



# PENGEMBANGAN MEDIA BINGO PINTAR MATEMATIKA (BINTARA) DALAM MATERI OPERASI HITUNG BILANGAN BULAT KELAS VI SEKOLAH DASAR

Karintiani Kahiksa Putri\*, Ika Rahmawati<sup>1</sup>

<sup>1\*,2</sup>Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Negeri Surabaya

## Article Info

Dikirim 4 September 2025  
Revisi 16 September 2025  
Diterima 25 September  
2025

## Kata kunci:

Media Pembelajaran,  
Bingo Pintar Matematika,  
Bingo, Operasi Hitung  
Bilangan Bulat

## Abstract

This study aims to develop BINTARA (Bingo Pintar Matematika) learning media as a fun drilling practice question tool in the material of positive and negative integer arithmetic operations for grade VI Elementary School students. The method used is research and development (R&D) with the ADDIE model (Analyze, Design, Develop, Implement, Evaluate). Based on the results of the validation test, BINTARA was declared very valid by media experts and material experts, with a validity percentage of 83% and 93%, respectively. The effectiveness of BINTARA media is shown through an increase in student learning outcomes with an N-Gain value of 0.43, which is in the fairly effective category., the results of the practicality evaluation from the teacher questionnaire (86.6%) and the student questionnaire (89%) placed this media in the very practical category for use in classroom learning. Thus, it can be concluded that BINTARA is a valid, effective, and practical learning media, and is worthy of being applied in mathematics learning in elementary schools.

## Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran BINTARA (Bingo Pintar Matematika) sebagai sarana drilling latihan soal yang menyenangkan dalam materi operasi hitung bilangan bulat positif dan negatif untuk siswa kelas VI Sekolah Dasar. Metode yang digunakan adalah penelitian dan pengembangan (R&D) dengan model ADDIE (Analyze, Design, Develop, Implement, Evaluate). Berdasarkan hasil uji validasi, BINTARA dinyatakan sangat valid oleh ahli media dan ahli materi, dengan persentase kevalidan masing-masing sebesar 83% dan 93%. Efektivitas media BINTARA ditunjukkan melalui peningkatan hasil belajar siswa dengan nilai N-Gain sebesar 0,43, yang berada pada kategori cukup efektif., hasil evaluasi kepraktisan dari angket guru (86,6%) dan angket peserta didik (89%) menempatkan media ini dalam kategori sangat praktis untuk digunakan dalam pembelajaran di kelas. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa BINTARA adalah media pembelajaran yang valid, efektif, dan praktis, serta layak diterapkan dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar.

This is an open-access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



## Penulis Korespondensi:

\*Karintiani Kahiksa Putri

\*karintiani.21091@mhs.unes.ac.id

## PENDAHULUAN

Peserta didik di setiap sekolah akan selalu diberikan latihan soal demi melatih dan menguji kembali materi yang sudah diajarkan. Terkadang latihan soal secara intensif membuat peserta didik merasa jenuh sehingga timbul rasa malas untuk melakukannya, apalagi jika dilakukan secara monoton menggunakan kertas dan soal tanpa varietas yang menyenangkan. Dampak yang terjadi ketika guru selalu menggunakan cara yang monoton dan tidak berubah-ubah model pembelajarannya adalah siswa bisa mengalami kebosanan dan kurang efisien sedang belajar (Indrawati, 2022).

Penting bagi seorang pendidik untuk mengatasi tantangan ini karena bagi seorang pendidik harus memperhatikan proses dibandingkan hasil yang akan didapatkan peserta didik (Rahmawati, 2022). Dijelaskan oleh (Ramadhani, dkk., 2023) bahwa kejenuhan peserta didik bisa terjadi karena kurangnya variasi dalam metode pembelajaran. Metode belajar yang variatif, menjadikan proses belajar matematika di kelas menyenangkan (Maswar, 2019). Maka dari itu penerapan *drilling* latihan soal yang menyenangkan dapat menjadi suatu solusi untuk menangani kejenuhan dalam proses pembelajaran.

Materi operasi hitung bilangan bulat merupakan materi yang banyak menuntut peserta didik melakukan *drilling* ataupun latihan soal. Materi ini termasuk materi yang cukup sulit karena membutuhkan pemahaman mendalam agar siswa dapat memecahkan soal yang ada (Triana & Nurjannah, 2023). Adapun penelitian yang dilakukan oleh (Mandasari & Rosalina, 2021) yang menjelaskan hasil bahwa, siswa masih merasa kesulitan dalam menentukan hasil dari pengurangan antara bilangan positif dengan bilangan negatif. Adapun agar *drilling* latihan soal mengenai materi ini dapat dilakukan tanpa membuat peserta didik jenuh, maka media pembelajaran dapat menjadi alat belajar yang dapat menunjang hal tersebut.

Media pembelajaran dapat dikembangkan menjadi suatu penunjang variasi pembelajaran. Dengan media pembelajaran yang menarik peserta didik dapat menaruh ketertarikannya. Media adalah suatu bentuk benda atau peristiwa yang dapat digunakan sebagai alat untuk belajar memperoleh pengetahuan (Wiryanto, dkk., 2021). Dari latar belakang yang sudah disampaikan Peneliti berencana mengembangkan media BINTARA (Bingo Pintar Matematika).

BINTARA merupakan media pembelajaran berbasis permainan bingo. Bingo merupakan permainan yang mudah dipahami dan dapat terintegrasi dengan materi operasi hitung bilangan bulat positif dan negatif. Selain itu permainan ini sangat menyenangkan karena pemenang ditentukan dengan: a. kecepatan b. ketepatan c. keuntungan. Bingo adalah suatu permainan dimana terdapat 25 kotak yang didalamnya terisi bilangan acak.

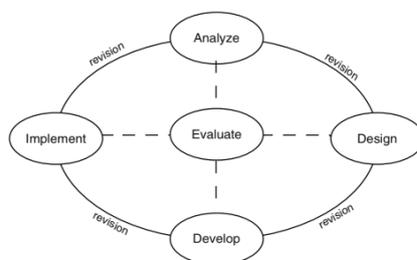
Dalam permainan ini pemain harus mendapatkan 5 bilangan yang membentuk garis sejajar atau diagonal berdasarkan bilangan yang ditentukan oleh *caller*. Garis sejajar itulah yang disebut sebagai "BINGO". *Level up* dalam media ini adalah dengan menaruh operasi hitung bilangan bulat positif dan negatif dalam setiap kotak. Peserta didik harus bisa dengan cepat dan tepat untuk menyelesaikan operasi hitung bilangan dalam setiap kotak tersebut agar dapat menemukan hasil bilangan acak yang disebutkan ataupun ditentukan.

BINTARA dapat dimainkan diluar waktu belajar sehingga peserta didik diharapkan juga dapat memanfaatkan dan menikmati waktu bermainnya menyambi dengan *drilling* menggunakan media yang dikembangkan terkait materi tersebut. Matematika akan terasa menyenangkan bagi para siswa karena telah terangkat menjadi suatu permainan yang menarik seperti yang dijelaskan oleh Adiputra dkk (2023). Pembelajaran yang bermakna merupakan salah satu upaya pendidik agar peserta didik dapat mengingat materi dalam proses yang bermakna tersebut (Maswar, 2019). Belajar sambil bermain merupakan salah satu solusi terciptanya susasana pembelajaran yang bermakna dan menyenangkan. Selain itu belajar sambil bermain juga dapat melatih ketangakasan maupun ketepatan siswa dalam mengerjakan suatu soal maupun memecahkan suatu persoalan. Maka dari itu BINTARA diharapkan menjadi salah satu media yang layak untuk diterapkan kepada peserta didik.

## **METODE**

Metode yang digunakan peneliti adalah metode *Research and Development*. Metode R&D memiliki beberapa tahapan model, salah satunya adalah model ADDIE yang kemudian akan menjadi model yang digunakan dalam penelitian ini. Tahapan model ADDIE memiliki kepanjangan yakni, *Analyze, Design, Develop, Implement, dan Evaluate* (Ummah, 2019) menjelaskan bahwa model ini bisa digunakan untuk

pengembangan strategi pembelajaran salah satunya adalah pengembangan media pembelajaran. Adapun bagan terkait tahapan dari model ADDIE sendiri, dijelaskan oleh Branch (2009) dalam bukunya yang berjudul “*Instructional Design : The ADDIE Approach*” yakni seperti gambar berikut.



**Gambar 1.** Tahapan Model ADDIE

Penelitian media BINTARA (Bingo Pintar Matematika) akan di-implementasikan di SDN Gunungsari 1 – 484 Surabaya dengan jangka waktu pelaksanaan dimulai dari Februari 2025 – Mei 2025. Dengan subjek penelitian adalah peserta didik kelas VI SDN Gunungsari 1 – 484 sebanyak 25 peserta didik.

Data dalam penelitian ini dikumpulkan melalui tiga instrumen utama, yaitu lembar validasi (diisi oleh dosen ahli media dan dosen ahli materi), soal *pre-test* dan *post-test*, serta kuesioner kepraktisan yang diberikan kepada pendidik dan peserta didik. Analisis data dilakukan secara deskriptif kuantitatif dan kualitatif, dengan fokus pada tiga aspek utama: kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan media pembelajaran.

Kevalidan media dinilai berdasarkan hasil lembar validasi oleh para ahli. Media dikategorikan valid dan layak digunakan apabila persentase hasil validasi mencapai lebih dari 61%. Keefektifan media diukur dari peningkatan hasil belajar peserta didik yang dapat dilihat dari perbandingan nilai *pre-test* dan *post-test*, kemudian dianalisis menggunakan uji *N-Gain*, dengan kategori hasil antara 0,00 hingga 1,00. Sementara itu, kepraktisan media dievaluasi melalui lembar angket yang diisi oleh pendidik dan peserta didik. Media dianggap praktis jika persentase hasil kuesioner menunjukkan nilai lebih dari 61%. Selain itu, data kualitatif diperoleh dari saran, masukan, dan tanggapan selama proses uji coba, yang dianalisis menggunakan teknik reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan (Lubis, 2018).

## HASIL

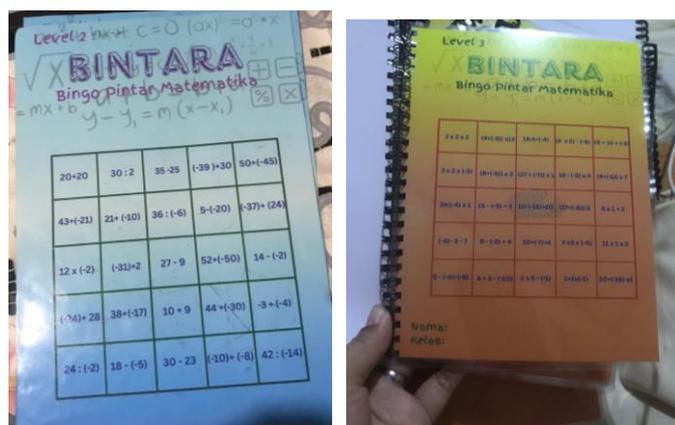
Pengembangan media pembelajaran BINTARA (BINGO Pintar Matematika) mengikuti lima tahapan dalam model *ADDIE*, yaitu *Analyze*, *Design*, *Develop*, *Implement*, dan *Evaluate* di setiap tahap. Setiap tahapan dilaksanakan secara sistematis untuk menghasilkan media yang valid, praktis, dan efektif dalam mendukung proses pembelajaran terutama dalam materi operasi hitung bilangan bulat dengan mengangkat metode bermain sambil belajar demi menciptakan drilling latihan soal yang kompetitif.

Pada tahap *Analyze* (analisis), ditemukan bahwa peserta didik merasa jenuh ketika diberikan latihan soal berkala, adapun yang diketahui latihan soal secara berfungsi untuk pemahaman secara pasti untuk materi terkait. Namun lembaran kertas dengan soal yang harus diselesaikan, apabila diberikan tanpa alternatif lain, itu cukup membuat murid merasa jenuh dan bosan yang pada akhirnya mengerjakan soal secara asal. Maka dari itu diperlukan sesuatu media pembelajaran yang dapat mendorong terciptanya proses latihan soal yang menyenangkan dan kompetitif. BINTARA adalah salah satu inovasi untuk menciptakan proses pembelajaran yang aktif dan kompetitif. Analisis selanjutnya adalah dengan menyesuaikan materi dengan kurikulum pembelajaran, peneliti memilih operasi hitung bilangan bulat dikarenakan pada materi tersebut peserta didik banyak bertemu dengan latihan soal. Adapun operasi hitung bilangan bulat tidak termasuk dalam kurikulum merdeka namun kurikulum 2013. SDN Gunungsari 1 – 484 masih menggunakan integrasi kurikulum dimana guru pengajar melakukan penyaringan materi dalam kurikulum 2013 dan menerapkannya dalam proses kurikulum merdeka yang sedang berlangsung. Adapun dalam kasus ini guru pengajar kelas VI SDN Gunungsari 1 – 484 merasa bahwa operasi hitung bilangan bulat adalah materi yang cocok untuk dipelajari pada jenjang ini. Maka dari itu peneliti memutuskan untuk melakukan penelitian di sekolah ini dengan materi yang akan dikembangkan nantinya.

Tahap *Design* (perancangan) dimulai dengan melakukan perancangan dengan *canva*. Lalu mencari tahu bahan yang cocok untuk menyetak hasil rancangan tersebut. Dengan berdiskusi dengan dosen pembimbing serta saran yang diberikan dari dosen penguji, maka diputuskan untuk bahan cetak BINTARA yakni menggunakan jenis kertas art paper glossy yang kemudian akan dilaminasi kembali demi mencegah kerusakan setelah pemakaian berkala selanjutnya hasil rancangan tersebut mulai dikembangkan dan masuk dalam tahap pengembangan produk.

Pada tahap Develop, peneliti mulai mencetak hasil design media BINTARA dengan kertas Art Paper Glossy. Media BINTARA akan memiliki 3 design yang terdiri dari 3 *level*, dimana setiap *level* tersebut akan dicetak dengan ukuran yang berbeda namun menggunakan sistem cetak yang sama, yakni dengan menggunakan laminasi dingin setelah media dicetak. Adapun dalam setiap *level* akan diisi dengan soal yang Tingkat kesulitan soal operasi hitung bilangannya menyesuaikan dengan setiap level yang ada.

Pada tahap ini peneliti juga Menyusun instrument yang akan digunakan dalam penelitian pengembangan media BINTARA. Instrument yang disusun oleh peneliti adalah, lembar validasi ahli media, lembar validasi ahli materi, lembar *pre-test post-test*, lembar angket guru, dan lembar angket siswa. Validasi media dan instrument akan dilakukan oleh dosen ahli rumpun matematika dari Prodi PGSD, FIP, Universitas Negeri Surabaya. Validasi media dilakukan oleh Bapak Ramadhan Kurnia Habibie, S.Pd., M.Pd., dengan hasil skor 46 dari 55 dengan persentase 83%, yang tergolong dalam kategori “SANGAT VALID” dan layak digunakan tanpa revisi. Saran dari beliau antara lain adalah penggunaan proyektor untuk BIBTARA level 1 agar bisa terlihat seluruh kelas. Sementara itu, validasi materi dan instrumen lainnya dilakukan oleh Ibu Vivi Astuti Nurlaily, M.Pd., dengan hasil validasi materi memperoleh skor 70 dari 75 dengan persentase 93% dan tergolong “SANGAT VALID”. Lembar *pre-test* dan *post-test* memperoleh skor 24 dari 25 atau 96% dengan revisi jumlah soal dan kisi kisi yang mneyesuaikan. Lembar angket untuk pendidik mendapatkan skor 25 dari 25 yakni 100% termasuk dalam kategori “SANGAT VALID” sedangkan untuk lembar angket peserta didik memperoleh skor 24 dari 25 atau dalam persentase adalah 96% termasuk dalam kategori “SANGAT VALID”, dengan revisi perubahan susunan kata pernyataan dalam angket agar menjadi lebih mudah dimenegrti oleh peserta didik. Setelah mekakukan perbaikan maka media BINTARA sudah siap untuk dimplementasikan.



**Gambar 2.** Media BINTARA

Setelah proses pengembangan dan validasi selesai, peneliti melaksanakan tahap implementasi media pembelajaran BINTARA di kelas VI SDN Gunungsari 1–484 Surabaya, dengan jumlah peserta didik sebanyak 25 orang. Implementasi dilaksanakan selama tiga hari, mulai tanggal 26 hingga 28 Mei 2025.

Hari pertama diawali dengan pengenalan dan pelaksanaan pre-test untuk mengukur kemampuan awal siswa. Setelah itu, peneliti menyampaikan materi operasi hitung bilangan bulat dan memperkenalkan permainan BINGO, yang dikemas dalam bentuk edukatif. Simulasi permainan dilakukan sebanyak tiga kali dan mendapat respons positif dari siswa.

Hari kedua difokuskan pada penggunaan media BINTARA level 1, 2, dan 3. BINTARA level 1 dilakukan secara klasikal menggunakan proyektor, level 2 secara berkelompok, dan level 3 secara individu. Permainan disambut antusias dan kompetitif oleh peserta didik. Setelah kegiatan, siswa dan guru mengisi angket kepraktisan media, yang menjadi bagian dari evaluasi implementasi.

Hari ketiga diisi dengan pelaksanaan post-test guna mengukur peningkatan pemahaman siswa setelah menggunakan media BINTARA. Hasilnya menunjukkan bahwa waktu pengerjaan post-test lebih cepat dibanding pre-test, menandakan adanya peningkatan pemahaman siswa.

Implementasi ditutup dengan sesi foto bersama dan ucapan terima kasih kepada seluruh peserta didik dan guru. Peneliti berharap media BINTARA dapat terus dimanfaatkan dalam pembelajaran matematika, khususnya materi operasi hitung bilangan bulat.

Setelah tahap implementasi selesai, peneliti melakukan analisis data untuk mengukur keefektifan dan kepraktisan media BINTARA. Data yang dianalisis meliputi hasil pre-test, post-test, serta angket dari guru dan peserta didik.

Untuk hasil pre-test dan post-test sendiri adalah Sebanyak 25 siswa kelas VI mengikuti tes sebelum dan sesudah penggunaan media BINTARA. Nilai rata-rata pre-test adalah 29,6, sedangkan nilai rata-rata post-test meningkat menjadi 60,4. Perhitungan N-Gain menghasilkan skor 0,43, yang termasuk dalam kategori “sedang”. Hal ini menunjukkan bahwa media BINTARA cukup efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi operasi hitung bilangan bulat.

Evaluasi tahap implementasi sendiri diambil berdasarkan dari pengisian angket yang dilakukan oleh guru dan peserta didik Adapun hasilnya adalah untuk Angket Guru: Diisi oleh wali kelas, Ibu Silvi Mawaddah, M.Pd., dengan skor 26 dari 30, yang menghasilkan persentase 86,6%. Berdasarkan kategori interpretasi, media BINTARA dinilai "sangat praktis" dari sudut pandang guru. Dan untuk Angket Peserta Didik: Diisi oleh seluruh 25 siswa, dengan rata-rata skor 26,8 dari 30 atau 89%. Ini menempatkan media BINTARA juga dalam kategori "sangat praktis" menurut peserta didik.

Penilaian kelayakan BINTARA sendiri didasarkan pada tiga aspek: kevalidan, keefektifan, dan kepraktisan.

- Kevalidan:

Validasi oleh ahli media menghasilkan skor 83% (kategori “Sangat Valid”) dan oleh ahli materi 93% (kategori “Sangat Valid”). Setelah revisi berdasarkan masukan, media dinyatakan layak untuk digunakan.

- Keefektifan:

Ditunjukkan dari hasil N-Gain sebesar 0,43, yang mengindikasikan bahwa media ini cukup efektif dalam pembelajaran matematika, khususnya operasi hitung bilangan bulat.

- Kepraktisan:

Berdasarkan hasil angket guru (86,6%) dan peserta didik (89%), media BINTARA tergolong sangat praktis untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

## PEMBAHASAN

BINTARA (Bingo Pintar Matematika) merupakan media pembelajaran berbasis permainan yang dirancang untuk membuat kegiatan latihan soal menjadi lebih menyenangkan, kompetitif, dan tidak membosankan. Pengembangan media ini dilatarbelakangi oleh hasil pengamatan peneliti di SDN Gunungsari 1 – 484 Surabaya, di mana peserta didik tampak kurang antusias dalam mengerjakan latihan soal matematika, khususnya materi operasi hitung bilangan bulat. Metode konvensional yang monoton menyebabkan siswa merasa jenuh dan tertekan.

Menanggapi permasalahan tersebut, peneliti mengembangkan media BINTARA dengan mengadaptasi konsep permainan BINGO yang dikombinasikan dengan soal matematika. Setiap kotak pada kartu BINTARA berisi soal operasi hitung bilangan bulat yang harus dipecahkan untuk menemukan jawabannya, sehingga mendorong siswa berpikir cepat, teliti, dan aktif dalam memecahkan soal. Hal ini sejalan dengan pendapat para ahli (Jatno, 2018; Maharani dkk., 2023; Sukasarna, 2023; Andriani, 2023) yang menekankan pentingnya pemilihan metode dan media pembelajaran yang kreatif untuk meningkatkan semangat belajar dan keterlibatan siswa.

Dalam tahap awal, media BINTARA dirancang berdasarkan hasil analisis kebutuhan, diskusi dengan dosen pembimbing, serta masukan dari berbagai pihak. Validasi media dilakukan oleh ahli media dan ahli materi dengan hasil 83% dan 93%, yang menempatkan BINTARA dalam kategori “Sangat Valid” dan layak digunakan dalam pembelajaran.

Media kemudian diimplementasikan selama tiga hari, dan terbukti mampu menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan, interaktif, dan kompetitif. Siswa terlihat lebih antusias dalam mengerjakan soal dan menunjukkan peningkatan motivasi belajar. Hal ini juga diperkuat oleh hasil pre-test dan post-test yang menunjukkan peningkatan signifikan. Berdasarkan perhitungan N-Gain sebesar 0,43, media BINTARA termasuk dalam kategori "Cukup Efektif".

Selain itu, hasil evaluasi dari angket guru menunjukkan tingkat kepraktisan sebesar 86,6%, dan dari peserta didik sebesar 89%, yang menempatkan media BINTARA dalam kategori “Sangat Praktis”. Media ini tidak hanya memfasilitasi peserta didik dalam memahami materi, tetapi juga memberi ruang bagi guru untuk berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran.

Meskipun demikian, media BINTARA memiliki beberapa keterbatasan, seperti perlunya ketelitian guru dalam mengawasi jalannya permainan agar pelaksanaan berlangsung jujur, sportif, dan tetap kondusif. Guru juga diharapkan terus memperbarui soal-soal agar sejalan dengan perkembangan kemampuan siswa.

Secara keseluruhan, BINTARA adalah media yang valid, efektif, dan praktis, serta berpotensi meningkatkan mutu pembelajaran matematika di sekolah dasar, khususnya dalam materi operasi hitung bilangan bulat. Penggunaan media ini juga memperkuat kolaborasi antara guru dan siswa dalam suasana belajar yang menyenangkan.

## **SIMPULAN**

Media pembelajaran BINTARA (Bingo Pintar Matematika) merupakan inovasi berbasis permainan edukatif yang dirancang untuk meningkatkan efektivitas, keterlibatan, dan antusiasme peserta didik dalam kegiatan latihan soal matematika, khususnya pada materi operasi hitung bilangan bulat. Pengembangan media ini dilandasi oleh kebutuhan akan metode pembelajaran yang lebih menarik, menyenangkan, dan mampu mendorong siswa untuk aktif berpikir dan berkompetisi secara sehat.

Berdasarkan hasil uji validasi, BINTARA dinyatakan sangat valid oleh ahli media dan ahli materi, dengan persentase kevalidan masing-masing sebesar 83% dan 93%. Selama tiga hari implementasi, media ini berhasil menciptakan suasana pembelajaran yang interaktif, kompetitif, dan tidak membosankan, serta meningkatkan semangat belajar siswa.

Efektivitas media BINTARA ditunjukkan melalui peningkatan hasil belajar siswa dengan nilai N-Gain sebesar 0,43, yang berada pada kategori cukup efektif. Selain itu, hasil evaluasi kepraktisan dari angket guru (86,6%) dan angket peserta didik (89%) menempatkan media ini dalam kategori sangat praktis untuk digunakan dalam pembelajaran di kelas.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa BINTARA adalah media pembelajaran yang valid, efektif, dan praktis, serta layak diterapkan dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar. Tidak hanya membantu siswa memahami materi secara lebih menyenangkan, BINTARA juga memberikan ruang partisipatif bagi guru dalam mengelola proses belajar. Meskipun demikian, keberhasilan penerapan media ini tetap membutuhkan peran aktif guru untuk memastikan pelaksanaan yang kondusif, jujur, dan

sesuai dengan tujuan pembelajaran. Ke depannya, pengembangan soal dan mekanisme permainan juga perlu terus disesuaikan dengan kemampuan dan kebutuhan peserta didik agar media ini tetap relevan dan adaptif terhadap dinamika pembelajaran.

## REFERENSI

- Andi, K. (2021). *Media Pembelajaran*. Surabaya: Penerbit Bintang Surabaya. Retrieved From [https://Repository.Unesa.Ac.Id/Sysop/Files/20210727\\_Buku%20monograf:%20media\\_Andi%20k.Pdf](https://Repository.Unesa.Ac.Id/Sysop/Files/20210727_Buku%20monograf:%20media_Andi%20k.Pdf)
- Branch, R. M., & Stefaniak, J. E. (2019). *Instructional Design Theory. Open And Distance Education Theory Revisited: Implications For The Digital Era*, 85-94.
- Indrawati, D. (2022). *Mathematics Learning Model In Elementary School To Developing*. Icee-4 “The Direction Of Elementary Education In The Future Challenge” .
- Maharani, I., & Hidayah Putri, J. (2023). Relevansi Pengembangan Media Pembelajaran Matematika. *Edusaintek: Jurnal Pendidikan, Sains Dan Teknologi*, 10(1), 353-361. <https://doi.org/10.47668/Edusaintek.V10i1.719>
- Mandasari, N., & Rosalina, R. (2021). Analisis Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Operasi Bilangan Bulat Di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*. Doi: <https://doi.org/10.31004/basicedu.V5i3.831>
- Maswar. (2019). Strategi Pembelajaran Matematika Menyenangkan Siswa (Mms) Berbasis Metode Permainan Mathemagic, Teka-Teki Dan Cerita Matematis. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika*.
- Mytra, P., Asrafiani, A., Budi, A., Hardiana, H., & Irmayanti, I. (2022). Implementasi Teori Belajar Behavioristik Dalam Pembelajaran Matematika. *JTMT: Journal Tadris Matematika*, 3(2), 45-54.
- Nurjannah, Danial, & Fitriani. (2019). Diagnostik Kesulitan Belajar Matematika Siswa Sekolah Dasar Pada Materi Operasi Hitung Bilangan Bulat Negatif. *Didaktika: Jurnal Kependidikan*
- Rahmawati, I. (2022). *Mathematical Literacy Skills Of Elementary Teacher Education Students Through "Mathematics In Life" Approach*. Icee-4 “The Direction Of Elementary Education In The Future Challenge”.

- Ramadhani Oktavia Rahma, V. R. (2022). Pengaruh Kejenuhan Terhadap Konsentrasi Belajar Dan Cara Mengatasinya Pada Peserta Didik Di Sdn 1 Pandan. Vol. 6 No. 2 (2022): Jurnal Pancar (Pendidik Anak Cerdas Dan Pintar) .
- Triana, S., & Nurjannah. (2023). Diagnosis Kesulitan Belajar Matematika Pada Pokok Bahasan Bilangan Bulat Negatif Pada Siswa Kelas V Di Sdn 108 Banoa. Vol. 4 No. 2 (2023): Mega: Jurnal Pendidikan Matematika. Doi: <https://doi.org/10.59098/Mega.V4i2.1112>
- Ummah, M. S. (2019). Model Pembelajaran Addie Integrasi Pedati Di Smk PGRI Karisma Bangsa Sebagai Pengganti Praktek Kerja Lapangan Dimasa Pandemi Covid-19. In Sustainability (Switzerland)(Vol.11,Issue1). [http://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1091/red2017-eng-sene.pdf?sequence=12&isallowed=y%0ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2008.06.005%0ahttps://www.researchgate.net/publication/305320484\\_Sistem\\_Pembetulan\\_Terpusat\\_Strategi\\_Melestari](http://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1091/red2017-eng-sene.pdf?sequence=12&isallowed=y%0ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2008.06.005%0ahttps://www.researchgate.net/publication/305320484_Sistem_Pembetulan_Terpusat_Strategi_Melestari)
- Ummah, S. K. (2021). Media Pembelajaran Matematika. Malang: Universitas Muhammadiyah Malang.
- Wiryanto, (2021). Analysis Of The Use Of Mathematic Animation Video. Journal Of Physics: Conference.