

Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis *Web Educaplay* Berdasarkan Need Assessment Pada Materi Bangun Ruang Siswa Kelas V SD

Vania Nur Amelia Yusendo¹, Mumun Nurmilawati², Alfi Laila³

Universitas Nusantara PGRI Kediri¹²³

vaniayusendo@gmail.com¹, mumunnurmila68@gmail.com², alfilaila@unp.ac.id³

Abstrak

Pembelajaran matematika pada materi bangun ruang di sekolah dasar masih menghadapi berbagai kendala, terutama rendahnya pemahaman konsep peserta didik serta belum optimalnya pemanfaatan media pembelajaran berbasis teknologi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kebutuhan (*need assessment*) sebagai dasar pengembangan multimedia interaktif berbasis *Web Educaplay* pada materi bangun ruang bagi peserta didik kelas V SDN 3 Tirtobinangun. Penelitian menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan model ADDIE, yang meliputi tahap *Analysis*, *Design*, *Development*, *Implementation*, dan *Evaluation*. Tahap analisis dilakukan melalui observasi, wawancara, serta penyebaran angket kepada guru dan 19 peserta didik untuk mengidentifikasi kebutuhan pembelajaran. Hasil *need assessment* menunjukkan bahwa sebagian besar peserta didik mengalami kesulitan memahami konsep bangun ruang melalui pembelajaran konvensional, membutuhkan media yang mampu memvisualisasikan materi secara konkret, serta menginginkan pembelajaran yang lebih interaktif dan menarik. Temuan tersebut menjadi dasar dalam perancangan multimedia interaktif berbasis *Web Educaplay* yang mengintegrasikan materi, gambar, video, permainan edukatif, dan evaluasi interaktif dalam satu platform pembelajaran. Pengembangan media yang didasarkan pada hasil *need assessment* diharapkan mampu menghasilkan media yang sesuai dengan karakteristik peserta didik, mendukung pembelajaran yang lebih efektif, serta meningkatkan motivasi dan pemahaman konsep matematika pada materi bangun ruang.

Kata Kunci: *need assessment*, multimedia interaktif, *Web Educaplay*, bangun ruang, sekolah dasar

Abstract

Mathematics instruction regarding 3D shapes in elementary schools still faces various challenges, particularly students' limited conceptual understanding and the suboptimal use of technology-based learning media. This study aims to conduct a needs assessment to serve as the foundation for developing interactive multimedia based on the *Educaplay web* platform, focusing on the topic of 3D shapes for fifth-grade students at SDN 3 Tirtobinangun. The study employs the *Research and Development* (R&D) method using the ADDIE model, which encompasses the stages of Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation. The analysis phase involved observations, interviews, and the distribution of questionnaires to the teacher and 19 students to identify learning needs. The needs assessment results revealed that the majority of students struggled to grasp 3D shape concepts through conventional instruction; they required media capable of visualizing the material concretely and desired a more interactive and engaging learning experience. These findings informed the design of the *Educaplay*-based interactive multimedia, which integrates content, images, videos, educational games, and assessments into a single learning platform. Developing media based on these needs assessment results is expected to yield a tool that aligns with student characteristics, supports more effective learning, and enhances both motivation and conceptual understanding of 3D shapes in mathematics.

Keywords: needs assessment, interactive multimedia, *Educaplay*, 3D shapes, elementary school

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan fondasi utama dalam membentuk sumber daya manusia yang berkualitas serta mampu menghadapi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi pada abad ke-21. Menurut (Siregar et al., 2024), pendidikan tidak hanya berfungsi untuk mentransfer pengetahuan, tetapi juga membentuk keterampilan, sikap, dan karakter peserta didik agar mampu beradaptasi dengan perubahan zaman. Dalam proses pembelajaran, guru berperan sebagai fasilitator yang bertugas menciptakan pengalaman belajar yang bermakna melalui pemanfaatan strategi dan media pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik peserta didik. Media pembelajaran berfungsi sebagai perantara penyampaian informasi sehingga materi lebih mudah dipahami oleh peserta didik. Seiring berkembangnya teknologi digital, multimedia interaktif menjadi salah satu inovasi yang mampu mengintegrasikan teks, gambar, audio, video, dan animasi dalam satu media pembelajaran. Menurut (Safitri et al., 2022), penggunaan multimedia mampu meningkatkan interaktivitas peserta didik selama pembelajaran. Selain itu, (Rachmawati et al., 2023) menyatakan bahwa media berbasis teknologi dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran, sedangkan (Salmaiyah et al., 2025) menegaskan bahwa multimedia interaktif mampu membantu peserta didik memahami konsep abstrak sekaligus meningkatkan motivasi belajar.

Matematika merupakan mata pelajaran yang berperan penting dalam mengembangkan kemampuan berpikir logis, kritis, sistematis, dan kreatif peserta didik. Namun demikian, materi bangun ruang masih menjadi salah satu materi yang dianggap sulit karena memerlukan kemampuan visualisasi terhadap objek tiga dimensi. (Irmayanti et al., 2022) menjelaskan bahwa setiap bangun ruang memiliki karakteristik dan konsep yang berbeda sehingga membutuhkan pemahaman yang mendalam. Sementara itu, (Satria, 2018) menyatakan bahwa pemahaman konsep bangun ruang sangat dipengaruhi oleh kemampuan spasial peserta didik. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di SDN 3 Tirtobinangun, sebagian besar peserta didik mengalami kesulitan memahami konsep bangun ruang sehingga berdampak pada rendahnya hasil belajar. Selain itu, guru masih cenderung menggunakan metode ceramah dan buku paket sebagai sumber belajar utama. (Nur Efendi & Muh Ibnu Sholeh, 2023) menyatakan bahwa keterbatasan inovasi pembelajaran serta rendahnya pemanfaatan teknologi dapat menurunkan motivasi belajar peserta didik. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran matematika memerlukan media yang mampu memvisualisasikan konsep abstrak agar lebih mudah dipahami.

Salah satu alternatif yang dapat digunakan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah pengembangan multimedia interaktif berbasis *Web Educaplay*. (Batitusta & Hardinata, 2024) menjelaskan bahwa Educaplay merupakan platform pembelajaran berbasis web yang menyediakan berbagai aktivitas interaktif seperti kuis, permainan edukatif, teka-teki, video kuis, dan aktivitas pembelajaran lainnya. (Putri Rahmadiana et al., 2025) menyatakan

bahwa platform ini memungkinkan guru mengembangkan aktivitas pembelajaran yang menarik sekaligus memberikan umpan balik secara langsung kepada peserta didik. Menurut (Khakim et al., 2023), penggunaan *Educaplay* mampu meningkatkan keterlibatan peserta didik selama proses pembelajaran karena menyajikan aktivitas belajar yang bersifat interaktif. Selain itu, (Esti Primasari et al., 2025) menjelaskan bahwa multimedia interaktif memungkinkan terjadinya interaksi dua arah antara peserta didik dan media pembelajaran sehingga peserta didik tidak hanya menerima informasi secara pasif, tetapi juga aktif mengeksplorasi materi. Oleh karena itu, multimedia interaktif berbasis *Web Educaplay* berpotensi menjadi solusi untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika pada materi bangun ruang di sekolah dasar.

Berbagai penelitian terdahulu menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi memberikan dampak positif terhadap proses dan hasil pembelajaran. (Harahap et al., 2022) mengembangkan e-modul berbasis *Canva* dan memperoleh media dengan kategori valid serta mampu meningkatkan minat belajar peserta didik. (Saiful Anwar & Jasiah Jasiah, 2024) melaporkan bahwa penggunaan *Educaplay* dapat meningkatkan keaktifan peserta didik selama proses pembelajaran. Penelitian (Antaka Adi et al., 2020) juga menunjukkan bahwa multimedia interaktif mampu meningkatkan hasil belajar matematika secara signifikan. Meskipun demikian, penelitian-penelitian tersebut masih mengembangkan *Canva* dan *Educaplay* secara terpisah atau hanya berfokus pada aspek efektivitas media. Penelitian yang mengintegrasikan penyajian materi, visualisasi bangun ruang, permainan edukatif, serta evaluasi interaktif dalam satu multimedia berbasis *Web Educaplay* yang dirancang berdasarkan hasil need assessment peserta didik masih sangat terbatas. Dengan demikian, penelitian ini memiliki kebaruan karena mengembangkan multimedia interaktif yang disusun berdasarkan kebutuhan nyata guru dan peserta didik sehingga produk yang dihasilkan lebih sesuai dengan kondisi pembelajaran di sekolah dasar.

Berdasarkan uraian tersebut, pendekatan tersebut diharapkan mampu menghasilkan media yang lebih sesuai dengan karakteristik peserta didik sekolah dasar. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan mengembangkan multimedia interaktif berbasis *Web Educaplay* pada materi bangun ruang serta mengetahui tingkat kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan media yang dihasilkan. Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi alternatif media pembelajaran yang inovatif sekaligus memberikan kontribusi terhadap pengembangan pembelajaran matematika berbasis teknologi di sekolah dasar.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan model ADDIE yang meliputi lima tahapan, yaitu *Analysis*, *Design*, *Development*, *Implementation*, dan *Evaluation*. Penelitian dilaksanakan di

SDN 3 Tirtobinangun dengan subjek penelitian terdiri atas 19 peserta didik kelas V dan satu guru kelas. Tahap Analysis diawali dengan kegiatan *need assessment* melalui observasi pembelajaran, wawancara dengan guru, serta penyebaran angket kepada peserta didik untuk mengidentifikasi permasalahan, karakteristik peserta didik, dan kebutuhan media pembelajaran pada materi bangun ruang. Hasil analisis tersebut menjadi dasar dalam penyusunan rancangan multimedia interaktif berbasis *Web Educaplay*. Pada tahap Design, peneliti menyusun storyboard, materi, desain antarmuka, navigasi, video pembelajaran, permainan edukatif, dan instrumen penelitian. Selanjutnya, tahap Development dilakukan dengan mengembangkan produk kemudian divalidasi oleh ahli media dan ahli materi sebelum dilakukan revisi sesuai saran validator.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap awal penelitian dilakukan melalui *need assessment* untuk mengidentifikasi kebutuhan pembelajaran pada materi bangun ruang di kelas V SDN 3 Tirtobinangun. *Need assessment* dilaksanakan melalui observasi proses pembelajaran, wawancara dengan guru kelas, serta penyebaran angket kepada 19 peserta didik. Hasil analisis kebutuhan menjadi dasar dalam menentukan spesifikasi multimedia interaktif berbasis *Web Educaplay* yang dikembangkan sehingga produk yang dihasilkan sesuai dengan karakteristik pengguna dan permasalahan pembelajaran.

Hasil observasi menunjukkan bahwa proses pembelajaran matematika masih didominasi oleh metode ceramah dengan penggunaan buku paket sebagai sumber belajar utama. Guru belum memanfaatkan media pembelajaran berbasis teknologi secara optimal sehingga penyampaian materi bangun ruang masih bersifat abstrak. Kondisi tersebut berdampak pada rendahnya keterlibatan peserta didik selama proses pembelajaran. Selain itu, hasil belajar awal menunjukkan bahwa hanya 8 dari 19 peserta didik (44,4%) yang mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM), sedangkan 11 peserta didik (57,6%) belum mencapai ketuntasan. Temuan ini menunjukkan bahwa peserta didik masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep bangun ruang yang memerlukan kemampuan visualisasi.

Hasil wawancara dengan guru memperkuat temuan observasi. Guru menyampaikan bahwa peserta didik sering mengalami kesulitan membedakan karakteristik setiap bangun ruang, memahami unsur-unsur bangun ruang, serta menyelesaikan soal yang berkaitan dengan volume. Guru juga mengungkapkan bahwa penggunaan media pembelajaran digital masih sangat terbatas karena belum tersedia media yang sesuai dengan karakteristik peserta didik sekolah dasar. Akibatnya, pembelajaran cenderung berlangsung satu arah sehingga peserta didik kurang aktif dalam mengeksplorasi materi. Menurut Nur Efendi dan Muh Ibnu Sholeh (2023), pembelajaran yang masih berpusat pada guru menyebabkan peserta didik kurang termotivasi untuk membangun pemahamannya sendiri. Oleh karena

itu, diperlukan media pembelajaran yang mampu menciptakan pengalaman belajar yang lebih aktif, interaktif, dan menyenangkan.

Tabel 1. Hasil Data Need Assesment

No.	Pernyataan	Ya	Ya (%)	Tidak	Tidak (%)
A. Pengalaman Belajar Peserta Didik					
1.	Saya pernah mengalami kesulitan dalam mengikuti pembelajaran.	15	78,9	4	21,1
2.	Saya dapat memahami penjelasan guru dengan baik.	8	42,1	11	57,9
3.	Saya sering merasa bingung saat mempelajari materi baru.	14	73,7	5	26,3
B. Kendala dalam Pembelajaran					
4.	Saya kesulitan memahami materi jika hanya dijelaskan secara lisan.	16	84,2	3	15,8
5.	Saya membutuhkan contoh atau gambar agar lebih mudah memahami materi.	18	94,7	1	5,3
6.	Saya merasa bosan jika pembelajaran hanya menggunakan buku.	15	78,9	4	21,1
C. Penggunaan Media Pembelajaran					
7.	Guru menggunakan media pembelajaran saat mengajar.	6	31,6	13	68,4
8.	Media pembelajaran yang digunakan guru membantu saya memahami materi.	7	36,8	12	63,2
9.	Saya lebih mudah belajar jika menggunakan media pembelajaran.	18	94,7	1	5,3
D. Kebutuhan Peserta Didik					
10.	Saya ingin pembelajaran menggunakan media yang lebih menarik.	19	100	0	0

Hasil angket need assessment menunjukkan bahwa 78,9% peserta didik pernah mengalami kesulitan mengikuti pembelajaran matematika, sedangkan 73,7% menyatakan sering merasa bingung ketika mempelajari materi baru. Sebanyak 84,2% peserta didik mengaku mengalami kesulitan memahami materi apabila hanya dijelaskan secara lisan. Di sisi lain, 94,7% peserta didik menyatakan lebih mudah memahami materi apabila disertai gambar atau media visual, sedangkan 78,9% merasa bosan apabila pembelajaran hanya menggunakan buku paket. Bahkan, 100% peserta didik menginginkan pembelajaran menggunakan media yang lebih menarik, interaktif, dan melibatkan aktivitas permainan. Hasil tersebut menunjukkan bahwa karakteristik peserta didik sekolah dasar cenderung menyukai pembelajaran yang memadukan unsur visual, audio, dan aktivitas interaktif sehingga mereka dapat belajar melalui pengalaman yang lebih konkret.

Temuan need assessment tersebut sejalan dengan pendapat Safitri et al. (2022) yang menyatakan bahwa multimedia mampu mengintegrasikan berbagai unsur, seperti teks, gambar, audio, video, dan animasi sehingga

pembelajaran menjadi lebih interaktif. Rachmawati et al. (2023) juga menjelaskan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran karena mampu mempermudah peserta didik dalam memahami materi yang bersifat abstrak. Selain itu, Salmaiayah et al. (2025) menegaskan bahwa media interaktif dapat meningkatkan motivasi belajar sekaligus membantu peserta didik memahami konsep secara lebih konkret. Dengan demikian, hasil *need assessment* memperlihatkan adanya kesesuaian antara kebutuhan peserta didik di lapangan dengan teori yang menyatakan bahwa media digital interaktif mampu meningkatkan kualitas pembelajaran.

Berdasarkan hasil observasi, wawancara, dan angket *need assessment*, dapat disimpulkan bahwa guru dan peserta didik membutuhkan media pembelajaran yang mampu menyajikan materi bangun ruang secara visual, interaktif, dan mudah dioperasikan. Oleh karena itu, peneliti mengembangkan multimedia interaktif berbasis *Web Educaplay* yang mengintegrasikan penyajian materi, gambar, video pembelajaran, permainan edukatif, latihan soal, serta evaluasi interaktif dalam satu platform berbasis web. Seluruh fitur media dirancang berdasarkan kebutuhan yang diperoleh pada tahap *need assessment* sehingga produk yang dikembangkan diharapkan mampu meningkatkan keterlibatan peserta didik, mempermudah pemahaman konsep bangun ruang, serta mendukung guru dalam menciptakan pembelajaran yang lebih inovatif. Hasil *need assessment* tersebut kemudian menjadi dasar dalam tahap Design dan Development pada model ADDIE.

PENUTUP

KESIMPULAN

Hasil *need assessment* menunjukkan bahwa pembelajaran matematika pada materi bangun ruang di kelas V SDN 3 Tirtobinangun masih menghadapi beberapa kendala, yaitu rendahnya pemahaman konsep peserta didik, keterbatasan penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi, serta tingginya kebutuhan terhadap media yang lebih interaktif dan menarik. Data observasi, wawancara, dan angket menunjukkan bahwa sebagian besar peserta didik mengalami kesulitan memahami materi yang disampaikan secara konvensional dan lebih mudah belajar melalui media yang memadukan unsur visual, audio, serta aktivitas interaktif. Temuan tersebut menjadi dasar dalam pengembangan multimedia interaktif berbasis *Web Educaplay* yang dirancang sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan peserta didik. Dengan demikian, hasil *need assessment* menegaskan pentingnya pengembangan media pembelajaran digital yang inovatif sebagai upaya mendukung proses pembelajaran matematika yang lebih efektif, menarik, dan berpusat pada peserta didik.

DAFTAR PUSTAKA

- Antaka Adi, W., Relmasita, S. C., & Triyas Hardini, A. (2020). Pengembangan Media Animasi untuk Pembelajaran Matematika Materi Bangun Datar. In *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan* (Vol. 4, Number 1).
- Batitusta, F. O., & Hardinata, V. (2024). *Pengaruh Implementasi Media Permainan Edukasi Educaplay Berbasis Gadget terhadap Hasil Belajar Menulis Esai* (Vol. 7, Number 3). <http://Jiip.stkipyapisdompu.ac.id>
- Esti Primasari, B., Dwi Nur Wenda, D., Nurmilawati, M., & Guru Sekolah Dasar Universitas Nusantara PGRI Kediri, P. (2025). *PENGARUH MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS SETS TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI PERUBAHAN BENTUK ENERGI KELAS 4 SD*.
- Harahap, A., Setiawan Wibowo, T., Sitopu, J. W., & Solehuddin, M. (n.d.). *PENGUNAAN DAN MANFAAT APLIKASI CANVA SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN DITINGKAT MADRASAH TSANAWIYAH THE USE AND BENEFITS OF THE CANVA APPLICATION AS A LEARNING MEDIUM AT THE TSANAWIYAH MADRASAH LEVEL*.
- Irmayanti, D., Sri, L., Muni, A., Pratiwi, M., Informatika, T., Tinggi, S., & Wastukencana, T. (2022). *Rancang Bangun Aplikasi Pembelajaran Bangun Ruang Berbasis Augmented Reality*. 16. <https://journal.uniku.ac.id/index.php/ilkom>
- Khakim, N., Santi, N. M., Bahrul, A., Assalami, U., Putri, E., & Fauzi, A. (n.d.). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar PPKn Di SMP YAKPI 1 DKI Jaya. *Jurnal Citizenship Virtues*, 2022(2), 347–358.
- Nur Efendi, & Muh Ibnu Sholeh. (2023). Manajemen Pendidikan Dalam Meningkatkan Mutu Pembelajaran. *Academicus: Journal of Teaching and Learning*, 2(2), 68–85. <https://doi.org/10.59373/academicus.v2i2.25>
- Putri Rahmadiana, U., Erwin Putera Permana, & Misbahul Anam. (2025). Model TGT dan Educaplay: Solusi Peningkatan Hasil Belajar Bahasa Indonesia Kelas V. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 2(3), 7. <https://doi.org/10.47134/pgsd.v2i3.1556>
- Rachmawati, D. N., Kurnia, I., & Laila, A. (2023). Multimedia Interaktif Berbasis Articulate Storyline 3 Sebagai Alternatif Media Pembelajaran Materi Karakteristik Geografis Indonesia di Sekolah Dasar. *Jurnal Pemikiran Dan Pengembangan Sekolah Dasar*, 11(1), 106–121. <https://doi.org/10.22219/jp2sd>
- Safitri, M., Ridwan Aziz, M., Sjakyakirti, U., Sultah, J., Mansyur, M., Gede Bukit, K., & Palembang, L. (2022). ADDIE, SEBUAH MODEL UNTUK PENGEMBANGAN MULTIMEDIA LEARNING. In *Jurnal Pendidikan Dasar* (Vol. 3, Number 2). <http://jurnal.umpwr.ac.id/index.php/jpd>
- Saiful Anwar, & Jasiah Jasiah. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Game Educaplay untuk Meningkatkan Keaktifan Siswa pada

Mata Pelajaran SKI. *Jurnal Budi Pekerti Agama Islam*, 3(1), 355–373.
<https://doi.org/10.61132/jbpai.v3i1.913>

Salmaiyah, E., Janah, F., Nurmilawati, M., & Primandiri, P. R. (n.d.). *Efektifitas Multimedia Interaktif Berbasis Canva Pada Materi Sistem Pencernaan Manusia Siswa Kelas V*.

Satria, B. (n.d.). *SEBATIK STMIK WICIDA 1 IMPLEMENTASI METODE MARKER BASED TRACKING PADA APLIKASI BANGUN RUANG BERBASIS AUGMENTED REALITY*.

Siregar, R. V., Kemala, P., Lubis, D., Azkiah, F., & Putri, A. (2024). *Rahel Veronika Siregar, dkk.-Universitas Negeri Medan 1408*. 2(2).