

## Pengembangan Media Stik Es Krim Pada Materi Operasi Hitung dengan Metode Montessori Untuk Kelas II SD

Aisyah Aulia Fajhriany\*, Zaka Hadikusuma Ramadan

Universitas Islam Riau, Indonesia

\*aisyahauliafajhriany@student.uir.ac.id

### Abstract

*Students' low understanding of arithmetic operations is caused by a lack of active participation during the learning process, leading to boredom and suboptimal engagement in lessons. To address this issue, interactive learning media that align with students' cognitive development stages are needed. This study aims to describe the development process, level of validity, and user responses toward the use of ice stick-based media employing the Montessori method for arithmetic operations material in Grade II at SD Islam Plus YLPI Pekanbaru. This is a development study using the ADDIE model, consisting of four stages: Analysis, Design, Development, and Implementation. The Evaluation stage was not conducted separately, as it was integrated into the validation and trial processes. The study involved two media expert validators, one Grade II teacher, and six Grade II students. Data were collected using expert validation sheets and teacher and student response questionnaires, which were analyzed both qualitatively and quantitatively. The results showed that the media achieved a very high level of validity, with a score of 94.1%. The teacher's response reached 100%, while the students' response was 98.3%, indicating that the media is easy to use, engaging, and relevant to students' learning needs. Therefore, the ice stick-based media is considered appropriate to be used as an interactive and enjoyable learning tool.*

**Keywords:** Media; Montessori Method; Arithmetic Operations; Ice Stick-Based Media

### Abstrak

Rendahnya pemahaman siswa dalam operasi hitung disebabkan oleh kurangnya keaktifan siswa dalam proses pembelajaran, sehingga siswa mudah merasa bosan dan tidak optimal dalam mengikuti pelajaran. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan media pembelajaran yang interaktif dan sesuai dengan tahap perkembangan kognitif siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan proses pengembangan, tingkat validitas, serta respon terhadap penggunaan media stik es krim berbasis metode Montessori pada materi operasi hitung untuk siswa kelas II SD Islam Plus YLPI Pekanbaru. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan menggunakan model ADDIE, yang terdiri dari empat tahapan: analisis (analisis), desain (desain), pengembangan (pengembangan), dan implementasi (implementasi). Dua validator ahli media, satu guru kelas II, dan enam siswa kelas II dilibatkan dalam penelitian ini sebagai subjek penelitian. Teknik pengumpulan data menggunakan lembar validasi ahli media serta angket respon guru dan siswa, yang dianalisis secara kualitatif dan kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media ini memperoleh tingkat kevalidan sangat tinggi dengan persentase sebesar 94,1%. Respon guru mencapai 100%, sedangkan siswa memberikan respon sebesar 98,3%, menunjukkan bahwa media mudah digunakan, menarik, serta relevan dengan kebutuhan belajar siswa. Oleh karena itu, stik es krim media ini dinyatakan layak digunakan sebagai alat bantu pembelajaran yang interaktif dan menyenangkan.

**Kata Kunci:** Media; Metode Montessori; Operasi Hitung; Stik Es Krim

## Pendahuluan

Melalui pendidikan, siswa diberdayakan untuk menggali potensi secara optimal. Mereka diarahkan untuk membentuk karakter, meningkatkan kemampuan intelektual, serta mengembangkan keterampilan yang relevan. Sekolah sebagai institusi formal memegang tanggung jawab dalam mengoordinasikan proses pembelajaran. Namun, tantangan muncul ketika pembelajaran berlangsung monoton dan kurang inovatif. Ketergantungan pada metode ceramah dan buku teks sering kali menyebabkan kejenuhan. Kondisi ini menurunkan partisipasi siswa dalam proses pembelajaran. Guru dituntut lebih kreatif dalam menyajikan materi ajar. Salah satu solusi ialah penggunaan media pembelajaran inovatif. Dengan demikian, transformasi media pembelajaran menjadi suatu keharusan agar proses edukasi tidak hanya bersifat informatif, tetapi juga inspiratif (Alin & Hadi, 2023). Menurut Sanjaya (Harmayanti et al., 2022) media meliputi alat peraga dan lingkungan yang dirancang untuk memperkaya wawasan dan keterampilan. Media juga dapat memperjelas konsep abstrak sehingga lebih mudah dipahami oleh siswa. Media pembelajaran tidak hanya memperlancar proses komunikasi akan tetapi dapat merangsang anak untuk merespon dengan baik sebagai pesan yang disampaikan (Nurhayati & Kharizmi, 2020). Dalam pendidikan dasar, terutama mata pelajaran matematika, kehadiran media konkret sangat dibutuhkan.

Matematika di jenjang sekolah dasar (SD) merupakan salah satu mata pelajaran yang memiliki peran penting dalam membentuk kemampuan berpikir siswa. Melalui pembelajaran matematika, siswa dilatih untuk mengembangkan keterampilan bernalar serta diarahkan agar mampu berpikir logis, kritis, kreatif, dan inovatif. Proses pembelajaran ini memberikan ruang bagi siswa untuk terus mengasah dan mengembangkan potensinya. Dalam pelaksanaannya, pembelajaran matematika melibatkan komunikasi dua arah antara guru dan siswa, di mana terjadi interaksi timbal balik yang saling melengkapi. Siswa berperan aktif dalam proses belajar sebagai penerima materi, sedangkan guru berperan sebagai fasilitator yang menyampaikan dan membimbing jalannya pembelajaran. Hubungan ini membentuk proses belajar mengajar yang dinamis, sehingga tercipta suasana belajar yang efektif dan bermakna (Sari et al., 2024). Matematika menjadi mata pelajaran fundamental yang melatih logika dan kemampuan problem solving. Namun, di lapangan pembelajaran matematika kerap dianggap membosankan. Hal ini terjadi karena kurangnya pendekatan yang konkret dan interaktif dalam pembelajaran. Media ajar yang tepat dapat menjembatani antara konsep abstrak dengan realitas. Oleh karena itu, pemanfaatan media sangat penting dalam pembelajaran matematika (Septiana, 2022). Media konkret juga memfasilitasi interaksi antar siswa dan memperkaya diskusi di kelas. Maka, media pembelajaran menjadi bagian integral dalam strategi pedagogis. Terutama pada pembelajaran matematika dasar (Safitri et al., 2023).

Hasil observasi di kelas II C Islam Plus YLPI mengungkapkan beberapa permasalahan dalam pembelajaran matematika. Guru masih mengandalkan metode ceramah tanpa melibatkan media pembelajaran konkret. Akibatnya, siswa hanya menjadi pendengar pasif dan tidak aktif berpartisipasi. Siswa juga kesulitan memahami nilai tempat bilangan dan konsep penjumlahan serta pengurangan. Hal ini terlihat dari rendahnya hasil belajar siswa, dengan sebagian besar belum mencapai KKM 70. Hanya sekitar 10 siswa yang mampu melampaui nilai KKM dari total 28 siswa, sehingga sekitar 64% siswa belum mampu mencapai KKM. Rendahnya hasil belajar ini menunjukkan perlunya upaya inovatif dalam pembelajaran yang mampu meningkatkan pemahaman dan keterlibatan siswa secara aktif. Salah satu upaya yang dapat mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan pemanfaatan stik es krim dengan metode Montessori dalam pembelajaran.

Menurut Sa'adah (2022) penerapan media stik es krim dalam pembelajaran terbukti mampu meningkatkan keterampilan siswa dalam menyelesaikan operasi hitung campuran. Media ini membantu siswa memahami konsep dengan lebih konkret dan mempermudah mereka dalam mempraktikkan perhitungan secara tepat. Stik es krim sebagai media pembelajaran menawarkan kepraktisan dan kemudahan akses. Alat ini dapat dipakai untuk merepresentasikan angka dan operasi hitung secara visual dan manipulatif. Melalui warna yang berbeda, siswa dapat mengelompokkan bilangan dan memahami konsep nilai tempat. Media ini dapat membantu siswa mengerjakan operasi penjumlahan dan pengurangan secara bertahap. Selain itu, siswa juga dilatih untuk berpikir logis dan menyusun langkah-langkah pemecahan masalah. Penggunaan media konkret seperti stik es krim mampu meningkatkan minat dan keterlibatan siswa. Interaksi dalam pembelajaran juga meningkat, karena siswa aktif menggunakan alat peraga. Media ini bersifat fleksibel dan dapat dimodifikasi sesuai kebutuhan materi. Dengan media tersebut, siswa tidak hanya belajar secara pasif, tetapi mengalami dan membangun pengetahuan. Hal ini sejalan dengan prinsip pembelajaran bermakna (Harmayanti et al., 2022). Pendekatan Montessori menjadi salah satu metode pembelajaran yang cocok dipadukan dengan media konkret. Metode ini menekankan pada pembelajaran berbasis pengalaman langsung, dengan penggunaan alat bantu yang dirancang khusus untuk mengembangkan pemahaman konseptual. Anak-anak diarahkan untuk mengeksplorasi materi secara mandiri dengan pengawasan guru. Montessori berfokus pada kemandirian, kebebasan dalam batas tertentu, dan penghargaan terhadap perkembangan alami anak. Dalam konteks pembelajaran matematika, metode ini sangat efektif dalam membantu siswa memahami konsep melalui manipulasi objek konkret.

Media seperti stik es krim sejalan dengan prinsip Montessori yang mendorong pembelajaran berbasis sensorik dan eksplorasi. Penggunaan alat konkret memungkinkan siswa membangun pemahaman logis melalui aktivitas fisik. Selain itu, Montessori juga mengembangkan keterampilan motorik halus dan koordinasi mata-tangan. Oleh karena itu, integrasi metode Montessori dengan media konkret dapat memperkuat efektivitas pembelajaran. Media berbasis Montessori membantu siswa memahami konsep matematika secara menyeluruh dan mendalam (Septiana, 2022).

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa media konkret seperti stik es krim mampu meningkatkan hasil belajar siswa. Selain mudah ditemukan, stik es krim juga fleksibel untuk dimodifikasi sesuai kebutuhan pembelajaran. Media ini dapat dirancang untuk memperjelas konsep penjumlahan dan pengurangan melalui visualisasi langsung. Anak-anak dapat melihat perbedaan jumlah secara fisik, bukan hanya sekadar membayangkannya. Keterlibatan aktif ini memicu rasa ingin tahu dan meningkatkan minat belajar. Media ini sangat efektif jika dikombinasikan dengan metode pembelajaran seperti Montessori yang menekankan pada pengalaman belajar konkret. Penggunaan alat bantu berwarna juga menarik perhatian siswa dan memperkuat memori visual. Dalam konteks pembelajaran kelas 2 SD, pendekatan seperti ini sangat dibutuhkan untuk mengatasi kesulitan siswa dalam memahami konsep matematika. Guru dapat mengarahkan siswa dalam menggunakan stik es krim untuk membentuk operasi hitung yang benar. Dengan demikian, pembelajaran menjadi lebih kontekstual, interaktif, dan bermakna. Dalam konteks ini, pengembangan media stik es krim berbasis metode Montessori menawarkan kebaruan (*novelty*) karena mengadaptasi prinsip konkret-piktorial-abstrak secara kreatif melalui alat bantu manipulatif sederhana yang terjangkau. Meskipun metode Montessori dikenal secara global, implementasinya di Indonesia, khususnya pada jenjang sekolah dasar negeri dan swasta non-Montessori, masih terbatas dan jarang dijadikan dasar pengembangan media tematik yang kontekstual. Oleh karena itu, penelitian ini tidak hanya memberikan solusi praktis untuk meningkatkan keterlibatan

dan pemahaman siswa, tetapi juga memperluas cakupan penerapan metode Montessori di lingkungan pendidikan dasar Indonesia. Penggunaan media ini dirancang agar siswa dapat menyusun, menghitung, dan memahami konsep bilangan melalui pendekatan sensorik. Strategi ini mendukung keterlibatan aktif dan pengalaman belajar yang bermakna bagi siswa kelas 2 SD.

## Metode

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang menggunakan model ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation) karena model ini menyediakan alur sistematis dan fleksibel dalam merancang, mengembangkan, serta mengimplementasikan media pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan siswa dan karakteristik metode Montessori. Model ADDIE dipilih karena mendukung proses evaluasi formatif di setiap tahap, namun dalam penelitian ini hanya dilaksanakan hingga tahap implementasi akibat keterbatasan waktu dan sumber daya, sehingga evaluasi sumatif belum dilakukan secara menyeluruh. Subjek dalam penelitian ini terdiri atas dua validator ahli media, satu guru wali kelas II, dan enam siswa kelas II SD Islam Plus YLPI Pekanbaru. Data dikumpulkan melalui data primer dan sekunder; data primer diperoleh dari interaksi langsung dengan ahli dan pengguna media, sedangkan data sekunder berasal dari buku, jurnal, dan artikel ilmiah yang relevan. Uji validitas media dilakukan dengan menggunakan lembar angket ahli media dengan skala liker 5 poin yang telah divalidasi melalui telaah ahli materi, dengan indikator meliputi kesesuaian materi, kebenaran konsep, keterkaitan materi dengan Montessori, bahasa dan kebermaknaan. Sedangkan uji kepraktisan menggunakan lembar angket respons guru dan siswa berbasis skala Likert dengan 5 poin dengan indikator meliputi tampilan, kemudahan penggunaan, pemahaman materi, implementasi metode Montessori dan kebermanfaatannya. Hasil angket dianalisis secara kuantitatif melalui perhitungan rata-rata persentase tiap indikator dan diklasifikasikan ke dalam lima kategori: sangat praktis (85%–100%), praktis (70%–84%), cukup praktis (50%–69%), kurang praktis (30%–49%) dan tidak praktis (0–29%). Selain itu, data kualitatif diperoleh dari komentar terbuka dan saran perbaikan yang dianalisis untuk memperkuat interpretasi hasil dan mendukung pengembangan lebih lanjut.

## Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan proses, validitas dan respon terhadap pengembangan media stik es krim pada materi operasi hitung dengan metode Montessori untuk kelas II SD Islam Plus YLPI Pekanbaru. Pada penelitian pengembangan ini dilaksanakan dengan melalui 4 tahapan yakni; *analysis* (analisis), *design* (desain), *development* (pengembangan), *implementation* (implementasi). Namun, peneliti akan mengembangkan produk berupa media stik es krim hanya sampai 4 tahap, *analysis* (analisis), *Design* (desain), dan *development* (Pengembangan) serta *implemetation* (implementasi). Adapun tahapan-tahapan model ADDIE yang telah penulis lakukan pada saat penelitian adalah sebagai berikut:

### 1. Tahap Analisis (*Analysis*)

Pada tahapan disini peneliti melakukan analisis terhadap media pembelajaran stik eskrim didalam materi operasi hitung maka diurakan analisis selaras kebutuhan yakni:

#### a. Analisis Kurikulum

Pada tahap analisis kurikulum, peneliti mengacu pada Kurikulum Merdeka untuk kelas II Sekolah Dasar, khususnya pada mata pelajaran Matematika. Salah satu capaian pembelajaran yang harus dikuasai siswa adalah memahami dan melakukan operasi hitung bilangan cacah, seperti penjumlahan dan pengurangan. Kurikulum ini menekankan pembelajaran yang menyenangkan, kontekstual, dan sesuai dengan perkembangan siswa.

Karena itu, pendekatan Montessori yang menggunakan alat bantu konkret sangat cocok diterapkan. Media pembelajaran seperti stik es krim dapat menjadi sarana konkret yang membantu siswa memahami konsep operasi hitung dengan cara yang lebih menarik dan mudah dimengerti.

#### **b. Analisis Guru**

Selanjutnya, pada analisis guru, diperoleh data dari hasil observasi dan wawancara yang menunjukkan bahwa guru kelas II masih sering menggunakan metode ceramah dan latihan soal dalam mengajarkan Matematika. Walaupun guru menyadari pentingnya media pembelajaran konkret, mereka mengaku belum banyak menggunakannya karena keterbatasan waktu dan sarana. Guru juga menyampaikan bahwa siswa sering mengalami kesulitan dalam memahami konsep penjumlahan dan pengurangan, terutama jika hanya dijelaskan melalui angka dan simbol tanpa bantuan alat bantu visual atau benda nyata. Oleh karena itu, guru sangat mendukung adanya pengembangan media pembelajaran sederhana yang bisa membantu proses belajar siswa.

#### **c. Analisis Siswa**

Pada analisis siswa, ditemukan bahwa kebanyakan siswa kelas II masih berada pada tahap perkembangan berpikir konkret, di mana mereka lebih mudah memahami pelajaran melalui benda nyata dan aktivitas langsung. Mereka terlihat lebih tertarik dan fokus saat belajar menggunakan alat peraga seperti benda hitung, gambar, atau permainan sederhana. Namun, sebagian siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami operasi hitung secara abstrak, misalnya hanya menggunakan angka di papan tulis. Berdasarkan hal tersebut, penggunaan media stik es krim sebagai alat bantu belajar dinilai dapat membantu siswa dalam memahami operasi hitung secara lebih menyenangkan dan bermakna. Oleh sebab itu berdasarkan hasil analisis kebutuhan kurikulum, analisis guru dan analisis siswa, pengembangan media pembelajaran berbasis stik es krim sebagai alat bantu konkret yang dikemas dengan pendekatan Montessori sangat dibutuhkan untuk membantu siswa memahami operasi hitung dengan lebih mudah dan menyenangkan.

## **2. Tahap Perancangan (*Design*)**

Pada tahap perancangan (*design*), peneliti mulai merancang media pembelajaran yang akan dikembangkan, yaitu media stik es krim untuk membantu siswa kelas II dalam memahami operasi hitung, khususnya penjumlahan dan pengurangan. Perancangan ini mengacu pada hasil analisis kurikulum, kebutuhan guru, serta karakteristik siswa yang telah dilakukan sebelumnya. Peneliti memilih menggunakan pendekatan Montessori karena pendekatan ini mendorong siswa belajar melalui manipulasi langsung terhadap objek nyata, sesuai dengan tahapan perkembangan kognitif anak usia sekolah dasar. Dalam tahap ini, rancangan awal media dan perangkat pendukungnya masih bersifat draft atau rancangan awal, yang nantinya akan diuji dan direvisi kembali pada tahap berikutnya berdasarkan masukan dari ahli maupun hasil uji coba terbatas di lapangan. Adapun gambar media stik es krim operasi hitung dapat dilihat pada gambar 1 dibawah ini.



Gambar 1. Media Stik Es Krim Operasi Hitung  
(Sumber: Hasil Penelitian 2025)

Media pembelajaran yang dirancang ini merupakan sebuah kotak interaktif yang diberi nama "Media Stik Es Krim Operasi Hitung". Desain media ini dibuat dengan tujuan untuk memudahkan siswa kelas II SD dalam memahami konsep operasi hitung penjumlahan dan pengurangan melalui pendekatan konkret sesuai prinsip Montessori. Kotak media ini terbuka ke atas dan bagian dalamnya dirancang sebagai tempat penyimpanan serta area kerja siswa. Di dalam kotak terdapat beberapa wadah kecil berbentuk gelas silinder yang berfungsi untuk mengelompokkan stik es krim sesuai dengan penggunaannya. Masing-masing wadah dilabeli dengan kategori seperti penjumlahan, pengurangan, simbol, dan tempat cadangan, sehingga memudahkan siswa dalam mengambil stik yang sesuai saat melakukan kegiatan menghitung. Stik es krim yang dipakai dalam media ini memiliki warna dan label yang berbeda, seperti merah untuk ratusan, kuning untuk puluhan, dan biru untuk satuan serta warna lain untuk simbol operasi matematika (+, -). Setiap stik diberi label angka atau simbol, yang memungkinkan siswa menyusun dan memanipulasi stik tersebut untuk menyelesaikan operasi hitung secara langsung. Pada bagian tutup kotak, terdapat papan latar berlapis plastik transparan yang berfungsi sebagai area kerja siswa. Di sinilah siswa dapat menyusun stik-stik es krim sesuai urutan operasi hitung yang sedang dipelajari. Selain itu, desain media ini juga dilengkapi dengan judul, hiasan bergambar bunga, dan warna-warna cerah yang menarik perhatian siswa serta menciptakan suasana belajar yang menyenangkan.

### 3. Tahap Pengembangan (*Development*)

Pada tahap pengembangan, langkah utama yang dilakukan adalah menyusun serta memvalidasi media pembelajaran stik es krim untuk materi operasi hitung yang telah dirancang sebelumnya. Media ini dikembangkan sebagai alat bantu konkret yang dirancang khusus untuk mendukung pembelajaran Matematika, terutama operasi penjumlahan dan pengurangan, bagi siswa kelas II Sekolah Dasar dengan pendekatan Montessori. Dalam proses validasi, peneliti melibatkan ahli media yang bertugas menilai kelayakan dari segi tampilan visual, kemudahan penggunaan, serta kesesuaian media dengan kebutuhan belajar siswa.

Penilaian terhadap media dilakukan dengan menggunakan lembar angket validasi yang berisi sejumlah pernyataan terkait kelayakan isi, penggunaan bahasa, dan aspek desain. Setiap pernyataan dinilai menggunakan skala Likert 1 sampai 5, dengan rincian: skor 1 untuk "sangat kurang", 2 untuk "kurang", 3 untuk "cukup", 4 untuk "baik", dan 5 untuk "sangat baik". Skala ini bersifat interval, sehingga hasilnya dapat diolah secara kuantitatif untuk memperoleh gambaran yang objektif mengenai kualitas media. Setelah seluruh data penilaian terkumpul, langkah selanjutnya adalah menghitung rata-rata skor dari masing-masing aspek yang telah dinilai. Skor rata-rata ini kemudian dikonversikan ke dalam bentuk persentase dan dirata-ratakan kembali berdasarkan jumlah responden yang memberikan penilaian. Hasil akhir dari proses ini akan dikategorikan ke dalam tingkat validitas tertentu, yang menunjukkan sejauh mana media stik es krim ini layak untuk dipakai dalam pembelajaran. Penilaian ini menjadi dasar penting dalam mengetahui kualitas serta manfaat media sebagai alat bantu dalam memahami operasi hitung. Adapun kriteria tingkat validitas media tersebut dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Validitas Produk

No.	Kriteria	Tingkat Validitas
1.	84% - 100%	Sangat valid
2.	64% - 83,9%	Valid
3.	52% - 63,9%	Cukup valid
4.	36% - 52,9%	Kurang valid

5	<35,9%	Tidak valid
---	--------	-------------

Sumber: (Rahayu et al., 2023)

#### a. Validasi Ahli Media

Validasi oleh ahli media dilakukan untuk memastikan bahwa media stik es krim yang dikembangkan layak dipakai dalam pembelajaran dari segi tampilan, fungsionalitas, dan kemudahan penggunaannya. Ahli media yang dilibatkan memiliki latar belakang di bidang teknologi pembelajaran atau desain media pendidikan, sehingga mampu memberikan masukan yang relevan dan mendalam. Berikut pada tabel 2. disajikan hasil validasi oleh validator pertama dan validator kedua.

Tabel 2. Hasil Validasi Ahli Materi

No.	Indikator	Validasi I Ahli Pertama	Validasi I Ahli Kedua
1.	Tampilan & visual	86,6%	93,3%
2.	Kesesuaian dengan materi	93,3%	100%
3.	Kemudahan penggunaan	100%	100%
4.	Daya tarik & interaktivitas	80%	100%
5.	Kualitas bahan & konstruksi	90%	90%
6.	Keselerasan dengan prinsip montessori	93,3%	100%
7.	Lingkungan belajar montessori	90%	100%
8.	Peran guru sebagai fasilitator	90%	100%
	Rata-Rata	90,4%	97,9%
	Rata-Rata Total	94,1%	
	Kriteria	Sangat Valid	

(Sumber: Hasil Data Penelitian 2025)

Berdasarkan hasil validasi ahli materi yang ditampilkan pada Tabel 2 dan dilakukan oleh dua orang ahli media, dapat disimpulkan bahwa media stik es krim berbasis Montessori yang dikembangkan memiliki tingkat kelayakan yang sangat tinggi. Proses validasi mencakup delapan indikator utama, yaitu: tampilan visual, kesesuaian dengan materi, kemudahan penggunaan, daya tarik dan interaktivitas, kualitas bahan dan konstruksi, keselarasan dengan prinsip Montessori, dukungan terhadap lingkungan belajar Montessori, serta peran guru sebagai fasilitator. Ahli pertama memberikan nilai rata-rata sebesar 90,4%, sementara ahli kedua memberikan nilai lebih tinggi yaitu 97,9%. Rata-rata keseluruhan dari kedua validator tersebut adalah 94,1%, yang termasuk dalam kategori "sangat valid". Nilai yang tinggi, khususnya pada indikator kemudahan penggunaan, kesesuaian materi, dan keselarasan dengan prinsip Montessori, bahkan mencapai 100% dari kedua ahli, mencerminkan bahwa media ini dirancang dengan mempertimbangkan kebutuhan dan karakteristik perkembangan siswa secara konkret. Kemudahan penggunaan menunjukkan bahwa media ini tidak memerlukan prosedur yang rumit, sehingga dapat dengan cepat digunakan oleh guru maupun dipahami oleh siswa. Keselarasan dengan prinsip Montessori menunjukkan bahwa media benar-benar mengadopsi pendekatan pembelajaran berbasis eksplorasi, manipulatif, dan berpusat pada siswa. Sementara itu, nilai tinggi pada indikator kesesuaian materi mengindikasikan bahwa konten yang disajikan telah terintegrasi dengan kompetensi dasar kurikulum dan mampu merepresentasikan konsep operasi hitung secara jelas dan sistematis.

Perbedaan skor antara validator pertama dan kedua kemungkinan disebabkan oleh perbedaan fokus dalam menilai aspek visual dan konstruksi, meskipun perbedaan tersebut tidak signifikan. Secara keseluruhan, temuan ini tidak hanya menegaskan bahwa media layak untuk diimplementasikan dalam proses pembelajaran, tetapi juga menunjukkan bahwa media ini memiliki kekuatan pedagogis dan teknis yang mendukung pembelajaran bermakna sesuai dengan pendekatan Montessori.

#### 4. Tahap Implementasi (*Implementation*)

Setelah media stik es krim divalidasi oleh para ahli, langkah selanjutnya adalah melakukan uji coba lapangan untuk mengetahui tingkat praktikalitas media. Uji praktikalitas dilakukan untuk melihat apakah media mudah dipakai oleh guru maupun siswa, serta apakah media tersebut efektif dalam membantu proses pembelajaran di kelas II SD.

Proses uji coba dilakukan dengan melibatkan guru dan 6 siswa sebagai responden. Guru diberikan kesempatan untuk menggunakan media dalam mengajar materi operasi hitung penjumlahan dan pengurangan, sementara siswa diminta menggunakan media secara langsung dalam kegiatan belajar. Setelah pembelajaran selesai, guru dan siswa diminta mengisi lembar angket praktikalitas. Untuk guru, angket berisi pernyataan seputar tampilan media, isi dan kesesuaian materi, implementasi metode montessori dan kebermanfaatan media. Sementara untuk siswa, angket mencakup tampilan dan ketertarikan, kemudahan penggunaan, kemandirian dan eksplorasi serta kenyamanan dan kesenangan. Hasil praktik dari hasil analisis praktikalitas setelah diketahui tingkat presentasenya dapat dicocokkan atau dikonfirmasi dengan kriteria praktikalitas sebagai berikut:

Tabel 3. Kriteria Kepraktisan Produk

No.	Kriteria	Tingkat Praktikalitas
1.	85% - 100%	Sangat praktis
2.	70% - 84%	Praktis
3.	50% - 69%	Cukup praktis
4.	30% - 49%	Kurang praktis
5.	0 - 29%	Tidak praktis

Sumber: Modifikasi (Yulandari, 2021).

##### a. Respon Guru

Setelah media stik es krim diterapkan dalam proses pembelajaran di kelas II SD, guru memberikan respon yang sangat positif terkait dengan kemudahan penggunaan dan manfaat dari media tersebut. Berdasarkan hasil angket praktikalitas yang diisi oleh guru, disimpulkan bahwa media ini sangat efektif dalam membantu penyampaian materi operasi hitung, terutama pada topik penjumlahan dan pengurangan. Hasil respon guru terhadap media tersebut dapat dilihat pada tabel 4. dibawah ini.

Tabel 4. Hasil Respon Guru

No.	Indikator	Validasi I Ahli Pertama
1.	Tampilan dan desain media	100%
2.	Isi dan kesesuaian materi	100%
3.	Implementasi metode montessori	100%
4.	Kebermanfaatan media	100%
	Rata-Rata	100%
	Rata-Rata Total	100%
	Kriteria	Sangat Praktis

(Sumber: Hasil Data Penelitian 2025).

Berdasarkan Tabel 4, hasil angket kepraktisan yang diisi oleh guru menunjukkan nilai sempurna sebesar 100% pada seluruh indikator, yaitu tampilan dan desain media, isi dan kesesuaian materi, implementasi metode Montessori, serta kebermanfaatan media dalam pembelajaran. Rata-rata dari keempat indikator tersebut juga mencapai 100%, yang menunjukkan bahwa seluruh aspek dinilai sangat baik dan tidak terdapat satu pun kekurangan menurut persepsi guru.

Hasil ini mengindikasikan bahwa media stik es krim sangat praktis digunakan dalam proses pembelajaran kelas II SD. Guru menilai bahwa media ini tidak hanya mudah

digunakan, tetapi juga relevan dengan kebutuhan siswa dan materi pelajaran, khususnya dalam mendukung pendekatan Montessori yang menekankan aktivitas eksploratif dan keterlibatan langsung. Nilai sempurna ini juga memperlihatkan bahwa media berhasil memadukan aspek visual yang menarik dengan fungsi edukatif yang jelas, sehingga dapat memperkuat pemahaman siswa terhadap konsep operasi hitung secara konkret. Selain itu, respon positif dari guru mencerminkan tingkat kesiapan media ini untuk diimplementasikan secara lebih luas di kelas, tanpa perlu banyak penyesuaian teknis.

#### b. Respon Siswa

Pada tahap praktikalitas yang melibatkan respon siswa, peneliti menggunakan skala terbatas dengan melibatkan enam siswa kelas II SD Islam Plus YLPI Pekanbaru. Secara keseluruhan, keenam siswa tersebut memberikan tanggapan yang sangat positif terhadap penggunaan media stik es krim dalam pembelajaran. Hasil respon siswa terhadap media tersebut dapat dilihat pada tabel 6. dibawah ini

Tabel 5. Hasil Respon Siswa

No.	Nama Siswa	Skor Perolehan	Skor Maksimal	Persentase	Kategori
1.	KM	10	10	100%	Sangat praktis
2.	A	10	10	100%	Sangat praktis
3.	Z	10	10	100%	Sangat praktis
4.	MGF	10	10	100%	Sangat praktis
5.	IRA	9	10	90%	Sangat praktis
6.	R	10	10	100%	Sangat praktis
Rata-Rata				98,3%	Sangat praktis

(Sumber: Hasil Data Penelitian 2025)

Berdasarkan hasil angket praktikalitas yang diberikan kepada enam orang siswa kelas II SD, diperoleh data bahwa mayoritas siswa memberikan penilaian sangat positif terhadap penggunaan media stik es krim dalam pembelajaran operasi hitung. Lima dari enam siswa memberikan skor sempurna (10 dari 10) atau 100%, dan satu siswa memberikan skor 9 dari 10, yang setara dengan 90%. Sehingga, diperoleh rata-rata sebesar 98,3% dengan kategori sangat praktis. Artinya, siswa merasa bahwa media stik es krim ini sangat mudah dipakai, menyenangkan, dan membantu mereka dalam memahami materi penjumlahan dan pengurangan. Hasil ini menunjukkan bahwa media yang dikembangkan benar-benar sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik siswa kelas rendah, yang umumnya masih berada pada tahap berpikir konkret. Melalui media ini, siswa dapat belajar sambil bermain dan secara langsung memanipulasi benda nyata, sehingga pembelajaran menjadi lebih menarik dan bermakna.

Menurut Arsyad dan Suhaemi (Imanulhaq et al., 2020) mengartikan media stik es krim ialah suatu benda berbentuk stik kayu dimana berukuran 12cm x 1cm x 1,8-2mm dimana diproses dengan halus dimana dijadikan media pembelajaran dimana dimodifikasi berisi materi guna operasi hitung. Media stik eskrim mampu menambah motivasi belajar, menuntut anak menjadi lebih aktif didididalam proses pembelajaran serta media stik eskrim melatih siswa lebih fokus dan berinteraksi dengan guru sehingga anak akan lebih aktif dididalam pembelajaran (Anggraini et al., 2023). Media operasi hitung stik es krim ialah media sederhana dimana terbuat dari stik es krim dimana diberi warna berbeda dididalam operasi hitung dan dapat memberikan dampak positif guna siswa (Basam et al., 2024).

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Alwi & Wandini (2023) bahwa penggunaan media stik es krim dalam pembelajaran matematika membawa pengaruh positif bagi siswa, di mana mereka menjadi lebih terlibat aktif dan menunjukkan kreativitas selama proses belajar. Media ini juga berperan dalam meningkatkan motivasi siswa untuk memahami materi matematika, menciptakan suasana belajar yang

menyenangkan, serta menumbuhkan semangat dalam mengikuti pelajaran. Selain itu, stik es krim sebagai alat peraga membantu siswa lebih mudah menguasai konsep, khususnya pada materi perkalian. Melalui penggunaan media ini, siswa tidak hanya memahami materi secara teori, tetapi juga mampu menerapkan alat peraga dengan tepat dalam menyelesaikan soal-soal yang diberikan. Selain itu penelitian oleh Nurfajriah et al. (2024) juga mengungkapkan bahwa penggunaan alat bantu stik es krim memberikan pengaruh yang sangat positif dalam proses pembelajaran, karena mampu meningkatkan hasil belajar sekaligus memotivasi siswa untuk lebih bersemangat. Materi yang disampaikan menjadi lebih mudah dipahami dan dimengerti, sehingga membantu siswa mengikuti pelajaran dengan baik. Selain itu, alat peraga ini mendorong siswa untuk terlibat secara aktif dalam kegiatan di kelas, sehingga proses belajar mengajar menjadi lebih interaktif dan menyenangkan.

Media stik es krim dikembangkan oleh peneliti dengan menerapkan metode Montessori. Salah satu cara untuk mengembangkan keterampilan berpikir dalam pembelajaran matematika di kelas adalah dengan mengaplikasikan pendekatan yang diperkenalkan oleh Maria Montessori. Maria merancang berbagai alat peraga yang sederhana, menarik, mudah dieksplorasi, dan dirancang khusus untuk memberikan kesempatan kepada siswa belajar secara mandiri. Selain itu, media ini memungkinkan siswa untuk menemukan dan memperbaiki kesalahan mereka sendiri selama proses belajar berlangsung (Nugrahanta et al., 2016). Merujuk buku *The Montessori Method*, montessori ialah sebuah kurikulum dasar dimana diaplikasikan agar dapat diaplikasikan secara efektif dan tepat dilingkungan sekitar (Aisya et al., 2022). Di dalam pengaplikasian metode montessori disini siswa memiliki kebebasan dalam melakukan eksplorasi dan memilih bahan bahan dimana akan diaplikasikan dalam pembelajaran.

Metode Montessori adalah pendekatan pendidikan yang menekankan pada pembelajaran yang berpusat pada anak, dengan memberikan kebebasan kepada anak untuk memilih aktivitas sesuai minat dan kebutuhannya dalam lingkungan yang terstruktur. Menurut Hanida et al. (2024), pendekatan Montessori menekankan pembelajaran yang terpusat pada anak, di mana anak diberi kebebasan untuk mengeksplorasi dan berinteraksi dengan lingkungan belajar yang telah disiapkan. Pendekatan ini memungkinkan anak untuk mengembangkan potensi mereka secara optimal melalui pengalaman langsung dan interaksi dengan lingkungan sekitar.

Selain itu, metode Montessori juga efektif dalam meningkatkan keterampilan motorik halus anak. Menurut Purwaningsih et al. (2024) dalam penelitiannya menunjukkan bahwa metode montessori mampu meningkatkan keterampilan motorik halus anak dengan hambatan intelektual melalui kegiatan yang dirancang khusus untuk merangsang perkembangan motorik. Kegiatan-kegiatan tersebut memungkinkan anak untuk belajar melalui pengalaman langsung dan manipulasi objek konkret, yang penting dalam pengembangan keterampilan motorik halus. Lebih lanjut, metode Montessori juga berperan dalam mengembangkan kemandirian, keterampilan komunikasi, dan kecerdasan emosional anak. Shianny dan Raharja (2024) menemukan bahwa penerapan metode Montessori dalam kelas nursery dapat meningkatkan kemandirian, keterampilan komunikasi, dan kecerdasan emosional anak melalui kegiatan yang dirancang untuk mendorong interaksi sosial dan pengambilan keputusan mandiri. Dengan demikian, metode Montessori tidak hanya fokus pada aspek akademik, tetapi juga pada pengembangan aspek sosial dan emosional anak.

Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya oleh Faizah & Wiarsih (2024), yang menyatakan bahwa penggunaan media konkret berbasis Montessori mampu meningkatkan pemahaman konsep matematika dasar pada siswa sekolah dasar secara signifikan. Demikian pula, studi oleh Sari et al. (2024) menemukan bahwa media

manipulatif seperti stik es krim dapat membantu siswa dalam memahami operasi bilangan melalui aktivitas langsung yang bermakna. Dalam konteks teori Montessori, temuan Azizah (2025) mendukung prinsip bahwa anak belajar paling baik melalui pengalaman langsung dan manipulasi benda konkret. Media stik es krim yang dikembangkan dalam penelitian ini merepresentasikan konsep operasi hitung secara konkret, memungkinkan siswa menghubungkan antara objek fisik dan makna matematis. Hal ini sejalan dengan tahap perkembangan kognitif menurut Piaget, di mana siswa usia sekolah dasar berada pada tahap operasional konkret dan membutuhkan media nyata untuk membangun pemahaman abstrak secara bertahap.

Dari sisi implementasi, tingginya skor kepraktisan menunjukkan bahwa media ini tidak hanya menarik dan mudah digunakan, tetapi juga fungsional dan sesuai dengan lingkungan belajar kelas rendah. Guru menilai bahwa media ini mendukung peran mereka sebagai fasilitator, sesuai dengan pendekatan Montessori yang menekankan kemandirian siswa dan keterlibatan aktif dalam proses belajar. Selain itu, keterkaitan antara indikator kepraktisan seperti kemudahan penggunaan dan daya tarik visual juga memperkuat argumen bahwa desain media berperan penting dalam mendorong motivasi dan fokus belajar siswa. Dengan demikian, temuan penelitian ini tidak hanya menegaskan efektivitas media stik es krim dalam konteks pembelajaran matematika dasar, tetapi juga memperkaya penerapan metode Montessori di tingkat sekolah dasar umum, yang selama ini masih terbatas. Hasil ini membuka peluang untuk integrasi pendekatan Montessori dalam pengembangan media lainnya yang adaptif terhadap kurikulum dan karakteristik siswa di Indonesia.

## **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa proses pengembangan media stik es krim pada materi operasi hitung dengan metode Montessori untuk kelas II SD Islam Plus YLPI Pekanbaru dilaksanakan melalui empat tahapan, yaitu *analysis* (analisis), *design* (desain), *development* (pengembangan), dan *implementation* (implementasi). Setelah media stik es krim selesai dikembangkan, dilakukan validasi oleh dua orang ahli media. Media yang telah dikembangkan dinilai oleh ahli media dan mendapatkan tanggapan yang sangat baik. Selain itu, hasil uji kepraktisan melalui respon guru dan siswa juga menunjukkan bahwa media ini mudah dipakai dan sangat membantu dalam proses pembelajaran. Secara keseluruhan, media stik es krim ini terbukti valid dan praktis, serta layak dipakai sebagai media pembelajaran yang menarik dan efektif di kelas II SD Islam Plus YLPI Pekanbaru. Sebagai saran, media ini dapat diterapkan secara lebih luas di kelas-kelas lain atau pada materi yang berbeda untuk meningkatkan variasi pembelajaran yang menyenangkan bagi siswa. Selain itu, guru dapat terus mengembangkan kreativitas dalam penggunaan media konkret seperti stik es krim untuk menciptakan suasana belajar yang aktif dan interaktif. Implikasi dari penelitian ini adalah bahwa penggunaan media pembelajaran yang sederhana namun menarik dapat meningkatkan minat dan pemahaman siswa dalam mempelajari konsep matematika dasar.

## **Daftar Pustaka**

- Aisya, A. R., Widia Winata, & Happy Indira Dewi. (2022). Fenomena Implementasi MONTessori Sebagai Media Pembelajaran Kreatif Untuk Anak Pra Sekolah. *Jurnal Instruksional*, 3(2), 97–116.
- Alin, M. Y., & Hadi, M. S. (2023). Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Matematika dengan Menggunakan Media Stik Es Krim di SD Muhammadiyah Kademangan. *JIMPS: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Sejarah*, 8(3), 2799–2806.

- Alwi, M. F., & Wandini, R. R. (2023). Penerapan Media Stik Es Krim Pelangi Dalam Pembelajaran Matematika Perkalian Pada Kelas II di MIN 4 Medan Barat. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(03), 29971–29975.
- Anggraini, R., Sukardi, S., & Habibi, M. A. M. (2023). Pengaruh Media Stik Es Krim Alphabet Terhadap Kemampuan Mengenal Huruf Pada Anak Kelompok B di PAUD Merpati Ampenan Tahun Ajaran 2022/2023. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 8(3), 1415–1419.
- Azizah, M. (2025). Model Pembelajaran Yang Mendukung Perkembangan Kognitif Anak Usia Dini : Studi Kepustakaan. *Pediaqu: Jurnal Pendidikan Sosial dan Humaniora*, 4(3), 4763–4774.
- Basam, F., Gowa, K., Selatan, S., Hasil, C. T., Peserta, B. M., & Dasar, J. P. (2024). Pengaruh Penggunaan Media Menghitung dengan Stik Ice Cream Terhadap Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Kelas II. 3(2), 143–154.
- Faizah, K., & Wiarsih, N. (2024). Efektivitas Penerapan Metode Montessori Dalam Upaya Membangun Pemahaman Konsep Dasar Matematika Siswa Kelas 1 MI Tarbiyatus Shibyan Kembiritan Genteng Banyuwangi. *Iches: International Conference on Humanity Education and Society*, 3(1), 1–15.
- Hanida1, F., ‘Ainun2, S., Kamelia3, F., Lulu4, A., Hanida1, L. H., ‘Ainun2, S., Kamelia3, F., Lulu4, A., & Hasanah, L. (2024). Telaah Gagasan Kurikulum Dan Pendekatan Maria Montessori Pada Pembelejaraan PAUD. *Jurnal Jendela Bunda*, 12 nomor 0, 75–87.
- Harmayanti, W., Arjudin, A., & Rosyidah, A. N. K. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Tabung Penjumlahan Berbasis Montessori Untuk Siswa Kelas II SDN 3 Kabar Lombok Timur Tahun Ajaran 2022/2023. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 7(4), 2135–2145.
- Imanulhaq, R., Patimah, P., & Laily, I. F. (2020). Pengembangan Media Stik Es Krim Dalam Meningkatkan Penguasaan Kosakata Bahasa Inggris Siswa Kelas II MI Negeri Kota Cirebon. *Uniedu: Universal Journal of*, 01(03), 232–247.
- Nugrahanta, G. A., Rismiati, C., Anugrahana, A., & Kurniastuti, I. (2016). Berbasis Metode Montessori Papan Dakon Operasi Bilangan Bulat Untuk Siswa Sd. *Jurnal Penelitian (Edisi Khusus PGSD)*, 20(2), 103–116.
- Nurfajriah, N., Rosdiana, R., & Basam, F. (2024). Pengaruh Penggunaan Media Menghitung Dengan Stik Ice Cream Terhadap Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Kelas II. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah*, 6(2), 116–126.
- Nurhayati, & Kharizmi, M. (2020). Penggunaan Media Stik Es Krim Untuk Meningkatkan Kemampuan Mengenal Konsep Bilangan Pada Anak Usia Dini Di Tks Tiga Serangkai Geulumpang Sulu Timur. *Jupegu–Aud : Jurnal Pendidikan Guru Anak Usia Dini*, 01(01).
- Raharja, S. L. (2024). Peran Metode Montessori dalam Meningkatkan Kemandirian, Keterampilan Komunikasi , dan Kecerdasan. *Syntax Admiration*, 5(9), 3456–3467.
- Rahayu, M., Aima, Z., & Juwita, R. (2023). Validitas E-Modul Berbasis Android Menggunakan Sigil Software pada Materi Peluang. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 265–276.
- Sa’adah, E. (2022). Meningkatkan Keterampilan Siswa Dalam Melakukan Operasi Hitung Campuran Dengan Menggunakan Media Stik Es Krim Pada Siswa Kelas IIC di SLB-C “YPLB” Blitar. *Special : Special and Inclusive Education Journal*, 3(1), 14–20.

- Safitri, A., Makki, M., Hidayati, V. R., & Fauzi, A. (2023). Pengembangan Media Stik Es Krim Untuk Kemampuan Berhitung Penjumlahan dan Pengurangan Kelas II SDN 2 Lembuak, Kabupaten Lombok Barat. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 08(01), 5836–5848.
- Sari, W. F., Hermansah, B., & Ayu, I. R. (2024). Pengaruh Media Stik Es Krim Terhadap Motivasi Belajar Matematika Materi Bilangan Bulat. *Social Science Academic*, 2(2), 1–8.
- Septiana, F. N. (2022). Pengembangan Alat Peraga Pemelajaran Matematika Kelas III SD Berbasis Metode Montessori Di Sd Islam Assalam Curug Kabupaten Tangerang. *Jurnal IKA PGSD (Ikatan Alumni PGSD) UNARS*, 10(2), 229.