



INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research

Volume 3 Nomor 6 Tahun 2023 Page 6697-6705

E-ISSN 2807-4238 and P-ISSN 2807-4246

Website: <https://j-innovative.org/index.php/Innovative>

Pengembangan Media Kotak Barung (Bangun Ruang) Berbasis *Eco-Friendly* Pada Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Berfikir Kritis Siswa Kelas II SD

Lutvia Afifah^{1✉}, Yohana Setiawan²

Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Kristen Satya Wacana

Email : lutfiaafifah04@gmail.com^{1✉}

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui terkait seberapa efektif produk pengembangan media pembelajaran Kotak Barung (Bangun Ruang) berbasis *Eco-Friendly* pada pembelajaran Matematika untuk meningkatkan kemampuan berfikir kritis siswa kelas II SD Unggulan 20 Sumururum. Pada dasarnya pembelajaran matematika di sekolah dasar siswa cenderung sulit untuk memahami terkait dengan materi, oleh karena itu pembelajaran menggunakan media Kotak Barung media pembelajaran yang lebih inovatif. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Reserch and Development* (R&D) dengan menggunakan model *ASSURE*. Instrumen yang digunakan adalah validasi ahli materi, validasi ahli media dan wawancara terhadap guru kelas II SD. Hasil validasi dari validator ahli materi pembelajaran matematika dan ahli media pembelajaran untuk meningkatkan berfikir kritis siswa kelas II SD, untuk validator ahli materi mendapatkan presentase 90 % sedangkan validasi ahli media mendapatkan presentase 78.9%. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penggunaan media Kotak Barung (Bangun Ruang) dapat digunakan sebagai media pembelajaran matematika dalam materi bangun ruang kubus, balok dan tabung pada siswa kelas II.

Kata kunci: media Kotak Barung, berfikir kritis, siswa kelas II

Abstract

This research aims to find out how effective the Eco-Friendly-based Kotak Barung (Bangun Ruang) learning media development product is in Mathematics learning to improve the critical thinking skills of class II students at Unggulan 20 Sumururum Elementary School. Basically, when learning mathematics in elementary schools, students tend to find it difficult to understand the material, therefore learning uses the Kotak Barung media, a more innovative learning medium. The method used in this research is Research and Development (R&D) using the ASSURE model. The instruments used were material expert validation, media expert validation and interviews with second grade elementary school teachers. Validation results from validators of mathematics learning material experts and learning media experts to improve critical thinking in class II elementary school students, material expert validators got a percentage of 90% while media expert validation got a percentage of 78.9%. Based on the research results, it can be concluded that the use of the Barung Box (Build Space) media can be used as a mathematics learning media in the material of building cubes, blocks and tubes for class II students.

Keywords: *Kotak Barung media, critical thinking, class II students*

PENDAHULUAN

Pendidikan sangat penting bagi kehidupan manusia. pendidikan menjadi tolak ukur dalam kemajuan dari suatu masyarakat. Pendidikan dalam arti luas segala sesuatu yang dikerjakan untuk mempengaruhi orang lain, baik secara kelompok maupun individu, agar mampu mengerjakan dan sesuai tujuan yang telah ditentukan sebelumnya (Inanna, 2021:17). Pendidikan merupakan usaha yang dilakukan secara sadar maupun terencana agar dapat mewujudkan proses belajar dimana para peserta didik dapat aktif, menumbuhkan potensi yang ada dalam diri dan lainnya.

Kurikulum pendidikan yang diberlakukan saat ini ialah kurikulum 2013. Dimana proses pembelajaran dilakukan dengan melibatkan siswa. Pembelajaran tidak berpusat pada guru. Guru hanya sebagai fasilitator dalam proses belajar mengajar. Guru dapat melakukan proses pembelajaran dengan memanfaatkan media yang berupa ramah lingkungan yang terdiri dari benda – benda yang berasal dari lingkungan sekitar siswa. Media ini dikembangkan guna mempermudah kepentingan siswa dalam melakukan pembelajaran sehari-hari. Dengan adanya kemajuan media yang dikembangkan oleh guru saat ini, membuat tantangan bagi setiap guru untuk melakukan inovasi dalam proses belajar mengajar. Proses belajar mengajar akan berjalan efektif dan efisien bila didukung dengan tersedianya media yang menunjang. Manfaat dari media sendiri sangat banyak bagi guru dan siswa, manfaat media pembelajaran bagi seorang guru adalah menciptakan penalaran bagi siswa, membantu siswa agar berfikir kreatif dan aktif. Manfaat media pembelajaran bagi siswa

mencoba untuk bekerja membuat sesuatu dari penalaran tersebut menjadi nyata, membuat karya yang kreatif dan menjadi siswa yang aktif (Purba & Harahap, 2022). Sehingga membantu guru dan siswa mencapai kompetensi dasar yang telah ditentukan.

Critical thinking merupakan berfikir yang melibatkan proses kognitif dan mengajak siswa untuk berfikir reflektif terhadap permasalahan, berfikir kritis melibatkan keahlian berfikir induktif seperti mengenali hubungan, menganalisis masalah yang bersifat terbuka, menentukan sebab dan akibat, membuat kesimpulan dan mem-perhitungkan data yang relevan. Berpikir kritis (*Critical Thinking*) merupakan kemampuan untuk berpikir jernih, dan rasional yang meliputi kemampuan untuk berfikir reflektif dan independen (Murti, 2019: 2). *Critical thinking* memiliki tujuan yaitu untuk mencapai pemahaman yang mendalam terhadap sesuai, selain itu *Critical thinking* juga memiliki tujuan yang jelas dalam memecahkan permasalahan agar suatu penyelesaian dari sebuah masalah menjadi jelas, tepat dan akurat.

Pada umumnya, pembelajaran Matematika sebagai salah satu bidang studi yang sulit oleh sebagian siswa sehingga mengakibatkan kemampuan siswa menjadi rendah. Pembelajaran matematika salah satu sarana untuk meningkatkan daya nalar peserta didik dan meningkatkan kemampuan dalam mengaplikasikan Matematika untuk menghadapi tantangan hidup dalam memecahkan masalah. pembelajaran matematika merupakan alat dan proses untuk membentuk pola pikir siswa dalam pemahaman suatu pengertian atau konsep maupun penalaran suatu hubungan dari pengertian tersebut. Selain itu, siswa dilatih untuk membuat terkaan, perkiraan, kecenderungan berdasarkan pengetahuan – pengetahuan melalui contoh khusus dan dengan melalui pembelajaran matematika diharapkan agar siswa memiliki kemampuan berfikir logis, rasional, kritis, cermat, efektif dan efisien.

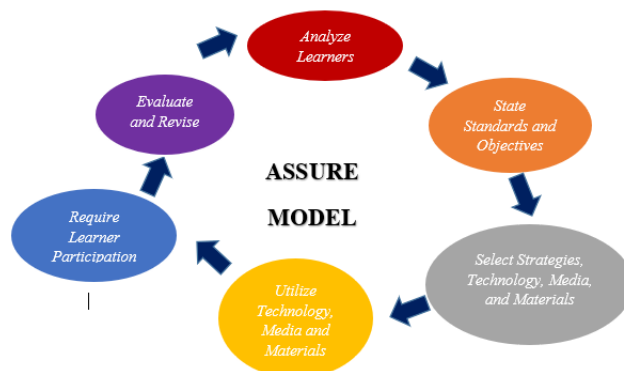
Tujuan dalam melaksanakan pembelajaran matematika yang diterapkan di SD bertujuan agar peserta didik mampu melalui peralihan situasi (keadaan) bisa menerapkan cara nalar matematika lalu bertujuan untuk meningkatkan kemahiran berhitung serta menciptakan peserta didik yang disiplin, kreatif, cermat, kritis serta logis. Tujuan matematika di sekolah, agar siswa dapat memecahkan masalah yang dalam kehidupan sehari-hari yang ada di sekolah maupun di rumah. Dengan adanya matematika di sekolah dasar siswa akan lebih kreatif dan aktif dalam memecahkan masalah.

Dengan adanya pembelajaran matematika yang sulit untuk dipahami dan kebanyakan siswa merasa bosan dengan pembelajaran matematika maka dari itu untuk membuat pembelajaran matematika banyak disukai dengan anak-anak pembelajaran dilakukan dengan media yang menarik agar siswa tertarik dengan pembelajaran matematika. Untuk

itu peneliti mengajukan penelitian dengan judul "Pengembangan Media Kotak Barung (Bangun Ruang) Ramah Lingkungan Pada Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Berfikir Kritis Siswa Kelas II Sekolah Dasar". Penelitian ini bertujuan untuk Mengetahui seberapa efektifitas produk pengembangan media Kotak Barung (Bangun Ruang) Ramah Lingkungan pada pembelajaran Matematika mengenal Bangun Ruang untuk meningkatkan kemampuan berfikir kritis siswa kelas II SD Unggulan 20 Sumururum.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menerapkan metode penelitian pengembangan, dengan fokus utama pada produk yang dihasilkan, yaitu media pembelajaran kotak barung untuk pendidikan. Proses pengembangan media ini mengikuti model penelitian ASSURE, yang melibatkan analisis peserta didik, penetapan standar dan tujuan, pemilihan strategi, teknologi, media, dan materi, pemanfaatan teknologi, media, dan materi, partisipasi peserta didik, serta evaluasi dan revisi. *Analyze Learners, State Standards and Objectives, Select Strategies, Technology, Media, and Materials, Utilize Technology, Media and Materials, Require Learner Participation, Evaluate and Revise.*



Bagan 1. Tahap Model ASSURE

Pada tahap *Analyze Learners* hal yang dilakukan dalam peneliti ini untuk merencanakan pembelajaran. Untuk mengidentifikasi dan menganalisis karakteristik pembelajaran yang ditunjukkan dan dikaitkan dengan hasil belajar. Sebelum membuat media harus mengetahui karakteristik peserta didik, karena media yang baik adalah sesuai dengan karakteristik peserta didik. Selain itu mengidentifikasi materi ajar yang sesuai dengan kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran. Hasil analisis dapat dijadikan sumber data dalam merancang produk yang dikembangkan.

Tahapan penggunaan media dan bahan dalam hal ini guru menggunakan dan mengaplikasikan media kedalam proses pembelajaran. Dengan menggunakan media yang harus melibatkan siswa an berdampak pada kemampuannya yang dimiliki setiap siswa. Dengan hal ini peneliti menggunakan media kotak barung (bangun ruang) dimana didalam

kotak barung terdapat berbagai macam bentuk bangun ruang sehingga siswa akan lebih paham terkait dengan pembelajaran bangun ruang. Dengan permainan ini siswa akan tertarik dalam pembelajaran matematika. Produk yang telah dikembangkan siap untuk diimplementasikan dalam pembelajaran matematika.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian dan pengembangan ini yang telah dilaksanakan menghasilkan media pembelajaran kotak barung (Bangun Ruang) yang berbasis *Eco-friendly* dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan berfikir kritis siswa kelas II SD. Tujuan dari penelitian ini adalah mengembangkan media pembelajaran berbasis *Eco-friendly* untuk meningkatkan berfikir kritis siswa kelas II SD, Mengetahui validitas dari pengembangan media Kotak Barung (Bangun Ruang) menurut validator ahli materi dan validator ahli media pembelajaran, untuk mengetahui tingkat kepraktisan media pembelajaran kotak barung (bangun ruang) untuk meningkatkan berfikir kritis siswa, dan untuk mengetahui tingkat efektifitas produk pengembangan media pembelajaran Kotak Barung (Bangun Ruang) untuk meningkatkan berfikir kritis siswa kelas II SD. Pembahasan hasil penelitian ini merupakan penjelasan dari deskripsi hasil penelitian. Berikut adalah uraian pembahasan hasil penelitian.

Peneliti dengan mengembangkan media pembelajaran berbasis *Eco-friendly* dengan menggunakan model ASSURE dengan tahapan – tahapan yang dilakukan oleh peneliti sebagai berikut: *Analyze Learners*(menganalisis karakteristik siswa), *state Objectives*(merumuskan tujuan), *Media, and Materials, Utilize Technology, Media and Materials*(memilih metode, media dan bahan ajar), *Evaluate and Revise* (evaluasi dan revisi).

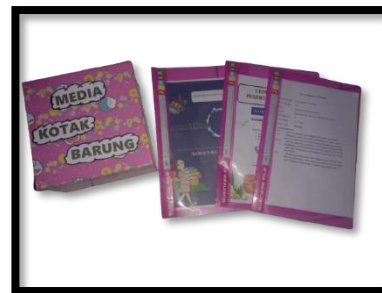
Dalam studi pengembangan ini, peneliti berhasil menciptakan suatu produk media pembelajaran matematika yang diberi nama "kotak barung" untuk membantu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Media ini berbentuk kotak dan berisi contoh bentuk bangun ruang seperti kubus, balok, dan tabung. Selain itu, produk ini juga dilengkapi dengan RPP, LKPD, dan materi pembelajaran. Yang menarik, media ini dirancang dengan basis ramah lingkungan (*Eco-Friendly*). Tujuan utama dari pengembangan ini adalah untuk memperkuat kemampuan berpikir kritis peserta didik. Berikut tampilan dari media kotak barung.



Gambar 1: Media Kotak Barung



Gambar 2 : Bentuk Bangun Ruang



Gambar 3: LKPD, RPP dan Bahan Ajar

Pembahasan tingkat validitas dari media pembelajaran kotak barung (bangun ruang) yang berbasis *Eco – Friendly* pada pembelajaran matematika untuk meningkatkan berfikir kritis siswa kelas II SD mendapatkan skor 81 dari skor maksimal 90 dan presentase 90% dari validator ahli materi pembelajaran matematika sehingga termasuk dalam kategori yang sangat tinggi. Selanjutnya media pembelajaran kotak barung (bangun ruang) yang berbasis *Eco-Friendly* untuk meningkatkan berfikir kritis siswa kelas II SD mendapatkan presentase 78.9% dari validator ahli media pembelajaran sehingga termasuk kategori tinggi.

Tabel Hasil Validasi Ahli Media Pembelajaran dan Materi Pembelajaran

Aspek	Validator Ahli Materi Pembelajaran		Validator Ahli Media Pembelajaran		Presentase	Kategori
	Skor Ideal	Skor Aktual	Skor Ideal	Skor Aktual		
Penyajian	35	40	32	40	84%	Tinggi
Fisik	14	15	12	15	87%	Tinggi
Estetika	8	10	7	10	75%	Tinggi
Cara Penggunaan	14	15	12	15	87%	Tinggi
Ramah Lingkungan	10	10	8	10	90%	Tinggi
Rata – rata hasil validasi ahli materi dan ahli media pembelajaran					84.6%	Tinggi

Selain melakukan validasi materi pembelajaran matematika dan media pembelajaran, peneliti juga menguji media pembelajaran yang telah dikembangkan apakah sudah sesuai dengan proses berfikir kritis. Validasi dilakukan kepada kedua validator yaitu validator ahli

materi pembelajaran matematika dan validator ahli media pembelajaran. Pada aspek berfikir kritis menurut kedua validator mendapatkan poin sebesar 80% sehingga termasuk dalam kategori yang tinggi. Keberhasilan peneliti mendapatkan kategori yang tinggi pada proses validasi kemampuan berfikir kritis pada siswa SD karena terbantu oleh teori berfikir kritis (Lismaya, 2019). (Zubaidah, 2010) dan (Murti,2019). Sehingga dengan hasil penilaian validator ahli media pembelajaran dan validator ahli materi pembelajaran dikategorikan valid dan dapat digunakan dalam proses pembelajaran. Selanjutnya media pembelajaran dikategorikan praktis dari hasil analisis kepartisan media pembelajaran oleh para validator sehingga media dapat digunakan dalam pembelajaran.

Tabel Hasil Uji Validitas Intrument Berfikir Kritis dari Validator Ahli Materi dan Ahli Media Pembelajaran

Aspek	Validator Ahli Materi Pembelajaran		Validator Ahli Media Pembelajaran		Presentase	Kategori
	Skor Ideal	Skor Aktual	Skor Ideal	Skor Aktual		
konsep	8	10	8	10	80%	Tinggi
Menerapkan	8	10	8	10	80%	Tinggi
Sintesis	10	10	7	10	85%	Tinggi
Evaluasi	8	10	7	10	75%	Tinggi
Rata – Rata Hasil Validasi Intrumen oleh Ahli Materi dan Ahli Media Pembelajaran					80%	Tinggi

Pembahasan untuk tingkat efektifitas produk pengembangan media pembelajaran kotak barung (bangun ruang) yang berbasis *Eco-Friendly* pada pembelajaran matematika untuk meningkatkan berfikir kritis siswa kelas II SD. Pada aspek konsep, hasil validasi oleh validator produk media pembelajaran kotak barung (bangun ruang) berada pada kriteria yang tinggi, dengan hal ini produk yang dikembangkan oleh peneliti valid atau layak digunakan untuk uji coba. Selanjutnya pada aspek menerapkan informasi yang diperoleh dari validasi dari validator ahli materi pembelajaran dan ahli media pembelajaran berada pada kriteria yang tinggi, produk yang dikembangkan oleh peneliti sesuai dengan dunia nyata sehingga siswa akan lebih mengerti terikait dengan pembelajaran matematika tentang bangun ruang karena didalam produk yang dikembangkan oleh peneliti menggunakan contoh bangun ruang yang berbasis *Eco-Friendly*. Pada aspek sintesis memperoleh hasil validasi dari validator ahli materi dan media pembelajaran dengan kategori tinggi, dengan

produk yang dikembangkan oleh peneliti yaitu media pembelajaran kotak barung (bangun ruang) yang berbasis eco – friendly untuk meningkatkan berfikir kritis siswa kelas II SD, dengan hal ini siswa akan mampu membuat ide baru terkait dengan media pembelajaran yang diberikan kepada siswa selain itu siswa akan mampu menyusun suatu konsep dengan menggunakan media kotak barung (bangun ruang). Kemudian pada aspek yang terakhir yaitu digunakan oleh peneliti untuk meningkatkan berfikir kritis siswa adalah mengevaluasi dengan hal ini memperoleh kategori yang tinggi. Dengan hal ini siswa akan mampu menarik sebuah kesimpulan pada materi bangun ruang dapat dibantu dengan menggunakan media pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti yaitu media kotak barung (bangun ruang), serta dapat mengevaluasi atau menilai media kotak barung (bangun ruang) yang sangat mudah untuk digunakan dalam pembelajaran matematika.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil dari penelitian dan hasil pembahasan dari penelitian dapat disimpulkan hal – hal berikut ini: 1). Langkah – langkah pengembangan media pembelajaran kotak barung (bangun ruang) yang berbasis *Eco- Friendly* pada pembelajaran matematika untuk meningkatkan berfikir kritis siswa kelas II SD yaitu studi pendahuluan melalui wawancara dengan guru kelas II SD Unggulan 20 Sumururum, pengembangan model dengan merancang media pembelajaran dengan menggunakan model *ASSURE*, setelah itu menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), bahan ajar dan LKPD, setelah itu melakukan uji validator dari ahli materi pembelajaran matematika dan ahli media pembelajaran untuk meningkatkan berfikir kritis siswa kelas II SD. 2) hasil validasi dari validator ahli materi pembelajaran matematika dan ahli media pembelajaran untuk meningkatkan berfikir kritis siswa kelas II SD, untuk validator ahli materi mendapatkan skor 81 dari skor maksimal 90 dan presentase 90% sehingga tergolong dengan kategori sangat tinggi. Hasil validasi dari media pembelajaran mendapatkan skor 71 dari skor maksimal 90 dan presentase 78.9% sehingga tergolong dengan kategori tinggi. Hasil validasi dari kedua validator ahli materi dan ahli media pembelajaran mendapatkan poin sebesar 80% sehingga termasuk dalam kategori yang tinggi. Dengan hasil validasi yang sudah didapatkan maka produk yang dikembangkan oleh peneliti dinyatakan bahwa media pembelajaran kotak barung (bangun ruang) dan materi pembelajaran matematika layak digunakan. Media pembelajaran kotak barung (bangun ruang) terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan berfikir kritis peserta didik kelas II SD Unggulan 20 Sumururum.

DAFTAR PUSTAKA

- Ariani, Y., Helsa, Y., & Ahmad, S., (2020). *Model Pembelajaran Inovatif Untuk Pembelajaran Matematika Di Kelas IV Sekolah Dasar*. Yogyakarta: CV Budi Utama.
- Arsyad, Azhar. 2013. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada
- Hasan, M., Harahap, T. K., Inanna., Khasanah, U., Rif'ati, B., Musyaffa, A.A., ... & Setyawan, C. E. (2021). *Landasan Pendidikan*. CV Tahta Media Group.
- Hasan, M., Khasanah, B. A., Patriyani, R. E. H., Nahriana., Hidayati, H. T., Ridha, Z., ... & Mulati, T. S. (2021). *Pengembangan Media Pembelajaran*. CV Tahta Media Group.
- Kurniawati, D., & Ekayanti, A. (2020). Pentingnya berpikir kritis dalam pembelajaran matematika. *PeTeKa*, 3(2), 107-114.
- Kusuma, E. D. (2021). Pengembangan Media Crossword Puzzle Berbasis HOTS pada Pembelajaran Tematik. *Jurnal Didaktika Pendidikan Dasar*, 5(1), 257-270.
- Munir, M. (2014). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Kompetensi Dasar Register Berbasis Inkuiri Terbimbing. *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, 22(2), 184-190.
- Masyhud, M. S., & Alfarisi, R. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Komik Matematika Asik (MASIK) Berbasis Augmented Reality pada Materi Volume Bangun Ruang. *Jurnal Ilmu Pendidikan Sekolah Dasar*, 8(1), 7-29.
- Mutia, R. F., & Zulfa, A. (2021). *Pengembangan Media Pop Up Book Volum Bangun Ruang Pada Pembelajaran Matematika Berbasis Masalah Pada Siswa Kelas VI SDN 01 Pauh Kurai Taji Pariaman* (Doctoral dissertation, Universitas Bung Hatta).
- Rusman. *Model-Model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: Rajawali Pers. 2011.
- Smaldino, S. E., Lowther, D. L., Russell, J. D., & Mims, C. (2008). Instructional technology and media for learning.
- Sugiyono. (2016). Metode Penelitian & Pengembangan *Research and Development*. Bandung : ALFABETA
- Ulfa, Rafika. Variabel Penelitian Dalam Penelitian Pendidikan. *Al-Fathonah*, 2021, 1.1: 342-351.
- Wasahua, S. (2022). Konsep Pengembangan Berpikir Kritis dan Berpikir Kreatif Peserta Didik di Sekolah Dasar. *Horizon Pendidikan*, 16(2), 72-82.
- Zubaidah, S. (2010, January). Berpikir Kritis: kemampuan berpikir tingkat tinggi yang dapat dikembangkan melalui pembelajaran sains. In *Makalah Seminar Nasional Sains dengan Tema Optimalisasi Sains untuk memberdayakan Manusia. Pascasarjana Unesa* (Vol. 16, No. 1, pp. 1-14).