

## Pengembangan Modul Matematika Berbasis Pendekatan Saintifik dengan Menggunakan Media Papan *Ice Cream* sebagai Upaya Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa

Siska Dwi Astiati\*, Ilham  
STKIP Al Amin Dompu, Dompu, Indonesia

\*Corresponding Author: [siskadwiastiati@gmail.com](mailto:siskadwiastiati@gmail.com)  
Dikirim: 10-09-2025; Direvisi: 02-10-2025; Diterima: 06-10-2025

**Abstrak:** Tujuan penelitian ini adalah menjelaskan proses pengembangan modul matematika berbasis pendekatan saintifik dengan menggunakan papan *ice cream* yang valid, praktis dan efektif sebagai upaya peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa. Jenis penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (R&D). Model pengembangan dari ADDIE dengan tahap analisis, desain, pengembangan, implementasi dan evaluasi. Subjek penelitian pada siswa kelas IIA SDN 21 Kota Bima yang berjumlah 33 siswa. Teknik pengumpulan data berupa data kuantitatif dan kualitatif. Untuk data kuantitatif berupa angket, *pretest*, *posttest*, dan angket. Selanjutnya data kualitatif berupa observasi dan wawancara. Hasil penelitian menunjukkan didapatkan hasil kevalidan dari hasil validasi ahli pada materi matematika dengan persentase 100%. Pada validasi ahli bahasa dengan persentase 98%. Pada validasi ahli desain dengan persentase 98%. Sehingga modul pembelajaran matematika berbasis pendekatan saintifik berada pada kategori sangat valid dan layak digunakan. Kepraktisan didapatkan dari penilaian guru matematika, pengamat dan siswa di SDN 21 Kota Bima. Diperoleh skor penilaian guru matematika dengan persentase 97%. Skor penilaian pengamat dengan persentase 97%. Skor penilaian oleh siswa didapatkan hasil  $\geq 81\%$  dengan demikian hasil penilaian oleh guru, pengamat dan siswa dalam kategori sangat praktis. Sedangkan pada aspek keefektifan didapatkan dari hasil analisis tes kemampuan pemecahan masalah siswa. Hasil temuan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas II SDN 21 Kota Bima dinyatakan tuntas. Sehingga persentase keefektifan modul adalah 100% dengan kriteria sangat efektif. Disimpulkan hasil penelitian dalam kategori yang valid, praktis dan efektif.

**Kata Kunci:** Modul Matematika; Pendekatan Saintik; Papan *Ice Cream*; Kemampuan Pemecahan Masalah.

**Abstract:** The purpose of this study is to describe the process of developing a mathematics module based on a scientific approach using ice cream sticks that is valid, practical, and effective as an effort to improve students' problem-solving skills. This type of research is research and development (R&D). The development model follows ADDIE with the stages of analysis, design, development, implementation, and evaluation. The research subjects were 33 second-grade students at SDN 21 Kota Bima. Data collection techniques consisted of both quantitative and qualitative data. The quantitative data included questionnaires, pretests, posttests, and questionnaires, while the qualitative data included observations and interviews. The results of the study showed the validity scores from expert validation of the mathematics material at 100%, language validation at 98%, and design validation at 98%. Thus, the mathematics learning module based on the scientific approach falls into the "very valid" category and is feasible for use. Practicality was assessed by mathematics teachers, observers, and students at SDN 21 Kota Bima. The mathematics teacher's assessment score was 97%, the observer's assessment score was 97%, and the students' assessment results were  $\geq 81\%$ . Therefore, the assessments by teachers, observers, and students are categorized as "very practical." As for effectiveness, it was obtained from the analysis of students'

problem-solving test results. The findings showed that the second-grade students at SDN 21 Kota Bima achieved mastery in mathematical problem-solving skills. Thus, the module's effectiveness percentage was 100%, categorized as "very effective." It can be concluded that the research results fall into the "valid, practical, and effective" category.

**Keywords:** Mathematics Module; Scientific Approach; Ice Cream Stick Board; Problem-Solving Skills.

## PENDAHULUAN

Pengembangan merupakan suatu proses mendesain suatu produk pembelajaran secara logis dan sistematis serta digunakan untuk memvalidasi produk pendidikan. Pengembangan juga dapat diartikan membuat suatu produk baru atau mengembangkan suatu produk yang telah ada dari beberapa sumber (Asmin et al., 2023). Perkembangan Pendidikan abad 21, guru dituntut untuk mengimplementasi sesuatu produk pembelajaran (Arinie & Azmah, 2025). Salah satunya bahan ajar cetak berupa modul yang dirancang untuk memberikan materi secara terstruktur dan sistematis (Deliana et al., 2025). Modul sebagai suatu pendekatan sangat mempengaruhi proses belajar mengajar yang berlangsung (Rahmi et al., 2021). Penggunaan modul ajar pada pembelajaran matematika tidak hanya memandang aktivitas guru semata melainkan juga melibatkan siswa yang aktif dalam belajar (Sidik & Rumbia, 2021). Guru perlu memiliki kemampuan berpikir untuk menciptakan modul matematika yang inovatif.

Modul adalah sumber belajar yang disusun secara sistematis berdasarkan kurikulum yang berlaku yang dapat dipakai untuk menyesuaikan dengan kebutuhan siswa (Dini & Wardana, 2024). Selanjutnya, modul perlu disusun dengan cara yang menarik agar memberikan dampak positif bagi siswa yang menggunakannya agar pelaksanaan proses pembelajaran ditandai dengan adanya interaksi saat pembelajaran berlangsung. salah satunya yaitu menggunakan pendekatan saintifik (Islamiati et al., 2024).

Implementasi pendekatan saintifik dapat memberikan variasi dalam pembelajaran sehingga meningkatkan motivasi siswa yang berdampak pada pencapaian tujuan pembelajaran (Sabana et al., 2024). Selanjutnya, pendekatan saintifik menggunakan kaidah ilmiah atau langkah-langkah dalam penerapannya (Rahma & Tias Ernawati, 2024). Selain itu, pendekatan saintifik akan lebih efektif digunakan dengan melibatkan media pembelajaran.

Media pembelajaran sebagai alat untuk menyampaikan materi kepada siswa. Media pembelajaran matematika dapat membantu guru dalam memudahkan proses penyampaian materi sehingga dapat memudahkan siswa dalam memahami pelajaran matematika (Ompusunggu, 2022). Oleh karena itu, guru sebaiknya menerapkan media dalam setiap proses pembelajaran demi tercapainya tujuan yang hendak dicapai. Salah satu media pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam pemecahan masalah yaitu media papan *ice cream*. Penerapan media papan *ice cream* yang telah divalidasi oleh validator ahli bertujuan untuk memudahkan siswa dalam memahami materi secara lebih jelas.

Sehingga membantu siswa belajar yang terencana dan menguasai tujuan belajar yang spesifik. Dengan menerapkan media papan *ice cream* yang dimodifikasi menggunakan kardus, tali, dan pensil warna kemudian dibuat menyerupai *ice cream* agar siswa tertarik dalam mempelajari penjumlahan dan pengurangan. Implementasi



media pembelajaran papan *ice cream* digunakan saat siswa menyelesaikan soal penjumlahan dan pengurangan. Suatu permasalahan pada soal penjumlahan  $18 + 2 = \dots$ ? Jadi untuk menyelesaikan soal tersebut siswa bisa menggunakan media pembelajaran papan *ice cream* dengan cara menurunkan satu persatu *ice cream* dari atas sampai dengan 18 *ice cream* sebagai bilangan pertama selanjutnya siswa diminta menurunkan lagi 2 *ice cream* sebagai bilangan kedua. Sehingga siswa dapat menghitung satu- satu jumlah *ice cream* dan didapatkan hasil penjumlahan bahwa  $18 + 2 = 20$ .

Pada soal pengurangan permasalahan  $20 - 2 = \dots$ ? Jadi untuk menyelesaikan soal tersebut siswa Disimpulkan penggunaan media papan *ice cream* sebagai alat bantu yang digunakan untuk memudahkan penyampaian materi pada pengembangan modul matematika menggunakan pendekatan saintifik sehingga dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.

Hal demikian dapat membuat pembelajaran lebih menarik. Seperti yang di ungkapkan oleh Iskandar & Indrayani (2021), seorang guru harus menciptakan media pembelajaran yang menarik bertujuan agar anak merasa nyaman dan tidak bosan sehingga tertarik mengikuti proses belajar mengajar. Pembelajaran matematika harus memberikan peluang pada siswa untuk mendapatkan pengalaman matematika dan bagaimana menyelesaikan masalah matematika (Sidik & Sohilait, 2024). Pentingnya pemecahan masalah dalam matematika agar dapat melatih siswa menyelesaikan masalah menggunakan langkah-langkah penyelesaian yang tepat (Saedi, 2020).

Kemampuan pemecahan masalah merupakan proses berfikir dalam memahami dan menyusun strategi untuk mencari jalan keluar dalam penyelesaian soal- soal secara sistematis (Ilham et al., 2022). Pembelajaran matematika harus memberikan peluang pada siswa untuk mendapatkan pengalaman matematika dan bagaimana menyelesaikan masalah matematika (Sidik & Sohilait, 2024). Pentingnya pemecahan masalah dalam matematika agar dapat melatih siswa menyelesaikan masalah menggunakan langkah-langkah penyelesaian yang tepat (Saedi, 2020). Kemampuan pemecahan masalah matematika merupakan kemampuan yang harus ada pada siswa dan menjadi jantung dari tujuan pembelajaran matematika (Nasution et al., 2023; Khairun et al., 2023). Dalam kehidupan sehari-hari disadari atau tidaknya, setiap hari kita dihadapkan dengan berbagai permasalahan yang menuntut kemampuan pemecahan masalah (Rahmawati et al., 2025).

Hasil observasi guru matematika di SDN 21 Kota Bima terlihat kebiasaan siswa kurang mampu memahami materi matematika yang mengarah ke soal- soal non rutin sehingga berpengaruh terhadap kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika. Selain itu, minimnya pengguna modul dan media yang diterapkan dalam pembelajaran. Sehingga perlu disusun modul matematika yang dikemas secara utuh dan sistematis, di dalamnya memuat pendekatan saintifik yang didesain untuk membantu siswa belajar yang terencana dan menguasai tujuan belajar yang spesifik. Selain itu hal ini juga sejalan dengan asti cipta program Prabowo Gibran salah satunya yaitu memperkuat pembangunan sumber daya manusia (SDM), sains, teknologi, pendidikan.

Berdasarkan pemaparan diatas tujuan penelitian ini adalah menjelaskan proses pengembangan modul matematika berbasis pendekatan saintifik dengan menggunakan papan *ice cream* yang valid, praktis, efektif sebagai upaya peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa.



## METODE PENELITIAN

### Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (R&D). Model pengembangan dalam penelitian ini menurut Dick dan Cary yaitu model yaitu model ADDIE yang merupakan singkatan dari *analysis* (analisis), *design* (desain), *development* (pengembangan), *implementation and evaluation* (implementasi dan evaluasi) (Arifin et al., 2020).

### Subjek dan waktu penelitian

Subjek penelitian pada siswa kelas IIA SDN 21 Kota Bima yang berjumlah 33 orang siswa. Waktu penelitian pada tanggal 27 Mei – 4 Agustus 2025.

### Prosedur Tahapan ADDIE

Prosedur pengembangan dalam penelitian ini disesuaikan dengan prosedur penyusunan modul dan prosedur pengembangan desain model ADDIE. Penjelasan dari prosedur pengembangan dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Prosedur Tahapan ADDIE

Tahap ADDIE	Kegiatan
<i>Analysis</i>	Peneliti mengkaji masalah modul, yaitu mengenai analisis kurikulum dan analisis karakteristik siswa, prosedur pengembangan serta kelebihan dan kekurangan modul. Selanjutnya mengkaji standar isi, mengkaji strategi masalah dengan pendekatan saintifik dan terakhir mengkaji beberapa modul lain.
<i>Design</i>	Peneliti membuat desain modul matematika, membuat gambaran isi dari modul matematika, merencanakan rancangan sampul modul dan isi modul yang meliputi tujuan pembelajaran, uraian materi, proses penilaian, dan menyusun komponen kelengkapan modul.
<i>Develop</i>	Sudah mulai memproduksi modul matematika, meliputi penyiapan materi dan guru. Selanjutnya dilakukan penggabungan bahan seperti materi pembelajaran, gambar, pengetikan dengan bantuan <i>Microsoft word</i> yang dikembangkan menjadi modul matematika yang utuh serta sesuai dengan materi dan tujuan yang akan disampaikan.
<i>Implementation</i>	Dilaksanakannya penerapan modul matematika berbasis pendekatan saintifik pada guru dan siswa. Selama implementasi, rancangan model yang telah diterapkan sesuai dengan kondisi yang sebenarnya.
<i>Evaluation</i>	Melihat keadilan, kepraktisan dan keefektifan modul matematika berbasis pendekatan saintifik yang telah divalidasi oleh tim ahli, serta telah diuji cobakan pada guru dan siswa.

### Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan kuantitatif berupa angket, *pretest*, *posttest*, dan angket. Pretest diberikan sebelum pembelajaran sedangkan posttest diberikan saat penilaian akhir pembelajaran menggunakan modul matematika berbasis pendekatan saintifik dengan menggunakan media papan *ice cream* untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa kelas IIA SDN 21 Kota Bima. Angket dilakukan untuk melihat pendapat/tanggapan dari siswa, guru atau pihak yang terlibat dalam penelitian. Selanjutnya teknik pengumpulan data kualitatif berupa observasi dan wawancara mendalam. Hasil observasi berupa catatan lapangan selama penelitian.



Selanjutnya untuk mengukur kevalidan, kepraktisan dan keefektifan yaitu; a) lembar validasi dinilai oleh tiga Validator ahli untuk mengukur aspek kevalidan modul matematika yang dikembangkan dengan pendekatan saintifik; b) lembar angket dinilai oleh satu orang guru mata pelajaran, satu orang pengamat dan 33 siswa kelas IIA SDN 21 Kota Bima, selanjutnya lembar angket respon guru, pengamatan dan siswa digunakan untuk mengukur aspek kepraktisan di dalam kelas; c) tes kemampuan pemecahan masalah dilakukan diakhir pembelajaran untuk mengukur aspek keefektifan.

### **Teknik Analisis Data**

Jenis data kualitatif yang dilakukan penelitian ini yaitu reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan. Sedangkan jenis data kuantitatif yaitu kepraktisan, uji lapangan dan analisis efektivitas.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Hasil Penelitian**

Pengembangan modul matematika dengan pendekatan saintifik menggunakan empat tahapan: 1) analisis; 2) perancangan; 3) implementasi dan; 4) evaluasi. Berikut Hasil pengembangan modul matematika dengan pendekatan saintifik:

#### **1. Tahap analysis (analisis)**

##### **a. Analisis kebutuhan**

Tujuan dari tahap ini agar peneliti dapat menganalisis aspek kebutuhan penelitian sehingga dapat menemukan suatu permasalahan yang menjadi dasar pertimbangan dalam pengembangan modul matematika dengan pendekatan saintifik.

##### **b. Analisis karakteristik siswa**

Pada tahap ini peneliti mengetahui berbagai macam karakter dan pengetahuan siswa. Dengan melakukan wawancara kepada guru matematika siswa kelas IIA SDN 21 Kota Bima.

##### **c. Analisis konsep**

Pada tahap ini telah diidentifikasi dan menyusun konsep dari materi penjumlahan dan pengurangan pada mata pelajaran matematika kelas IIA SDN 21 Kota Bima.

##### **d. Analisis kurikulum**

Pada tahap ini bertujuan untuk mengetahui kurikulum yang digunakan di sekolah, kompetensi dasar serta indikator pembelajaran pada materi penjumlahan dan pengurangan yang dijadikan sebagai modul matematika untuk pembelajaran di dalam kelas. Sehingga pada tahap perancangan desain produk dan komponen pada modul matematika sesuai dengan kurikulum yang digunakan.

#### **2. Tahap design (perancangan)**

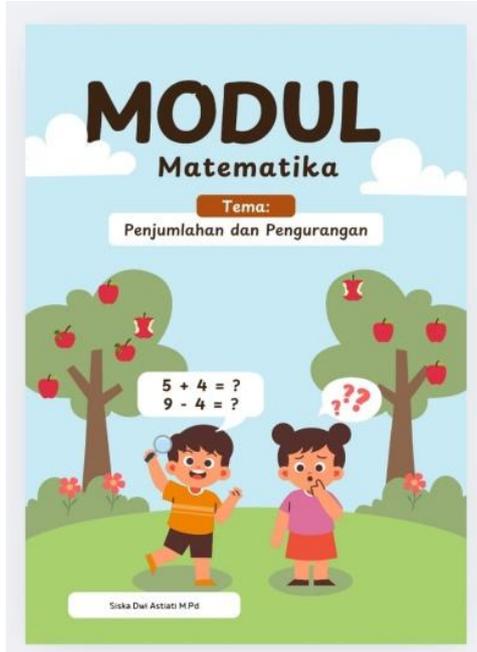
##### **a. Merancang Kerangka Modul**

Pada tahap ini bertujuan untuk merumuskan dan menetapkan tahapan yang kemudian di implementasi untuk memilih materi yang sesuai dengan konsep perancangan design sehingga kita dapat memenuhi tujuan yang dibutuhkan untuk modul yang dikembangkan.



b. Design (perancangan)

Desain modul yang telah dirancang berupa cover, kata pengantar, daftar isi, kompetensi inti dan kompetensi dasar, petunjuk penggunaan modul dan tujuan pembelajaran. Selanjutnya ditunjukkan pada Gambar 1-7.



Gambar 1. Cover Modul

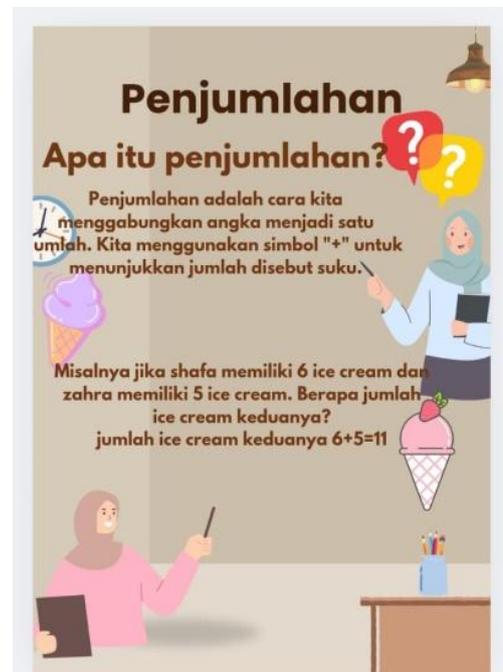
DAFTAR ISI

Cover Modul Matematika.....	1
Kata Pengantar.....	2
Daftar Isi.....	3
Peta Konsep.....	4
Tujuan Pembelajaran.....	5
Penjumlahan.....	6
Mari Berhitung.....	7
Pengurangan.....	8
Mari Mencoba.....	9
Latihan soal Penjumlahan dan pengurangan.....	10
Soal Cerita Penjumlahan.....	11
Soal Cerita Pengurangan.....	12
Daftar Pustaka.....	13

Gambar 2. Daftar Isi



Gambar 3. Tujuan Pembelajaran



Gambar 4. Materi Penjumlahan



Gambar 5. Contoh soal



Gambar 6. Materi Pengurangan

### 3. Pengembangan (*development*)

Pada tahap ini meliputi beberapa aspek:

#### a. Pembuatan modul

Pembuatan modul pembelajaran yang dimulai dari cover, selanjutnya menyusun langkah-langkah pembuatan modul menggunakan gambar yang menarik, bahasa yang mudah di mengerti dan materi serta contoh soal yang mampu mengembangkan kemampuan matematika siswa.

#### b. Analisis uji produk

Pentingnya dari uji produk ini agar dapat mengetahui kekurangan apa saja dalam proses pembuatan produk sehingga dapat memperoleh masukan dari produk yang dikembangkan. Hasil evaluasi uji coba produk digunakan untuk merevisi modul pembelajaran matematika. Adapun proses uji coba yang dilakukan dapat dipaparkan pada tabel dibawah ini:

Tabel 2. Analisis Uji Produk Validator Ahli

Uji Coba Produk	Keterangan
1) Uji coba penilaian materi	Penilaian materi oleh dosen pendidikan. Dosen pendidikan matematika diminta untuk mengamati dan menilai proses penyusunan materi yang telah tertera di lembar angket. Berdasarkan respon validator ahli materi mendapatkan skor 50 dengan persentase 100%. Skor tersebut dalam kategori "sangat valid".
2) Uji coba penilaian bahasa	Penilaian bahasa pada penyusunan modul matematika dinilai oleh validator ahli dosen pendidikan bahasa. Validator ahli di minta untuk menilai dan mengamati setiap kata dan kalimat yang telah disusun pada proses penyusunan modul matematika. Skor yang didapatkan 49 dengan persentase 98%. Skor tersebut dalam kategori "sangat valid".
3) Uji coba Penilaian design	Penilaian tahapan design dalam pembuatan modul matematika oleh dosen ahli design. Dosen yang berlaku sebagai validator ahli design tersebut di minta untuk mengamati dan menilai proses penyusunan design dalam pembuatan modul matematika yang telah tertera di lembar angket. Berdasarkan respon dari validator ahli design mendapatkan skor 49 dengan persentase 98%. Skor tersebut dalam kategori "sangat valid".

4) Uji coba penggunaan modul pembelajaran oleh guru matematika

Uji coba produk di nilai oleh seorang guru yang mengajar matematika kelas II di SDN 21 Kota Bima. Guru di minta untuk mengamati dan menilai proses pembelajaran matematika yang diajarkan oleh peneliti dengan menggunakan angket. Berdasarkan respon guru yang mengajar matematika di dapatkan skor uji coba modul yaitu 68 dengan persentase 97% dengan kategori “sangat praktis”

5) Uji coba penggunaan modul pembelajaran oleh pengamat dalam mengamati dan menilai proses pembelajaran matematika mendapatkan skor 69 dengan persentase 98% dengan kategori “sangat praktis”

6) Uji coba modul pembelajaran kepada siswa SDN 21 Kota Bima

Setelah uji coba dari seorang guru matematika kelas II. Selanjutnya siswa kelas II SDN 21 Kota Bima yang berjumlah 33 orang siswa. Kemudian diberikan angket penilaian siswa terhadap modul pembelajaran matematika yang telah dikembangkan. Didapatkan hasil  $\geq 81\%$  skor tersebut dalam kategori sangat “praktis” dari hasil analisis, modul pembelajaran matematika sudah layak untuk dilakukan penilaian uji coba di lapangan.

7) Revisi Produk

Hasil pengamatan menunjukan bahwa modul pembelajaran matematika berada pada kategori “Valid” karna validator tidak menuliskan komentar atau saran dari angket penilaian oleh karena itu modul tidak perlu direvisi lagi. Hasil pengamatan juga menunjukan bahwa guru tidak menuliskan komentar atau saran dari angket penilaian oleh karena itu modul tidak perlu direvisi lagi hal demikian menunjukan dalam kategori praktis. Hasil uji coba juga yang dilakukan kepada 33 orang siswa di SDN 21 kota bima. Modul pembelajaran matematika berada pada kategori praktis, sehingga tidak perlu dilakukan revisi lagi.

#### 4. Implementasi (*implementation*)

Tahap implementasi modul matematika berbasis pendekatan saintifik dengan menggunakan media papan *ice cream* diimplementasikan kepada siswa kelas II SDN 21 Kota Bima. Untuk melihat efektifitas dilakukanlah tes kemampuan pemecahan masalah di kelas II SDN 21 Kota Bima yang terdiri dari 5 butir soal *posttest* dan telah divalidasi oleh tim ahli. Pelaksanaan tes kemampuan pemecahan masalah diikuti 33 siswa. Hasil temuan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas II SDN 21 Kota bima dinyatakan tuntas. Sehingga persentase keefektifan modul adalah 100% dengan kriteria sangat efektif, sehingga disimpulkan modul pembelajaran matematika yang telah dibuat sangat efektif.

#### 5. Evaluasi (*Evaluation*)

Tujuan pada tahap evaluasi untuk melihat kelayakan modul pembelajaran matematika dengan pendekatan santifik menggunakan media papan *ice cream*. Ketiga indikator kevalidan, kepraktisan dan keefektifan modul pembelajaran matematika yang telah dikembangkan dan digunakan memiliki kelayakan yang sangat baik

### Pembahasan

Pengembangan merupakan suatu proses mendesain suatu produk pembelajaran secara logis dan sistematis serta digunakan untuk memvalidasi produk pendidikan. Pengembangan juga dapat diartikan membuat suatu produk baru atau mengembangkan suatu produk yang telah ada dari beberapa sumber. Salah satunya berupa modul



pembelajaran matematika (Asmin, 2023). Modul pembelajaran merupakan suatu bahan ajar yang digunakan untuk membantu siswa belajar lebih mandiri dan disusun menjadi suatu sarana pembelajaran dalam bentuk cetak yang sistematis.

Pengembangan modul belajar dengan menggunakan pendekatan saintifik dapat mendorong siswa menjadi aktif, dalam mengamati, menanya, mencoba, menalar dan mengkomunikasikan suatu permasalahan dengan tepat sehingga siswa dapat belajar mandiri dengan topik yang terintegrasi (Lestari & Utami, 2022). Modul pembelajaran yang dikembangkan memiliki kriteria layak atau valid sehingga dapat digunakan sebagai sumber belajar dalam pembelajaran matematika. Selain ketersediaan modul matematika berbasis pendekatan saintifik seorang guru juga harus menyiapkan suatu media pembelajaran yang dapat menunjang efektifitas siswa dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalahnya yaitu dengan menggunakan media papan *ice cream*. Sehingga dapat menciptakan suasana belajar yang menyenangkan.

Hasil penelitian Sidik & Rumbia (2021), menunjukkan bahwa pengembangan modul matematika dengan pendekatan saintifik dalam kategori yang valid berdasarkan hasil validasi materi mendapatkan skor 96, hasil validasi desain mendapatkan skor 100 dan hasil validasi bahasa dengan skor 96. Pada kategori praktis dinilai oleh guru matematika dan siswa kelas kelas V MIS Al-Hilaal Laimu Kecamatan Tehoru. Hasil penilaian guru mendapatkan skor 96 dan hasil penilaian siswa mendapatkan skor 70. Sehingga dalam kategori sangat praktis dan sudah layak digunakan.

Pada keektifan dinilai dari meningkatnya kemampuan pemecahan masalah pada pembelajaran dan mendapatkan skala penilaian siswa dengan nilai sedang dan tinggi. Amalia et al. (2021), juga mengungkapkan hasil penelitiannya bahwa modul matematika dengan pendekatan saintifik pada materi aritmatika sosial dikelas VII SMP Negeri 1 Bajawa Utara dalam dalam kategori valid, praktis dan efektif sehingga siswa membantu siswa memperoleh nilai belajar yang tinggi. Menurut Alifiya & Sabandar (2023), menyatakan hasil penelitian pengembangan bahan ajar dengan pendekatan saintifik dinyatakan valid oleh validator ahli, selanjutnya keterlaksanaan pembelajaran yang dilakukan oleh guru memperoleh nilai 4,43 termaksud dalam kategori praktis dan respon positif dari siswa menggunakan buku ajar yang dikembangkan dengan pendekatan saintifik mendapatkan skor 88,68%. Pengembangan bahan ajar dengan pendekatan saintifik pada operasi aljabar memenuhi syarat dengan ketuntasan belajar sebesar 90% dalam kategori efektif.

Menurut Hemalya (2023), penggunaan metode pembelajaran saintifik pada proses pembelajaran matematika membuat siswa lebih aktif dalam menyelesaikan suatu permasalahan. Modul pembelajaran berbasis pendekatan saintifik yang valid, praktis dan efektif merupakan sumber belajar yang dapat menyajikan materi, contoh soal dan latihan yang lengkap dan sangat membantu siswa dan guru pada penerapan pembelajaran dan menyelesaikan suatu permasalahan. Sehingga dapat membantu dalam memudahkan proses penyampaian materi dan memudahkan siswa dalam memahami dan menyelesaikan masalah matematika (Ompusunggu, 2022).

Pembeda dari penelitian terdahulu membahas tentang mengembangkan modul matematika dengan pendekatan santifik saja. Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh peneliti yaitu mengembangkan modul matematika berbasis pendekatan saintifik

menggunakan media pembelajaran papan cream sebagai upaya peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis.

## KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian dan pembahasan yang telah dipaparkan, bahwa pengembangan modul matematika berbasis pendekatan saintifik menggunakan media papan *ice cream* sebagai upaya peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis. memenuhi ketiga aspek valid, praktis dan efektif. Pada aspek valid, didapatkan dari hasil validasi ahli pada materi matematika, bahasa yang digunakan pada menyusun modul dan design modul matematika. Pada aspek kepraktisan didapatkan dari penilaian oleh guru pengamat dan siswa. Sedangkan pada aspek efektif didapatkan dari hasil tes kemampuan pemecahan masalah siswa. Disimpulkan bahwa pengembangan modul matematika berbasis pendekatan saintifik sebagai upaya peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa memenuhi ketiga indikator kevalidan, kepraktisan dan keefektifan memiliki kelayakan yang sangat baik.

## UCAPAN TERIMAH KASIH

Ucapan terima kasih ditujukan kepada DPPM Kemendiknas sebagai penyandang dana dalam terlaksananya kegiatan program hibah dengan nomor kontrak induk 129/C3/DT.05.00/PL/2025 dan nomor kontrak turunan 2166/LL8/AL.04/2025, 23/LPPM/STKIP-A/VI/2025. Terima kasih juga ditujukan kepada Perguruan Tinggi STKIP Al-Amin Dompu yang telah mendukung dan memberikan ijin serta SDN 21 kota Bima yang telah bersedia menerima peneliti untuk melakukan penelitian.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alifiya, Siti Bunga, and Jozua Sabandar. (2023). Pengembangan Bahan Ajar Menggunakan Pendekatan. 6(4):1561–72.
- Amalia, Anifa Ruzki, Rusdi Rusdi, and Kamid Kamid. (2021). Pengembangan Soal Matematika Bermuatan HOTS Setara PISA Berkonteks Pancasila. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika* 5(1):01–19. doi: 10.31004/cendekia.v5i1.386.
- Arifin, Alif Maulana, Heni Pujiastuti, and Ria Sudiana. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran STEM Dengan Augmented Reality Untuk Meningkatkan Kemampuan Spasial Matematis Siswa. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika* 7(1):59–73. doi: 10.21831/jrpm.v7i1.32135.
- Asmin, Ma'rifatul, E. S. Sahabuddin, and A. Makkasau. (2023). Pengembangan Modul Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Berbasis Literasi Siswa Kelas Iv Sd Negeri 2 Terang- Development of Literacy-Based Science Learning Modules. *Pinisi Journal of Art, Humanity & Social Studies* 1–14.
- Deliana, Rika, Siti Robiah, and Nurkhairo Hidayati. (2025). Analisis Kebutuhan E-Modul Terintegrasi Nilai Imtaq Di SMAS YLPI Pekanbaru. *Jurnal Pendidikan Sains Dan Teknologi Terapan/ E-ISSN: 3031-7983* 2(1):15–19.



- Doly Nasution, Marah, Ridwan Ramadhan, Kata Kunci, and Kemampuan Pemecahan Masalah. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Solving Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VIII SMPIT Miftahul Jannah. *Journal Of Social Science Research* 3:260–68.
- Hemalya, Fadhilla, Suci Yuniati, Depriwana Rahmi, and Annisa Kurniati. (2023). Meta-Analisis: Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Terhadap Modul Ajar Matematika. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika* 8(1):71–81. doi: 10.31004/cendekia.v8i1.2902.
- Ilham, Ilham, Faradiba Jabnabillah, and Siska Dwi Astiati. (2022). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VIII SMP Dalam Menyelesaikan Soal- Soal Geometri Bangun Ruang. *JISIP (Jurnal Ilmu Sosial Dan Pendidikan)* 6(1):2164–70. doi: 10.36312/jisip.v6i1.2793.
- Iskandar, Siska, and Indaryani Indaryani. (2021). Efektivitas Terapi Bermain Stik Es Cream Terhadap Kemampuan Berhitung Pada Anak Taman Kanak-Kanak (Tk).” *Journal of Nursing and Public Health* 9(2):94–99. doi: 10.37676/jnph.v9i2.1808.
- Islamiati, Nur, Adiprasetyo Prabowo, and Rosmiati Rosmiati. (2024). Pengembangan Modul Matematika Berbasis Etnomatematika Tembe Nggoli Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas VII SMPN 1 Dompu. *JagoMIPA: Jurnal Pendidikan Matematika Dan IPA* 4(4):752–62. doi: 10.53299/jagomipa.v4i4.895.
- Lestari, Puji Sri, and Ratnasari Diah Utami. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Kobela Pada Muatan Matematika Kelas 3 Sekolah Dasar. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika* 11(4):2626. doi: 10.24127/ajpm.v11i4.6104.
- Nisa Khairun , Nyoman Sridana, Nilza Humaira Salsabilla Laila Hayati. (2023). 4884-Article Text-23320-1-10-20230807. *Journal of Classroom Action Research* 5(3):17–24.
- NurDini, Umi Nazila, and Mahardika Darmawan Kusuma Wardana. (2024). Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika Materi Penjumlahan Di SD. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar* 1(4):1–15. doi: 10.47134/pgsd.v1i4.716.
- Ompusunggu, Vera Dewi Karini. (2022). Penggunaan Media Dalam Pembelajaran Matematika Dan Manfaatnya Di Smpnegeri 1 Paranginan the Use of Media in Mathematics Learning and Their Benefits in Smp Negeri 1 Paranginan. *Pendidikan, Saintek, Sosial Dan Hukum (PSSH)* 1(18):4–5.
- Rahmawati, Nailly Putri, Diana Ermawati, and Much Arsyad Fardani. (2025). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas III SD Berbantuan Pot Penjumlahan. *Jurnal Jendela Pendidikan* 5(01):36–46. doi: 10.57008/jjp.v5i01.1214.
- Rahmi, Elfita, Nurdin Ibrahim, and Dwi Kusumawardani. (2021). Pengembangan Modul Online Sistem Belajar Terbuka Dan Jarak Jauh Untuk Meningkatkan



- Kualitas Pembelajaran Pada Program Studi Teknologi Pendidikan. *Visipena* 12(1):44–66. doi: 10.46244/visipena.v12i1.1476.
- Sabana, Rendi, Kristina Imron, and Shenya Ulayya. (2024). Pengembangan Materi Qiraah Berbasis Pendekatan Saintifik Dengan Media Pixton Komik Di MTsN 1 Palembang. *Arabia* 16(1):91. doi: 10.21043/arabia.v16i1.24344.
- Saedi, DKK. (2020). “Teori Pemecahan Masalah Polya Dalam Pembelajaran Matematika. *Sigma (Suara Intelektual Gaya Matematika)* 3(1):26–35.
- Selfi Arinie, and Nor Azmah. (2025). Komponen Modul Ajar Dan Manfaatnya Bagi Guru Dalam Meningkatkan Efektivitas Pembelajaran Di Abad 21. *Jurnal IHSAN Jurnal Pendidikan Islam* 3(1):291–97. doi: 10.61104/ihsan.v3i1.498.
- Sidik, Mila Karmila, and Luthfi Rumbia. (2021). Pengembangan Modul Matematika Dengan Pendekatan Saintifik Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika* 10(4):2826. doi: 10.24127/ajpm.v10i4.4250.
- Sidik, Mila Karmila, and Emy Sohilit. (2024). Pengembangan LKS Berbasis Masalah Kontekstual Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas X SMA KRISTEN TNS. 5(Juli).
- Yananda Aulia Rahma, and Tias Ernawati. (2024). Analisis Peran Flipbook Berbasis Pendekatan Saintifik Pada Materi Pembelajaran IPA SMP/MTs. *Jurnal Pendidikan Mipa* 14(1):231–37. doi: 10.37630/jpm.v14i1.1399.

