jbes/Article/View/3477>.
- Muslichatun, Ellianawati, & Wardani, S. (2021). Analisis Pemahaman Konsep Dan Hasil Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Konsep Rangka Manusia Berbantuan Media Interaktif Berbasis Android. *Jurnal Profesi Keguruan*, 7(1), 142–150.
- Nastiti, A., Isnanto, R. R., & Martono, K. T. (2015). Aplikasi Multimedia Sebagai Media Pembelajaran Sejarah Indonesia Masa Perjuangan Kemerdekaan Untuk Sekolah Dasar Berbasis Android. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Komputer*, 3(4), 512. <https://doi.org/10.14710/Jtsiskom.3.4.2015.512-522>.
- Nurfadhillah, S., dkk. (2021). Peranan Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Minat Belajar Siswa SD Negeri Kohod III. *PENSA : Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 3(2), 243–255. <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/pensa>.
- Pratiwi Widia, Z. A. A. (2021). Analisis Kebutuhan Pengembangan Media Powerpoint Interaktif Sebagai Media Pembelajaran Tematik Kelas V SD. 8(6).
- Riyan, M. (2021). Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Pembelajaran Teks Eksposisi. *Diksi*, 29(2), 205–216. <https://doi.org/10.21831/diksi.v29i2.36614>.
- Rusydi, Akhmad dkk. (2015). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VI SD Pada Matero Volume Kubus dan Balok Menggunakan Alat Peraga Vokuba. *Jurnal Pelangi*. Sumatera Barat.
- Sari, M., dkk. (2024). Media Pembelajaran Berbasis Digital Untuk Meningkatkan Minat Belajar Pada Mata Pelajaran Bahasa Indonesia. *Warta Dharmawangsa*, 18(1), 205–218. <https://doi.org/10.46576/wdw.v18i1.4266>.
- Soendari, T. (2012). *Metode Penelitian Deskriptif*. (Online).
- Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Kualitatif kuantitatif dan R& D*. Bandung: Alfabeta.
- Susanti, Y. (2020). Pembelajaran Matematika Dengan Menggunakan Media Berhitung Di Sekolah Dasar Dalam Meningkatkan Pemahaman Siswa. Edisi : *Jurnal Edukasi Dan Sains*, 2(3), 435–448. <https://doi.org/10://Ejournal.Stitpn.Ac.Id/Index.Php/Edisi>
- Uma, E. R. A., Makaborang, Y., & Ndjoeroemana, Y. (2022). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi Android Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas IX pada Konsep Perkembangbiakan Tumbuhan. *Jurnal Pendidikan Indonesia Gemilang*, 2(1), 9–16. <https://doi.org/10.53889/jpiq.v2i1.58>.
- Zagoto, M. M. (2018). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Realistic Mathematic Educations Untuk Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Education And Development Institut Pendidikan Tapanuli Selatan*, 3(1), 53–57. <http://Journal.lpts.Ac.Id/Index.Php/Ed/Article/View/139/85>.