

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN B-RUANG BERBASIS ANDROID PADA MATERI BANGUN RUANG KELAS V SD

Development Of Android-Based B-Ruang Learning Media Of Geometry Matter On Class V Elementary School

**MUHAMMAD IQBAL¹, INDHIRA ASIH VIVI YANDARI²,
AAN SUBHAN PAMUNGKAS³**

¹ Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan,
Universitas Sultan Agung Tirtayasa, Banten. e-mail: iqbalscreams@gmail.com

² Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan,
Universitas Sultan Agung Tirtayasa, Banten. e-mail: indhira_1969@untirta.ac.id

³ Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan,
Universitas Sultan Agung Tirtayasa, Banten. e-mail: Aansubhnp@untirta.ac.id

Abstrak. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh permasalahan yang ditemukan dari hasil analisis yang telah dilakukan. Peserta didik memiliki minat yang rendah pada mata pelajaran matematika, karena guru selaku pendidik hanya mengandalkan sumber belajar yaitu buku untuk menyampaikan materi sehingga siswa merasa kesulitan untuk memahami konsep yang ada. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat keberhasilan media pembelajaran B-Ruang dalam meningkatkan minat belajar peserta didik pada mata pelajaran matematika khususnya materi bangun ruang di kelas V SDN Kedawung. Penelitian ini menggunakan metode *research and development* (R&D) yang telah dimodifikasi oleh peneliti. Angket dan dokumentasi digunakan sebagai cara untuk mengumpulkan data. Angket terdiri dari empat angket: ahli media, ahli materi, angket praktisi lapangan, dan angket respon peserta didik. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, media pembelajaran B-Ruang berada pada kategori "sangat layak". Hal ini dibuktikan dengan diperolehnya skor persentase rata-rata sebesar 88,34% dari validator. Selain itu, dari hasil uji coba yang dilakukan terhadap 15 siswa SDN Kedawung, media Pembelajaran B-Ruang mendapatkan persentase skor sebesar 88,89% dan tergolong dalam kategori "Sangat Baik". Kesimpulan yang diperoleh adalah media pembelajaran B-Ruang dapat meningkatkan minat belajar matematika siswa khususnya pada materi bangunan.

Kata kunci: Media Pembelajaran, Media Android, B-Ruang, Matematika, Bangun Ruang, Minat Belajar

Abstract. This research is motivated by the problems found from the results of the analysis that has been carried out. Students have low interest in mathematics, because teachers as educators only rely on learning resources, namely books to convey material so that students find it difficult to understand existing concepts. This study aims to determine the success rate of B-Ruang learning media in increasing students' interest in learning in mathematics subjects, especially geometry in class V SDN Kedawung. This study uses *research and development* (R&D) methods that have been modified by researchers. Questionnaires and documentation were used as a way to collect data. The questionnaire consisted of four questionnaires: media expert,

material expert, field practitioner questionnaire, and student response questionnaire. Based on the results of the research conducted, the B-Ruang learning media is in the "very feasible" category. This is evidenced by obtaining an average percentage score of 88.34% from the validator. In addition, from the results of trials conducted on 15 students of SDN Kedawung, the B-Ruang Learning media got a score percentage of 88.89% and was classified in the "Very Good" category. The conclusion obtained is that the B-Space learning media can increase students' interest in learning mathematics, especially in geometry.

Keywords: *Learning Media, Android media, B-Ruang, Mathematics, Geometry, interest to learn*

PENDAHULUAN

Pendidikan tidak dapat dipisahkan dan selalu melekat pada kehidupan manusia. Pada proses pendidikan, manusia dapat menjadi pribadi yang bermanfaat untuk dirinya, bangsanya, dan negaranya. Pendidikan memegang kunci dalam menentukan tingkat kualitas manusia. Alhasil, pendidikan selalu menarik dan membutuhkan penelitian dan pengembangan yang berkelanjutan. Misalnya yaitu mengembangkan sistem atau kurikulum pendidikan, metode pembelajaran, media pembelajaran, atau peningkatan kualitas tenaga pendidik.

Media pembelajaran merupakan hal penting yang harus selalu dikembangkan. Penggunaan media pembelajaran mendukung proses pembelajaran dan membantu pendidik mencapai tujuan pembelajaran. Media pembelajaran dapat dibuat dan dikembangkan sesuai dengan kebutuhan peserta didik dan lingkungan belajarnya, sehingga dapat meningkatkan pemahaman, motivasi, dan minat belajar peserta didik.

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi sangat pesat dan tak terhindarkan. Media pembelajaran berbasis *android* merupakan salah satu contoh perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam bidang pendidikan. Media pembelajaran berbasis android memanfaatkan *smartpone* sebagai media pembelajaran, sehingga dapat memberikan peserta didik pengalaman belajar yang lebih menyenangkan dan memungkinkan mereka untuk belajar kapan saja, di mana saja.

Banyak sekali *software* yang bisa dimanfaatkan untuk membuat media pembelajaran berbasis *android* dan salah satunya yaitu *Android Studio*. *Android Studio* bersifat *open source* dan format file yang dihasilkan berbentuk

.apk dan juga dapat dipublikasikan melalui transfer antara perangkat atau distribusi di *Play Store*.

Maka dari itu, guru sebagai fasilitator dalam dunia pendidikan perlu menjadi fasilitator yang unggul, kreatif dan inovatif, yang mampu memanfaatkan bahkan mengembangkan produk teknologi untuk menciptakan atau mengembangkan media pembelajaran sehingga proses pembelajaran menjadi berkualitas.

Namun kendala umum dalam pendidikan Indonesia adalah kurangnya inovasi pendidik dalam pemanfaatan teknologi yang mendukung perkembangan media pembelajaran. Guru sering menggunakan media yang tersedia, seperti buku teks, untuk melaksanakan proses pembelajaran (Winarno, 2009). Kurangnya kreativitas dan inovasi guru dalam pengembangan dan pembuatan media pembelajaran membuat proses pembelajaran di kelas menjadi membosankan dan mengurangi minat belajar peserta didik.

Matematika adalah mata pelajaran yang terdapat pada semua jenjang pendidikan. Peserta didik sering menganggap matematika sebagai mata pelajaran yang sangat sulit untuk dipahami, matematika selalu berhubungan dengan angka, konsep, dan rumus yang kompleks. Peserta didik membutuhkan media sebagai perantara untuk memahami konsep-konsep pelajaran matematika, salah satunya adalah media pembelajaran berbasis *android*.

Pada materi bangun ruang, peserta didik dituntut untuk mampu mengidentifikasi sifat, unsur, dan menentukan volume dalam pemecahan masalah (Rohendi, D., Septian, S., & Sutarno, H., 2018). Bangun ruang terdiri dari kubus, balok, prisma segitiga, limas segitiga, limas segi empat, tabung, kerucut, dan bola. Dimana setiap bangun ruang tersebut memiliki sifat, unsur, dan rumus yang berbeda-beda. Untuk itu dibutuhkan media agar peserta didik bisa memahaminya dengan lebih mudah.

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan di SDN Kedawung. Guru sebagai pendidik seringkali hanya mengandalkan sumber belajar yaitu buku, untuk menyampaikan materi ajar, sehingga siswa merasa kesulitan untuk memahami rumus dan konsep yang ada pada mata pelajaran matematika. Hal tersebut menyebabkan minat belajar siswa terhadap mata pelajaran

materi matematika menjadi kurang. Minimnya media pembelajaran yang tersedia di SDN Kedawung menjadi salah satu alasan guru hanya mengandalkan buku untuk memberikan materi.

Permasalahan di atas menjadi ide dasar dilakukannya pengembangan media pembelajaran B-Ruang. Media pembelajaran B-Ruang dipilih karena memiliki gambar dan rumus yang lengkap, video untuk membantu siswa memahami materi bangun ruang, menu permainan, angka pada evaluasi selalu berubah sehingga dapat digunakan terus menerus, dan ukurannya kecil. Penelitian dan pengembangan ini dilakukan dengan harapan dapat membantu siswa SD lebih menyukai matematika khususnya pada materi bangun ruang.

METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelitian ini yaitu *research and development* (R&D) oleh (Sugiyono, 2015) dan dimodifikasi oleh peneliti menjadi enam tahap yaitu analisis masalah, pengumpulan data, desain media, validasi atau uji ahli, revisi media, dan uji coba media. Populasi penelitian ini adalah 15 peserta didik kelas V SDN Kedawung tahun ajaran 2020/2021.

Angket dan dokumentasi dipilih sebagai cara untuk mengumpulkan data. Angket terdiri dari empat angket: ahli media, ahli materi, angket praktisi lapangan, dan angket respon peserta didik. Angket ahli materi, ahli media, dan praktisi lapangan digunakan untuk mendapatkan rating, saran, atau masukan sebagai dasar revisi media pembelajaran B-Ruang. Angket respon peserta didik digunakan untuk mengetahui tingkat keberhasilan media pembelajaran B-Ruang. Dokumentasi digunakan untuk memperoleh data langsung dari lokasi penelitian, seperti buku-buku terkait, peraturan, laporan kegiatan, foto-foto, dokumen film, dll yang terkait penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil validasi media pembelajaran B-Ruang oleh ahli materi terhadap aspek kualitas isi dan tujuan, serta kualitas instruksional adalah 88,57%. Presentase skor yang diperoleh kemudian diinterpretasikan sesuai dengan kriteri kelayakan media menurut (Ridwan, 2015)

Tabel 1
Hasil Validasi Ahli Materi

NO	Aspek Yang Dinilai	Presentase Perolehan Skor (%)
1	Kualitas Isi dan Tujuan	90,90
2	Kualitas Instruksional	80
Rata-rata		88,57

Berdasarkan Tabel 1, hasil validasi ahli materi terhadap media pembelajaran B-Ruang memperoleh presentase skor sebesar 88,57% tergolong dalam kategori “sangat layak”.

Hasil validasi media pembelajaran B-Ruang oleh ahli media terhadap aspek kualitas komunikasi visual dan kualitas teknis adalah 86,15%. Presentase skor yang diperoleh kemudian diinterpretasikan sesuai dengan kriteri kelayakan media menurut (Ridwan , 2015)

Tabel 2
Hasil Validasi Ahli Media

NO	Aspek Yang Dinilai	Presentase Perolehan Skor (%)
1	Kualitas Komunikasi Visual	88
2	Kualitas Teknis	80
Rata-rata		86,15

Berdasarkan Tabel 2, hasil validasi ahli media terhadap media pembelajaran B-Ruang memperoleh presentase skor sebesar 86,15% tergolong dalam kategori “sangat layak”

Hasil validasi media pembelajaran B-Ruang oleh praktisi lapangan terhadap aspek kualitas isi, kualitas instruksional, dan kualitas komunikasi visual adalah 86,31%,. Presentase skor yang diperoleh kemudian

diinterpretasikan sesuai dengan kriteri kelayakan media menurut (Ridwan , 2015: 141).

Tabel 3
Hasil Validasi Praktisi Lapangan

NO	Aspek Yang Dinilai	Presentase Perolehan Skor (%)
1	Kualitas Isi	88,57
2	Kualitas Instruksional	84
3	Kualitas komunikasi visual	85,71
Rata-rata		86,31

Berdasarkan Tabel 3, hasil validasi praktisi lapangan terhadap media pembelajaran B-Ruang memperoleh presentase skor sebesar 86,31% tergolong dalam kategori “sangat layak”

Hasil uji coba media pembelajaran B-Ruang yang telah dilakukan pada 15 peserta didik kelas V SDN Kedawung memperoleh presentase skor 88,89%. Presentase skor yang diperoleh kemudian diinterpretasikan sesuai dengan kriteria kelayakan media menurut (Ridwan, 2015).

Tabel 4
Hasil Respon Peserta Didik

NO	Aspek Yang Dinilai	Presentase Perolehan Skor (%)
1	Kualitas Isi	90
2	Kualitas Instruksional	93,33
3	Kualitas Teknis	84,44
Rata-rata		88,89

Berdasarkan Tabel 4, hasil uji coba respon peserta didik menunjukkan persentase skor media pembelajaran B-Ruang sebesar 88,89% tergolong dalam kategori "sangat baik".

Hasil validasi oleh ahli materi mendapatkan preseentase skor sebesar 88,57% dan tanpa adanya revisi, hasil validasi oleh ahli media mendapatkan preseentase skor sebesar 86,15% dan perlu dilakukan revisi pada bagian contoh soal, terakhir hasil validasi oleh praktisi lapangan mendapatkan preseentase skor sebesar 86,31% dan tanpa adanya revisi. Berdasarkan hasil validasi yang telah dilakukan, media pembelajaran B-Ruang masuk dalam kategori "sangat layak" berdasarkan standar interpretasi Ridwan (2015) sehingga media pembelajaran B-Ruang layak untuk dilakukan uji coba dilapangan.

Uji coba dilakukan pada 15 peserta didik kelas V SDN Kedawung untuk untuk mengetahui respon peserta didik terhadap media pembelajaran B-Ruang berbasis *android*. Uji coba terbatas dilakukan secara online menggunakan Google Forms karena pandemi *Covid-19* dan penerapan skenario belajar Peserta didik diberikan tautan google form yang didalamnya terdapat tautan untuk mengunduh media pembelajaran B-Ruang dan angket untuk memberika umpan balik terhadap media tersebut. Setelah peserta didik selesai menggunakan media pembelajaran B-Ruang maka mereka dapat memberikan umpan balik dengan cara mengisi angket yang terdapat pada tautan sebelumnya, angket tersebut terdiri dari sembilan pertanyaan. Beberapa dari mereka mengisi kolom tanggapan dan menyatakan bahwa media pembelajaran B-Ruang menyenangkan Hal ini selaras dengan pendapat Hamalik (Azhar Arsyad, 2011) bahwa penggunaan media pembelajaran dalam proses pembelajaran dapat menimbulkan keinginan dan minat baru, memotivasi dan menginspirasi kegiatan belajar, serta berdampak psikologis pada peserta didik. Selain itu Lestari dan Farhurohman menyatakan bahwa media memiliki kelebihan untuk memperkuat dan menyampaikan kesan yang ingin disampaikan dalam materi pembelajaran sehingga membuat materi yang disampaikan lebih mudah dipahami, diingat, dan menarik perhatian peserta didik (Lestari & Farhurohman, 2020). Khususnya dalam pembelajaran matematika untuk siswa usia sekolah dasar keberadaan media

dapat menjadi jembatan antara karakteristik matematika yang abstrak dengan karakteristik level berfikir siswa SD yang masih berada pada tahap berfikir konkret. Sedangkan pemanfaatan software interaktif juga dapat membuat siswa lebih menyenangi dan memahami geometri (Khaeroni, 2012).

Hasil dari angket respon peserta didik terhadap media pembelajaran B-Ruang memperoleh presentase skor 88,89% yang termasuk dalam kategori "sangat baik" berdasarkan standar interpretasi (Ridwan, 2015). Dari sini dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran B-Ruang dapat meningkatkan minat belajar matematika peserta didik.

KESIMPULAN

Pengembangan media pembelajaran B-Ruang berbasis android pada materi bangun ruang kelas V SD dilakukan dengan menggunakan metode penelitian dan pengembangan oleh Sugiyono dan dimodifikasi oleh peneliti, adapun tahapan penelitiannya yaitu analisis masalah, pengumpulan data, desain media, validasi media, revisi, dan uji coba terbatas. Media pembelajaran B-Ruang dibuat menggunakan *software Android Studio* dengan proses *coding* atau menulis kode (*source code*), dan bahasa pemrograman *java* dan *kotlin*.

Media pembelajaran B-Ruang termasuk dalam kategori "sangat layak" berdasarkan uji validasi yang dilakukan oleh ahli materi, ahli media, dan praktisi lapangan. Skor 88,57% diperoleh dalam validasi oleh ahli materi, validasi oleh ahli media memperoleh skor 86,15%, dan validasi oleh praktisi lapangan memperoleh skor 86,31%.

Respon peserta didik terhadap media pembelajaran B-Ruang termasuk dalam kategori "sangat baik" berdasarkan data hasil uji coba terbatas sebanyak 15 peserta didik dengan presentase skor 88,89%. Dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran B-Ruang dapat meningkatkan minat belajar matematika peserta didik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Kepala UPT SDN Kedawung dan wali kelas V SDN Kedawung yang telah mengizinkan dan membantu pelaksanaan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Anwar, M. (2018). *Menjadi Guru Profesional*. Kencana: Prenada Media Group.
- Arsyad, A. (2011). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Daryanto. (2011). *Media Pembelajaran*. Bandung: PT Sarana Tutorial Nurani Sejahtera.
- Khaeroni. (2012). Pembelajaran Geometri SD/MI Menggunakan Geogebra. *Primary, vol 4 (1)*, 85-102.
- Lestari, D. A., & Farhurohman, O. (2020). Pengaruh Media Pop-Up Book Terhadap Motivasi Belajar Dan Kemampuan Berpikir Kritis Pada Siswa Kelas IV MIN 1 Serang. *Primary: Jurnal Keilmuan dan Kependidikan Dasar, 12(2)*, 155-166.
- Hamid, H. (2013). *Pengembangan Sistem Pendidikan Di Indonesia*. Bandung: Pustaka Setia.
- Nazzarudin, S.H. (2011). *Android Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android*. Bandung: Informatika.
- Pitajeng. (2006). *Pembelajaran Matematika yang Menyenangkan*. Jakarta: Depdiknas.
- Ridwan. (2015). *Rumus dan Data Dalam Analisis Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Rohendi, D, Septian, S, & Sutarno, H. (2018). *The Use of Geometry Learning Media Based on Augmented Reality for Junior High School Students* . IOP Conf. Series: *Materials Science and Engineering*. 306 012029
- Sanjaya, W. (2012). *Perencanaan Dan Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Prenada Media Group.
- Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono (2015). *Metode Penelitian Kombinasi (Mix Methods)*. Bandung: Alfabeta
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: PT Alfabet. Danandjadja
- Syaiful, S. (2013). *Konsep Dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.

Winarno, A. (2009). *Teknik Evaluasi Multimedia Pembelajaran Panduan Lengkap Untuk Para Pendidik dan Praktisi Pendidikan*. Jakarta: Genius Prima Media.