

## PENGEMBANGAN MEDIA *ACROSS SMART* PADA MATERI BILANGAN BULAT UNTUK SISWA KELAS IV SD MUHAMMADIYAH NGUPASAN 2 YOGYAKARTA

Henggang Bara Saputro<sup>1\*</sup>, Vera Fadhela Sari<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Universitas Ahmad Dahlan

\*Corresponding author

[henggang.saputro@pgsd.uad.ac.id](mailto:henggang.saputro@pgsd.uad.ac.id)<sup>1\*</sup>

[vera1800005179@webmail.uad.ac.id](mailto:vera1800005179@webmail.uad.ac.id)<sup>2</sup>

### Abstract

*The aim of this research is to determine the steps for developing Across Smart mathematics media and determine the feasibility of learning media Across Smart mathematics with integer material for fourth grade elementary school students. The research method used is research and development with the borg and gall model. The small group trial was carried out at SD N Muhammadiyah Ngupasan 2 Yogyakarta with a total of 23 students. The data analysis techniques of this research are qualitative data and quantitative data. The qualitative data in this research is in the form of criticism and suggestions from material experts, learning evaluation experts, teachers and students. The quantitative data in this research is in the form of expert, teacher and student assessments. Based on the research results, assessment data was obtained from material experts with an average score of 92.7 "very appropriate", assessments from learning experts with an average value of 92 "very appropriate", assessments from language experts with an average value of 80 "very appropriate", and an assessment from media experts with an average score of 86.2 "very feasible", the quality of Across Smart media development in mathematics learning on integer material obtained an average assessment of 87.7 in the "very feasible" category, an assessment from students with an average score of 90.91 in the "very decent" category. The assessment obtained shows that the development of Across Smart media in learning mathematics with integer material for class IV students is quality, feasible and effective for use.*

**Keywords:** *Across Smart, Media, mathematics*

### Abstrak

Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui langkah-langkah pengembangan media *Across Smart* matematika dan mengetahui kelayakan media pembelajaran *Across Smart* matematika materi bilangan bulat untuk siswa kelas IV SD. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian dan pengembangan dengan model *borg and gall*. Uji coba kelompok kecil dilaksanakan di SD N Muhammadiyah Ngupasan 2 Yogyakarta dengan jumlah 23 siswa. Teknik analisis data dari penelitian ini adalah data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif dalam penelitian ini berupa kritik dan saran ahli materi, ahli evaluasi pembelajaran, guru dan siswa. Data kuantitatif dalam penelitian ini berupa hasil penilaian ahli, guru dan siswa. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh data penilaian dari ahli materi dengan rata-rata nilai 92,7 "sangat layak", penilaian dari ahli pembelajaran rata-rata nilai 92 "sangat layak", penilaian dari ahli bahasa dengan rata-rata nilai 80 "sangat layak", dan penilaian dari ahli media dengan rata-rata nilai 86,2 "sangat layak", kualitas pengembangan media *Across smart* dalam pembelajaran matematika pada materi bilangan bulat memperoleh penilaian rata-rata 87,7 dengan kategori "sangat layak", penilaian dari peserta didik dengan rata-rata nilai 90,91 dengan kategori "sangat layak". Penilaian yang diperoleh menunjukkan bahwa pengembangan media *Across Smart* dalam pembelajaran matematika materi bilangan bulat untuk siswa kelas IV berkualitas, layak dan efektif untuk digunakan.

**Kata kunci:** *Across Smart, Media, Matematika*



Mathematics Education and Application Journal (META)

by <http://jurnal.borneo.ac.id/index.php/meta> is licensed under a [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)

---

## PENDAHULUAN

Pendidikan Sekolah Dasar (SD) merupakan awal dari penanaman konsep dasar bagi anak, konsep awal ini menjadi pembuka pikirannya dalam menghadapi tingkatan berikutnya. Salah satu dari sekian banyak mata pelajaran yang ada di SD adalah mata pelajaran matematika. Pelajaran matematika ini sangatlah berpengaruh bagi kehidupan serta lingkungan dalam membangun karakter serta konsep awal siswa SD. Sesuai dengan sifat materi pelajaran matematika yang abstrak, maka pembelajaran matematika harus sesuai dengan tingkat perkembangan diri anak (Sulistiyawati, *et al.*, 2022).

Pembelajaran matematika merupakan mata pelajaran penting yang harus dipelajari di semua tingkatan, terutama bagi siswa di sekolah dasar. Matematika di sekolah dasar idealnya digunakan sebagai dasar untuk meningkatkan pengetahuan matematika siswa (Kalimah, 2019). Dahlia (2020) kemudian mengatakan bahwa siswa perlu diajarkan matematika untuk meningkatkan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif, dan kemampuan bekerja sama. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa mengajarkan matematika kepada siswa sangatlah penting, terutama dimulai dari jenjang pendidikan dasar.

Proses belajar mengajar atau dikenal juga dengan istilah proses pengajaran, merupakan bagian dari tindakan yang dilakukan oleh lembaga pendidikan dalam mengimplementasikan kurikulumnya dengan tujuan untuk mempengaruhi siswa dalam mencapai tujuan pendidikan yang telah ditetapkan (Rahayu *et al.*, 2020). Pada dasarnya, tujuan pendidikan adalah untuk mengubah tingkah laku siswa, baik intelektual, moral, maupun sosial, sehingga dapat hidup mandiri sebagai individu dan makhluk sosial. Untuk mencapai tujuan tersebut, siswa berinteraksi dengan lingkungan belajar yang diorganisir oleh guru.

Pembelajaran matematika juga merupakan suatu proses pemberian pengalaman belajar kepada siswa melalui serangkaian kegiatan yang terencana sehingga siswa memperoleh pengetahuan tentang matematika yang sedang dipelajari dan mampu memahami materi yang diajarkan (Juandi *et al.*, 2022). Dalam pembelajaran matematika, salah satu faktor yang menentukan keberhasilan suatu pembelajaran matematika adalah penggunaan metodologi pembelajaran (Juandi *et al.*, 2022). Namun pada kenyataannya tujuan dari pembelajaran matematika masih belum tercapai sepenuhnya, diantaranya dalam kemampuan kognitif, pemecahan masalah serta masih rendahnya hasil belajar peserta didik. Dibuktikan berdasarkan hasil penelitian Febriyanto, Haryanti & Komalasari (2018) yang menyatakan bahwa dalam pembelajaran matematika, peserta didik masih berperan pasif dalam memecahkan suatu permasalahan, karena pembelajaran yang dilakukan masih berpusat kepada guru, sehingga muncul

anggapan bahwa matematika sebagai mata pelajaran yang sulit dipahami dan membosankan. Pembelajaran matematika di sekolah dasar masih tergolong rendah, karena guru masih menggunakan model pembelajaran konvensional, sehingga peserta didik tidak berperan aktif di kelas (Kurino, 2020). Sehingga berdasarkan hal tersebut perlu adanya inovasi yang perlu dilakukan guru guna menciptakan pembelajaran matematika yang efektif bagi peserta didik.

Terdapat faktor-faktor yang dapat memengaruhi proses belajar yang efektif, seperti dengan membuat pembelajaran yang menyenangkan, menarik, dan bermakna bagi siswa. Ini termasuk dengan kemampuan guru yang memahami secara menyeluruh sifat dan karakteristik siswa, pendekatan belajar yang berpusat pada aktivitas siswa, jumlah fasilitas pendidikan yang memadai, dan berbagai sumber daya dan media yang menarik dan mendorong siswa untuk belajar (Saputro, 2023).

Belajar adalah suatu proses yang kompleks yang terjadi pada diri setiap orang sepanjang hidupnya (Febrianti et al, 2018). Proses belajar itu terjadi karena adanya interaksi. Interaksi yang terjadi dalam proses belajar dipengaruhi oleh lingkungannya, yang terdiri dari siswa, guru, bahan ajar, berbagai sumber belajar dan fasilitas. Media pembelajaran sebagai salah satu sumber belajar yang dapat menyampaikan pesan kepada siswa. Para guru dituntut agar mampu mengembangkan keterampilan membuat media pembelajaran yang akan digunakan untuk membantu dalam menyampaikan materi pada siswa.

Media pembelajaran menurut beberapa ahli diantaranya menurut Asosiasi Teknologi Komunikasi Pendidikan (AECT) media pembelajaran adalah segala sesuatu yang digunakan orang untuk menyalurkan pesan. Media pembelajaran dapat didefinisikan sebagai segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyampaikan pesan dari pengirim ke penerima, sehingga dapat meningkatkan pikiran dan perasaan, menurut Rosmana et al. (2023) media juga dapat membantu guru dan siswa berinteraksi lebih baik, yang berarti pembelajaran dapat menjadi lebih efektif dan efisien (Pitaloka et al., 2022). Berdasarkan penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah alat yang dapat membantu guru menyampaikan pesan secara efektif dan menyenangkan kepada siswa mereka.

Menurut Saputro & Febriani (2023) penggunaan media pembelajaran sangatlah membantu dalam proses pembelajaran, karena media pembelajaran juga menumbuhkan minat belajar siswa. Media yang dikemas menarik akan menjadikan motivasi belajar siswa terus meningkat, disini diperlukan kreativitas guru dalam merancang media pembelajaran. Media pembelajaran disesuaikan materi yang akan disampaikan sehingga media dapat berhubungan dengan apa yang akan disampaikan di kelas. Menurut Sari & Fitriawanawati (2018) terdapat fungsi media pembelajaran visual, yakni dapat membantu proses pembelajaran yang menyenangkan, meningkatkan motivasi siswa, membantu guru dalam menyampaikan materi dan memudahkan siswa untuk mengingat materi.

Media visual adalah sumber pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan keterampilan visual siswa (Kustandi et al., 2021). Oleh karena itu, tidak mengherankan bahwa perkembangan yang dilakukan oleh beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa media dapat berfungsi sebagai alat untuk menumbuhkan kreativitas siswa dalam pembelajaran. Halawati (2021) menyatakan bahwa media visual dapat membantu perkembangan kepribadian siswa.

Siswa atau peserta didik, menurut Rifa'i (2018), adalah anggota masyarakat yang berusaha untuk berkembang melalui proses pendidikan pada jalur, jenjang, dan jenis pendidikan tertentu. Sedangkan menurut Agustina (2018) bahwa peserta didik juga didefinisikan sebagai orang yang belum dewasa dan memiliki sejumlah potensi yang masih perlu dikembangkan. Seperti potensi kognitif, efektif, psikomotor.

Upaya meningkatkan peran aktif siswa dalam pembelajaran, perlu dikembangkan media pembelajaran yang tepat agar dapat mengoptimalkan potensi siswa (Nurrita, 2018). Penggunaan media pembelajaran dalam proses mengajar dapat memiliki efek psikologis terhadap pembelajaran, selain menumbuhkan minat dan keinginan baru pada siswa ini juga dapat merangsang kegiatan belajar (Isnaini et al., 2023). Sehingga apabila motivasi belajar siswa tinggi maka akan membangun kemauan belajar mandiri siswa sehingga dapat mencapai keberhasilan belajar (Handayani et al., 2022). Siswa dapat melakukan hal-hal seperti memberikan kesempatan kepada mereka untuk berbagi pendapat, menggunakan media yang mereka miliki, menanggapi pendapat orang lain, dan mengingat lebih banyak tentang fakta, prosedur, definisi, dan teori matematika, dan memberikan pengalaman belajar yang tidak hanya matematika.

Menurut Yasmita (2018), pembelajaran yang ditekankan pada konsep matematika berarti penanaman konsep dasar dengan membuat jembatan yang dapat menghubungkan kemampuan kognitif siswa dengan konsep matematika yang abstrak. Oleh karena itu, media atau alat peraga diharapkan dapat membantu kemampuan pola pikir siswa, pemahaman konsep, dan pembinaan keterampilan mereka dalam kegiatan pembelajaran konsep dasar ini. Menurut Chipangura & Jill (2019), manfaat penggunaan media dalam pembelajaran matematika adalah peningkatan interaksi dan keterampilan peserta didik.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara terhadap guru yang dilakukan pada tanggal 4 Juni 2022 di SD Muhammadiyah Ngupasan 2 kelas IV dapat dipahami bahwa terdapat masalah. Masalah tersebut disebabkan oleh minat siswa dalam mata pelajaran matematika belum mendapatkan tempat di hati siswa, karena guru tidak menggunakan media secara optimal. Media yang sering kali digunakan oleh guru adalah buku siswa dan power point saja. Hal ini membuat siswa kurang tertarik pada saat proses pembelajaran berlangsung. Siswa cenderung berpikir negatif terhadap matematika, sehingga minat belajar, dan motivasi siswa berkurang (Anggraeni et al., 2020). Siswa masih lemah dalam

menyelesaikan soal-soal matematika yang melibatkan literasi matematis (Hapsari, 2019). Dengan demikian maka peneliti memberikan solusi untuk menghadirkan media *across smart* yang bertujuan untuk meningkatkan minat belajar siswa terhadap pembelajaran matematika materi bilangan bulat.

Berdasarkan uraian di atas, maka media pembelajaran *across smart* diharapkan dapat membantu para siswa memahami konsep matematika dan mengembangkan keterampilan peserta didik. *Across Smart* merupakan sebuah media berupa *travel game* dimana terdapat mobil dengan lintasan yang telah dirancang sedemikian rupa. Terdapat kapal-kapal pemberhentian yang disana terdapat materi pembelajaran matematika. Melalui media ini siswa akan memahami konsep matematika dari tingkatan yang sederhana sampai kompleks dengan pembelajaran yang aktif dan kreatif. Media *Across Smart* ini dihadirkan sebagai salah satu pilihan solusi terhadap permasalahan mengenai kurangnya minat siswa terhadap pembelajaran matematika. Selain itu penelitian ini dilakukan untuk mengetahui langkah-langkah pengembangan dan mengetahui kelayakan media pembelajaran *across smart*.

## **METODE**

Pada penelitian ini, menggunakan metode penelitian dan pengembangan produk atau yang lebih dikenal dengan *Research and Development*. Menurut Sugiyono (2015) metode Penelitian dan Pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut.

Produk yang akan dikembangkan dalam pembelajaran, berupa bahan ajar dan media pembelajaran. Produk yang akan dikembangkan pada penelitian ini berupa media pembelajaran “*Across Smart*” untuk pembelajaran Matematika SD kelas IV. Subjek uji media pembelajaran *across smart* ini adalah peserta didik kelas IV SD Muhammadiyah Ngupasan 2 Yogyakarta dengan mengambil 9 peserta didik dalam setiap rombongan belajar untuk diuji coba terbatas atau uji coba kelas kecil.

Dalam penelitian pengembangan instrumen pengumpulan data yang digunakan berupa lembar angket untuk memperoleh data yang dibutuhkan. Angket merupakan salah satu teknik pengambilan data yang banyak digunakan dalam penelitian. Pengambilan data dapat dilakukan dengan cara memberikan lembar angket kepada subjek atau sasaran dalam sebuah kegiatan penelitian. Penelitian ini menggunakan analisis *deskriptif* sesuai dengan prosedur dalam pengembangan yang dilakukan.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka diperoleh hasil penilaian dari para ahli yang meliputi ahli materi, ahli pembelajaran, ahli bahasa, dan ahli media sebagai berikut:

**Tabel 1**

Tabulasi Data Hasil Penilaian Ahli

| No. | Penilaian         | Nilai | Kategori     |
|-----|-------------------|-------|--------------|
| 1.  | Ahli Materi       | 92,7  | Sangat layak |
| 2.  | Ahli Pembelajaran | 92    | Sangat layak |
| 3.  | Ahli Bahasa       | 80    | Sangat layak |
| 4.  | Ahli Media        | 86,2  | Sangat layak |
|     | Jumlah            |       | 350,9        |
|     | Rata-rata         |       | 87,7         |
|     | Kategori          |       | Sangat layak |

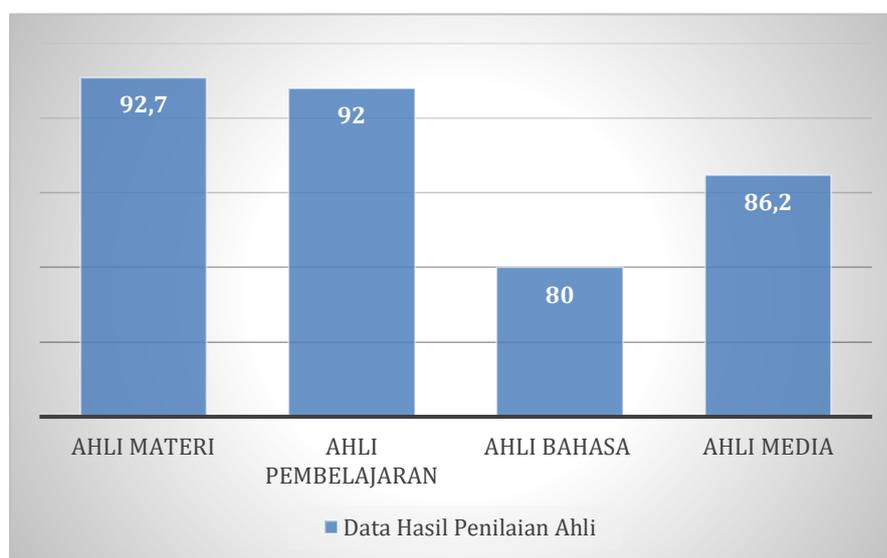
**Gambar 1**

Diagram Hasil Penilaian Ahli

Produk akhir dari penelitian ini adalah media cetak berbasis *Across smart* dalam materi bilangan bulat untuk siswa kelas IV SD Muhammadiyah Ngupasan 2 Yogyakarta. Dalam penyusunan produk ini menggunakan metode *Borg & Gall* yang terdiri dari 7 tahapan yaitu : (1) penelitian dan pengumpulan data (*research and information collecting*), (2) perencanaan (*planning*), (3) pengembangan draft produk (*develop preliminary form of product*), (4) uji coba lapangan (*preliminary field testing*), (5) penyempurnaan produk awal (*main product revision*), (6) uji coba lapangan (*main field testing*), (7) menyempurnakan produk hasil uji lapangan (*operational product revision*).

Pengembangan media *Across Smart* dalam pembelajaran matematika pada materi bilangan bulat untuk siswa kelas IV SD Muhammadiyah Ngupasan 2 Yogyakarta ini dimulai dari melakukan analisis permasalahan yang ada di sekolah dengan melakukan observasi dan wawancara guru kelas IV. Kemudian setelah melakukan analisis permasalahan di sekolah, kemudian melaksanakan tahap penilaian oleh para ahli yaitu ahli materi, ahli bahasa, ahli media, ahli pembelajaran. Para ahli tersebut memberikan saran dan masukan terhadap pengembangan media *Across Smart* dalam pembelajaran matematika pada materi bilangan bulat untuk siswa kelas IV SD Muhamaadiyah Ngupasan 2



digunakan dalam proses pembelajaran sesuai dengan materi yang ada.

| MODUL AJAR KURIKULUM MERDEKA<br>MATEMATIKA SD KELAS 4 (VOLUME 2)   |   |
|--|---|
| <b>INFORMASI UMUM</b>  |   |
| <b>A. IDENTITAS MODUL</b>  |   |
| Penyusun   | : Vera Fadheha Sari                     |
| Instansi   | : SD Muhammadiyah Ngupasan 2 Yogyakarta |
| Tahun Penyusunan   | : Tahun 2023                            |
| Jenjang Sekolah  | : SD                                    |
| Mata Pelajaran   | : Matematika (Volume 2)                 |
| Fase / Kelas   | : B / 4                                 |
| Unit 11  | : Kalimat matematika dan Perhitungan    |
| Subunit 1  | : Menyatakan kalimat matematika         |
| Alokasi Waktu  | : Jam ke-1 dan ke-2                     |
| <b>B. KOMPETENSI AWAL</b>  |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Siswa dapat menunjukkan cara menghitung kuantitas yang menggunakan tanda kurang ( )</li> <li>❖ Siswa dapat memahami urutan langkah operasi yang melibatkan tanda kurang ( )</li> <li>❖ Siswa dapat memahami hubungan umum dan khusus dari perhitungan yang melibatkan tanda kurang ( )</li> </ul>   |   |
| <b>C. PROFIL PELAJAR PANCASILA</b>   |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Mandiri</li> <li>❖ Bermalar Kreatif</li> <li>❖ Bergotong royong</li> </ul>  |   |
| <b>D. SARANA DAN PRASARANA</b>   |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Sumber Belajar : (Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Republik Indonesia, 2021 Belajar Bersama Temanmu Matematika untuk Sekolah Dasar Kelas IV - Volume 2, Penulis : Tim Gakko Toshio dan Internet), Lembar kerja peserta didik</li> <li>❖ Persiapan Ke-1 kartu yang tertulis Soal dan materi yang ada di buku petunjuk.</li> </ul>                                      |   |
| <b>E. TARGET PESERTA DIDIK</b>   |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Peserta didik reguler/tipikal: umum, tidak ada kesulitan dalam mencerna dan memahami materi ajar.</li> <li>❖ Peserta didik dengan pencapaian tinggi: mencerna dan memahami dengan cepat, mampu mencapai keterampilan berfikir aras tinggi (HOTS), dan memiliki keterampilan memimpin</li> </ul>   |   |
| <b>F. MODEL PEMBELAJARAN</b>   |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Pembelajaran Tatap Muka</li> </ul>  |   |
| <b>KOMPONEN INTI</b>   |   |
| <b>A. TUJUAN KEGIATAN PEMBELAJARAN</b>   |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Alur Tujuan Pembelajaran Unit : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menggunakan operasi hitung bilangan bulat untuk menyelesaikan masalah.</li> <li>• Menggunakan tanda kurang ( ) dalam menerapkan empat operasi dasar campuran aritmatika pada bilangan bulat.</li> <li>• Menggunakan sifat-sifat substitusi, asosiasi, dan distribusi pada empat operasi dasar</li> </ul> </li> </ul> |   |

**Gambar 4**

*Sebelum Direvisi Tidak Ada Capaian Pembelajarannya*

| MODUL AJAR KURIKULUM MERDEKA<br>MATEMATIKA SD KELAS 4 (VOLUME 2)   |   |
|--|---|
| <b>INFORMASI UMUM</b>  |   |
| <b>A. IDENTITAS MODUL</b>  |   |
| Penyusun   | : Vera Fadheha Sari                     |
| Instansi   | : SD Muhammadiyah Ngupasan 2 Yogyakarta |
| Tahun Penyusunan   | : Tahun 2023                            |
| Jenjang Sekolah  | : SD                                    |
| Mata Pelajaran   | : Matematika (Volume 2)                 |
| Fase / Kelas   | : B / 4                                 |
| Unit 11  | : Kalimat matematika dan Perhitungan    |
| Subunit 1  | : Menyatakan kalimat matematika         |
| Alokasi Waktu  | : 3 JP                                  |
| <b>B. KOMPETENSI AWAL</b>  |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Siswa dapat menunjukkan cara menghitung kuantitas yang menggunakan tanda kurang ( )</li> <li>❖ Siswa dapat memahami urutan langkah operasi yang melibatkan tanda kurang ( )</li> <li>❖ Siswa dapat memahami hubungan umum dan khusus dari perhitungan yang melibatkan tanda kurang ( )</li> </ul>   |   |
| <b>C. PROFIL PELAJAR PANCASILA</b>   |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Mandiri</li> <li>❖ Bermalar Kreatif</li> <li>❖ Bergotong royong</li> </ul>  |   |
| <b>D. SARANA DAN PRASARANA</b>   |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Sumber Belajar : (Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Republik Indonesia, 2021 Belajar Bersama Temanmu Matematika untuk Sekolah Dasar Kelas IV - Volume 2, Penulis : Tim Gakko Toshio dan Internet), Lembar kerja peserta didik</li> <li>❖ Persiapan Ke-1 kartu yang tertulis Soal dan materi yang ada di buku petunjuk.</li> </ul>  |   |
| <b>E. TARGET PESERTA DIDIK</b>   |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Peserta didik reguler/tipikal: umum, tidak ada kesulitan dalam mencerna dan memahami materi ajar.</li> <li>❖ Peserta didik dengan pencapaian tinggi: mencerna dan memahami dengan cepat, mampu mencapai keterampilan berfikir aras tinggi (HOTS), dan memiliki keterampilan memimpin</li> </ul>   |   |
| <b>F. CAPAIAN PEMBELAJARAN</b>   |   |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik dapat menunjukkan pemahaman dan intuisi bilangan (number sense) pada bilangan cacah sampai 10.000.</li> <li>2. Peserta didik dapat melakukan operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah sampai 1.000</li> <li>3. Peserta didik dapat melakukan operasi perkalian dan pembagian bilangan cacah, dapat mengisi nilai yang belum diketahui dalam sebuah kalimat matematika, dan dapat mengidentifikasi, meniru, dan mengembangkan pola gambar atau obyek sederhana dan pola bilangan yang berkaitan dengan penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah sampai 100.</li> <li>4. Peserta didik dapat menyelesaikan masalah berkaitan dengan kelipatan dan faktor, masalah</li> </ol> |   |

**Gambar 5**

*Setelah Direvisi Sudah Ada Capaian Pembelajarannya*

### 3. Revisi Berdasarkan Masukan Ahli Media

Pada saat ahli media memberikan penilaian media *across smart* ini mengalami beberapa revisi diantaranya mengenai konsep dari media *across smart*, penggunaan penulisan, penggunaan bahasa, ukuran margin yang ada pada soal pembelajaran, penggunaan tanda baca, penambahan ilustrasi gambar pada materi dan soal, serta mengoreksi isi teks soal pada media *across smart*.

#### a) Perubahan konsep pada media

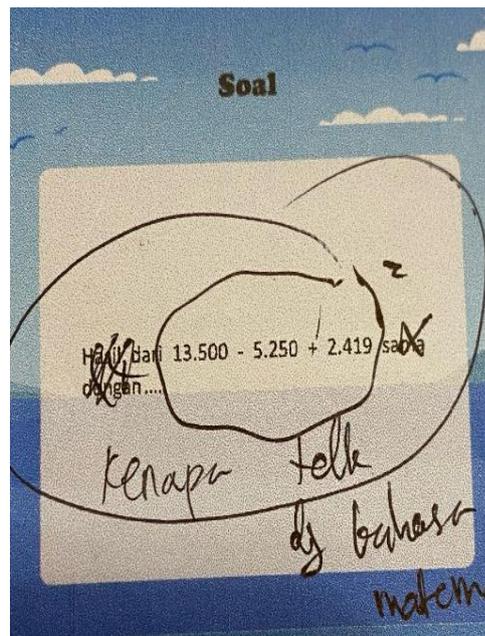


**Gambar 6**  
*Konsep Media Sebelum Direvisi Tidak Ada Materi Didalam Permainannya*



**Gambar 7**  
*Konsep Media Setelah Direvisi dan Diberikan Penambahan Materi di dalam Mediana*

- b) Penambahan ilustrasi gambar pada materi dan soal, penulisan bahasa tanda baca serta ukuran margin pada soal



**Gambar 8**

*Soal Sebelum Direvisi Belum Ada Tambahan Ilustrasi Gambar dan Penulisan Bahasanya serta Ukurannya Masih Salah*



**Gambar 9**

*Setelah Direvisi dan Ditambahkan Ilustrasi Gambar serta Dilakukan Perbaikan pada Penulisan Bahasanya dan Ukurannya*

#### 4. Revisi Berdasarkan Uji Coba Produk

Saat peneliti melakukan uji coba kelompok kecil produk pada peserta didik kelas IV di SD Muhammadiyah Ngupasan 2 Yogyakarta, tidak ada yang perlu direvisi dari media *across smart*

yang telah dikembangkan oleh peneliti. Hal ini terlihat dari respon peserta didik setelah menggunakannya. Hanya saja mendapatkan saran dari guru kelas IV SD Muhammadiyah Ngupasan 2 Yogyakarta Ibu Hana Selvi Dwi Cahyani, S.Pd yaitu untuk medianya sendiri sudah sangat menarik, tetapi alangkah baiknya jika di dalam buku materi terdapat informasi KD dan tujuan pembelajarannya.

Setelah media *Across Smart* disetujui para ahli, kemudian di lakukan uji terbatas menggunakan instrumen penilaian dengan jumlah siswa sebanyak 23 siswa SD Muhammadiyah Ngupasan 2 Yogyakarta. Uji coba dilakukan dengan adanya penilaian dari guru kelas IV SD Muhammadiyah Ngupasan 2 Yogyakarta diperoleh skor rata-rata 90,91 dengan kategori “Sangat layak”. Maka pengembangan instrument media *Across Smart* dalam pembelajaran matematika pada materi bilangan bulat untuk siswa kelas IV SD Muhammadiyah Ngupasan 2 Yogyakarta memiliki kualitas yang baik dan layak digunakan.

Pengembangan Media *Across smart* dalam pembelajaran matematika pada materi bilangan bulat untuk siswa kelas IV SD Muhammadiyah Ngupasan 2 Yogyakarta ini merupakan hasil dari revisi ahli materi, ahli pembelajaran, ahli bahasa, dan ahli media. Setelah media *across smart* ini diuji cobakan kepada peserta didik kelas IV di SD Muhammadiyah Ngupasan 2 Yogyakarta. Materi yang disajikan meliputi kegiatan pembelajaran tematik pada kelas IV Unit 11 (Kalimat Matematika & Perhitungan) subUnit 1 (Menyatakan Kalimat Matematika) materi Bilangan Bulat. Dari hasil uji coba produk ke peserta didik, media *across smart* ini mendapatkan respon yang baik.

Hasil validasi dari ahli materi memperoleh skor akhir 92,7 dengan kategori “sangat layak” untuk dikembangkan. Kemudian hasil validasi dari ahli pembelajaran memperoleh skor akhir 92 dengan kategori “sangat layak” untuk dikembangkan. Hasil validasi dari ahli bahasa memperoleh skor akhir yaitu 80 dengan kategori “sangat layak” untuk dikembangkan. Lalu, hasil validasi dari ahli media memperoleh skor akhir 86,2 dengan kategori “sangat layak” untuk dikembangkan. Dapat disimpulkan bahwa produk media pembelajaran *across smart* ini menjadi produk akhir yang efektif dan layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

Pengembangan Media *Across smart* yang dikembangkan oleh peneliti ini merupakan media yang dibuat dengan dioperasikan secara *offline* dengan praktis, fleksibel, dan berkelompok sehingga dapat memfasilitasi kemampuan peserta didik agar dapat menyelesaikan masalah secara bersamaan dengan mendiskusikan kepada teman kelompoknya dan juga untuk memenuhi permasalahan pembelajaran sehingga dapat teratasi dengan baik dan tujuan pembelajaran dapat terwujud dengan baik sehingga dapat meningkatkan keterampilan literasi pada peserta didik.

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat diketahui bahwa media *Across Smart* dalam

pembelajaran matematika pada materi bilangan bulat untuk siswa kelas IV SD Muhammadiyah Ngupasan 2 Yogyakarta memerlukan adanya pengembangan. Dari hasil penelitian Riswari et al. (2023) menunjukkan hasil perhitungan dalam penelitian yang diperoleh diketahui bahwa hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan pembelajaran menggunakan media catur matematika lebih tinggi dari hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan metode konvensional. Sehingga dari hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa penggunaan media dalam matematika sangat penting untuk menunjukkan hasil belajar siswa yang lebih baik oleh karena itu pengembangan media *Across Smart* ini dibuat agar bisa mempermudah proses pembelajaran di kelas.

Penelitian lain yang dilakukan oleh Waskito (2017) mengenai penggunaan media pada pembelajaran matematika juga membuktikan jika penggunaan media pembelajaran matematika memberi pengaruh lebih tinggi dari pada menggunakan metode pembelajaran konvensional. Andani, et al., (2021) menyatakan jika dengan menggunakan model pembelajaran siswa menjadi meningkat kemampuan kognitifnya, meningkatnya kemampuan pemecahan masalah, hasil belajar yang meningkat, ide-ide yang terkomunikasikan, dan perkembangan karakter pada siswa. Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Yanti, et al., (2020) juga menyatakan jika media visual sangat berpengaruh terhadap hasil belajar matematika siswa.

Produk dari media *Across Smart* dalam pembelajaran matematika pada materi bilangan bulat untuk siswa kelas IV adalah media *travel game* yang berupa mobil yang melintasi lintasan dan akan berhenti pada tempat tertentu, yang disana terdapat materi pembelajaran matematika. Selain terdapat materi dalam media ini juga terdapat soal yang berbentuk HOTS yang dapat melatih siswa dalam memahami materi.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan media *Across smart* dalam pembelajaran matematika pada materi bilangan bulat untuk siswa kelas IV SD Muhammadiyah Ngupasan 2 Yogyakarta, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Penelitian pengembangan media *Across smart* dalam pembelajaran matematika pada materi bilangan bulat untuk siswa kelas IV SD Muhammadiyah Ngupasan 2 Yogyakarta mengacu pada model pengembangan *Borg and Gall* dengan langkah-langkah pengembangan yang terdiri dari penelitian dan pengumpulan data, perencanaan, pengembangan bentuk awal produk, uji coba awal dengan melakukan validasi media oleh para ahli, revisi produk, uji coba lapangan ke kelompok kecil, dan tahap terakhir dengan melakukan revisi berdasarkan saran dan kritikan yang diberikan oleh para ahli. Penelitian dilakukan di SD Muhammadiyah Ngupasan 2 Yogyakarta.
2. Kelayakan pengembangan media *Across smart* dalam pembelajaran matematika pada materi bilangan bulat untuk siswa kelas IV SD Muhammadiyah Ngupasan 2 Yogyakarta berdasarkan penilaian dari ahlimateri dengan rata-rata nilai 92,7 “sangat layak”, penilaian dari ahli pembelajaran rata-rata nilai

92 “sangat layak”, penilaian dari ahli bahasa dengan rata-rata nilai 80 “sangat layak”, dan penilaian dari ahli media dengan rata-rata nilai 86,2 “sangat layak”. Sehingga, pada pengembangan media *across smart* dalam pembelajaran matematika pada materi bilangan bulat untuk siswa kelas IV SD Muhammadiyah Ngupasan 2 Yogyakarta ini memiliki kualitas yang sangat baik untuk digunakan dalam proses pembelajaran khususnya pada kelas IV Unit 11 subUnit 1 materi bilangan bulat. Kualitas pengembangan media *Across smart* dalam pembelajaran matematika pada materi bilangan bulat memperoleh penilaian rata-rata 87,7 dengan kategori “sangat layak” untuk digunakan sebagai media pembelajaran matematika siswa kelas IV SD Muhammadiyah Ngupasan 2 Yogyakarta. Kemudian untuk siswa memiliki subjek uji coba penelitian yaitu peserta didik kelas IV di SD Muhammadiyah Ngupasan 2 Yogyakarta berjumlah 23 orang. Pada uji coba kelompok kecil mendapatkan penilaian dari peserta didik dengan rata-rata nilai 90,91 dengan kategori “sangat layak” untuk digunakan. Berdasarkan respon peserta didik media pembelajaran *across smart* ini mampu membantu peserta didik dalam memahami materi yang ada pada media serta dapat memotivasi peserta didik dalam menyerap informasi pembelajaran sehingga tujuan pembelajaran dapat terlaksana sesuai dengan yang diharapkan dan yang diinginkan.

Berdasarkan dari penelitian yang telah dilaksanakan, peneliti memberikan beberapa saran yang meliputi:

#### 1. Bagi Pendidik

Pengembangan media pembelajaran *Across smart* dalam pembelajaran matematika pada materi bilangan bulat untuk siswa kelas IV SD Muhammadiyah Ngupasan 2 Yogyakarta yang telah dikembangkan oleh peneliti disarankan untuk memanfaatkan media *across smart* ini sebagai media yang mendukung kegiatan belajar mengajar di sekolah. Pendidik dapat mengkreasikan lagi media ini sehingga terciptanya media yang lebih dari inovatif.

#### 2. Bagi Peserta Didik

Pengembangan media *Across smart* dalam pembelajaran matematika pada materi bilangan bulat untuk siswa kelas IV SD Muhammadiyah Ngupasan 2 Yogyakarta yang telah dikembangkan oleh peneliti diharapkan peserta didik dapat menggunakan media ini dengan baik dan dapat memudahkan peserta didik itu sendiri dalam memahami konsep materi yang ada pada media.

#### 3. Bagi Peneliti

Pengembangan media *Across smart* dalam pembelajaran matematika pada materi bilangan bulat untuk siswa kelas IV SD Muhammadiyah Ngupasan 2 Yogyakarta yang telah dikembangkan oleh peneliti hanya bisa digunakan disekolah dan pada saat proses pembelajaran saja tidak dapat dibawa pulang untuk belajar peserta didik dirumah sehingga perlu dikembangkan lebih lanjut lagi agar dapat digunakan dimana saja tidak hanya di sekolah.

### **DAFTAR PUSTAKA**

Agustina, N. (2018). Perkembangan peserta didik. Depublish.

- Andani, M., Pranatam O.H., & Hamdu, G. (2021). Systematic literature review: model problem based learning pada pembelajaran matematika sekolah dasar. *PEDADIDAKTIKA*, 8(2), 404-417.
- Anggraeni, S.T., Muryaningsih, S., Ernawati, A. (2020). Analisis faktor penyebab kesulitan belajar matematika di sekolah dasar. *Jurnal Riset Pendidikan Dasar*, 1(1), 25-37.
- Chipangura, A., & Jill, A. (2019). Multimedia: A Means of Improving Stidents' Engagement In Mathematics Classroom?. *International Journal For Mathematics Teaching and Learning*, 20(2), 193-211.
- Dahlia, A., Pranata, O. H., & Suryana, Y. (2020). Pengaruh Interactive Learning terhadap Minat Belajar Siswa pada Penjumlahan Operasi Hitung Bilangan Bulat. *PEDADIDAKTIKA : JURNAL ILMIAH PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR* . 7(4), 32-41
- Febriyanto, B., Haryanti, Y.D., & Komalasari, O. (2018). Peningkatan pemahaman konsep matematis melalui penggunaan media kantong bergambar pada materi perkalian bilangan di kelas II sekolah dasar. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 4(2), 32-44.
- Halawati, F. (2021). Pembelajaran Matematika Menggunakan Media Audio Visual Pada Masa Pandemi Covid-19. *JEMS: Jurnal Edukasi Matematika Dan Sains*, 9(2), 254-261. <https://doi.org/10.25273/jems.v9i2.10268>
- Handayani, A. D., Hermansyah, H., & Susanti, D. (2022). Pengaruh Aplikasi Quizizz Terhadap Motivasi Belajar Matematika Siswa. *Mathematic Education And Application Journal (META)*, 4(1), 1-7. <https://doi.org/10.35334/meta.v4i1.2651>
- Hapsari, T. (2019). Literasi matematika siswa. *Euclid*, 6(1). 84-93.
- Isnaini, S. N., Firman, & Desyandri. (2023). Penggunaan Media Video Pembelajaran dalam Meningkatkan Minat Belajar Matematika Siswa di Sekolah Dasar. *ALPEN: Jurnal Pendidikan Dasar*, 7(1).
- Juandi, D., Kusumah, Y. S., & Tamur, M. (2022). A Meta-Analysis of the last two decades of realistic mathematics education approaches. *International Journal of Instruction*, 15(1), 381-400. <https://doi.org/10.29333/iji.2022.15122a>
- Kalimah. (2019). Pengaruh model pembelajaran berbasis masalah (PBM) terhadap nilai siswa kelas III pada tema 3 subtema 1 "benda di sekitarku" di SDN 2 Mekarti Jaya. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 3(1), 40-46.
- Kurino, Y.D. (2020). Model problem based learning (PBL) pada pelajaran matematika di sekolah dasar. *Jurnal Eelementaria Edukasia*, 3(1), 150-154.
- Kustiandi, C., Zianadezdha, A., Fitri, A.K., Farhan, M., & Agustia, N. (2021). Pemanfaatan media visual dalam tercapainya tujuan pembelajaran. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 10(2), 291-299.
- Nurrita, T. (2018). Pengembangan media pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa. *Misykat*, 3(1), 171-187.
- Pitaloka, D., Wahid, S. M. Al, & Noer, R. Z. (2022). Pemanfaatan Media Kantong Bilangan Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Materi Operasi Hitung. *Mathematic Education And Application Journal (META)*, 4(1), 26-36.
- Rahayu, I., Syarifah., & Trimo. (2020). Peningkatan hasil belajar matematika melalui model pembelajaran make a match. *Holistika*, 4(1), 9-13.
- Rifa'I, M. (2018). *Manajemen Peserta Didik*. Widya Puspita.

- Riswari, L. A., Fitriana, V., Syafrudin, I. M., & Purnama, Y. A. (2023). Implementasi Model Problem Based Learning (PBL) Berbantu Media Catung untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis. *Gammath: Jurnal Ilmiah Program Studi Pendidikan Matematika*, 8(2), 74–82. <https://doi.org/10.32528/gammath.v8i2.686>
- Rosmana, P. S., Iskandar, S., Halimah, N. F., Salsabila, Ri. A., & Rohimah, R. (2023). Pengenalan Media Pembelajaran untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa di SD. *Journal on Education*, 5(2), 2796–2800. <https://doi.org/10.31004/joe.v5i2.925>
- Saputro, H. B. (2023). Pengembangan modul matematika pada materi perbandingan dan skala untuk siswa kelas v sekolah dasar. *Jurnal Fundadikdas (Fundamental Pendidikan Dasar)*, 6(1), 37–49. <http://journal2.uad.ac.id/index.php/fundadikdas10.12928/fundadikdas.v6i1.7826>
- Saputro, H. B., & Febriani, O. R. (2023). Pengaruh Penggunaan Modul Digital Interaktif Terhadap Minat Dan Hasil Belajar Materi Pecahan Kelas IV SDN 2 Klesem. *Jurnal Lebesgue: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika Dan Statistika*, 4(1), 130–139. <https://doi.org/10.46306/lb.v4i1.219>
- Sari, D.F., & Fitriyanawati, M. (2018). Pengembangan media petualangan matematika (petamatika) pada materi keliling dan luas bangun datar untuk kelas IV sekolah dasar. *Fundamental Pendidikan Dasar*, 1(1), 79-89.
- Sugiyono. (2015). “Metode Penelitian dan Pengembangan Research and Development”. Bandung: Alfabeta.
- Sulistyawati, N.L.G., Suarjana, I.M., & Wibawa, C. (2022). Pengembangan media website berbasis google sites pada materi statistika kelas IV sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan dan Konseling*, 4(4), 895-905.
- Waskito, D. (2017). Media Pembelajaran Interaktif Matematika Bagi Sekolah Dasar Kelas 6 Berbasis Multimedia. *Journal Speed - Sentra Penelitian Engineering Dan Edukasi*, 9(1), 20–26.
- Yanti, N.M.D.T., Jayanta, I.N.L., & Suarjana, I.M. (2020). Pengaruh model pembelajaran course review horay berbantuan media visual terhadap hasil belajar mateamatika. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan*, 4(3), 463-471.
- Yasmita, D. (2018). Upaya meningkatkan hasil pembelajaran matematika materi perkalian dan pembagian bilangan dengan menggunakan lembar latihan terbimbing. *Suara Guru: Jurnal Ilmu Pendidikan Sosial, Sains, dan Humaniora*, 4(1), 159-172.