

## Penembangan Modul Ajar pada Topik Pola Bilangan untuk Mendukung Implementasi Pembelajaran Berdiferensiasi Kurikulum Merdeka

Veronika Sanbein<sup>1</sup>, Yohanis Ndapa Deda<sup>2\*</sup>

<sup>1,2</sup> Pendidikan Matematika, Universitas Timor

(\*) [yndapadeda@gmail.com](mailto:yndapadeda@gmail.com)

---

Penerbit	ABSTRAK
FKIP Universitas Timor, NTT- Indonesia	<p>Penelitian ini dilatarbelakangi oleh fakta belum tersedianya modul ajar materi pola bilangan dalam buku paket kelas VIII kurikulum merdeka. Penelitian ini bertujuan untuk (i) menghasilkan modul ajar pada topik pola bilangan yang valid dan praktis; (ii) mengetahui efek potensial terhadap hasil belajar siswa dalam menggunakan modul ajar yang dikembangkan. Metode penelitian yang digunakan Research and Development dengan model tesser yang difokuskan pada dua tahap yaitu tahap preliminary dan tahap formatif evaluation. Tahap preliminary terdiri dari tahap persiapan (analisis) dan tahap pendesainan sedangkan tahap formatif evaluation terdiri dari self evaluation, expert review, one to one, small group dan field test. Teknik pengumpulan data yang digunakan meliputi observasi, wawancara, angket, tes dan dokumentasi. Teknik analisis data meliputi analisis kualitatif dan kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa modul ajar yang dikembangkan memenuhi kriteria kevalidan dengan rata-rata 81,075% kategori valid dan rata-rata kepraktisan 71,67% kategori praktis. Sementara itu, modul ajar yang dikembangkan memiliki efek potensial untuk meningkatkan hasil belajar siswa dilihat dari skor pre-test sebesar 57,67% meningkat pada post-test 84,67% dengan kategori sangat baik untuk ketuntasan individu, sedangkan untuk ketuntasan secara klasikal skor pre-test sebesar 66,67% meningkat pada post-test sebesar 93,33%. Maka dapat disimpulkan bahwa modul ajar yang dikembangkan memenuhi kriteria valid, praktis dan efektif.</p> <p><b>Kata kunci:</b> modul ajar, pembelajaran berdiferensiasi, kurikulum merdeka</p>

---



This PSH : Prosiding Pendidikan Sains dan Humaniora is licensed under a CC BY-NC-SA ([Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/))

## PENDAHULUAN

Kurikulum merupakan seperangkat rencana pembelajaran yang terdiri atas isi dan bahan pelajaran yang terstruktur, terprogram dan terencana dengan baik yang berkaitan dengan berbagai kegiatan dan interaksi sosial di lingkungan dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan Pendidikan (Khoirurrijal et al., 2022). Sistem pendidikan di Indonesia sampai saat ini masih banyak mengalami perubahan. Salah satu bentuk perubahannya adalah perubahan sistem kurikulum. Saat ini Indonesia menggunakan Kurikulum Merdeka.

Menurut Widyastuti, A (2022:38-39) kurikulum merdeka memiliki empat prinsip yang diubah menjadi arahan kebijakan baru, yaitu; 1) USBN telah diganti menjadi ujian asesmen, 2) UN diubah menjadi asesmen kompetensi minimum dan survei karakter, 3) RPP, berbeda dengan kurikulum sebelumnya yang mana RPP mengikuti format pada umumnya. Kurikulum merdeka memberikan keleluasaan bagi guru untuk dapat secara bebas memilih, membuat, menggunakan dan mengembangkan format RPP. Hal yang perlu diperhatikan adalah 3 komponen inti pada pembuatan RPP yaitu tujuan pembelajaran, kegiatan pembelajaran dan asesmen. RPP kini terkenal dengan Modul Ajar.

Modul ajar merupakan perangkat pembelajaran atau rancangan pembelajaran yang berlandaskan pada kurikulum yang diaplikasikan dengan tujuan untuk mengapai standar kompetensi yang telah ditetapkan. Dalam penelitian (Nurdyansyah & Mutala'liah, 2015) mengatakan bahwa modul ajar mempunyai peran utama untuk menopang guru dalam merancang pembelajaran. Pada penyusunan perangkat pembelajaran yang berperan penting adalah guru, guru diasah kemampuan berpikir untuk dapat berinovasi dalam modul ajar (Dini et al., 2020).

Secara ideal, guru perlu menyusun modul ajar secara maksimal, namun kenyataannya banyak guru yang belum paham betul teknik menyusun dan mengembangkan modul ajar, terlebih pada kurikulum merdeka. Proses pembelajaran yang tidak merencanakan modul ajar dengan baik sudah dapat dipastikan penyampaian konten kepada siswa tidak sistematis, sehingga pembelajaran terjadi tidak seimbang antara guru dan siswa. Dapat dipastikan hanya guru yang aktif atau sebaliknya dan pembelajaran yang dilaksanakan terkesan kurang menarik karena guru tidak mempersiapkan modul ajar dengan baik (Maulida, 2022).

Berdasarkan data yang dikumpulkan oleh peneliti melalui wawancara dengan guru matematika bahwa di SMP Negeri Maubeli guru belum memiliki perangkat ajar untuk materi pola bilangan dan juga belum menerapkan pembelajaran berdiferensiasi. Materi Pola bilangan adalah salah satu materi yang diajarkan di jenjang SMP/MTs kelas VIII. Pola bilangan adalah suatu susunan bilangan yang memiliki bentuk teratur atau suatu bilangan yang tersusun dari beberapa bilangan lain yang membentuk pola. Dengan belajar pola bilangan siswa memiliki kemampuan dan keterampilan berpikir secara teratur dan sistimatis. Karena materi pola bilangan sangat penting diajarkan kepada siswa maka sebagai seorang guru harus mampu membuat modul ajar.

Berdasarkan uraian diatas, maka tujuan penelitian ini adalah untuk menghasilkan modul ajar pada topik pola bilangan yang valid, praktis dan efektif pada siswa SMP. Penelitian ini

dapat dijadikan sebagai masukan dalam proses pembelajaran di sekolah mengenai pengembangan modul ajar pada topik pola bilangan.

## **KAJIAN PUSTAKA**

### **Kurikulum Merdeka**

Kurikulum merupakan sebuah acuan tiap-tiap pendidik dalam menerapkan proses pembelajaran. Perubahan kurikulum harus memiliki dasar yang kuat serta tidak terlepas dari perkembangan zaman yang sudah serba digital. Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nadiem Makarim mencetuskan adanya perubahan kurikulum pada tahun 2019, perubahan ini digunakan sebagai penyempurnaan pada kurikulum 2013 menjadi Kurikulum Merdeka Belajar. Kurikulum Merdeka adalah sebuah konsep kurikulum yang menuntut peserta didik untuk memiliki kemandirian. Kemandirian yang dimaksud yaitu tiap-tiap peserta didik diberikan kebebasan guna mengakses ilmu yang diperoleh dari pendidikan formal maupun non-formal. Seperti pernyataan dari Putri Sayekti & Alhamidiyah Jakarta, (2022) bahwa setiap peserta didik memiliki keahliannya pada bidangnya masing-masing, dengan begitu peserta didik dibebaskan dalam mencari ataupun memilih bidang apa saja yang disukai. Pada kurikulum Merdeka, peserta didik diberikan kesempatan guna mengembangkan potensi yang ada pada dirinya.

### **Modul Ajar**

Menurut (Maulida, 2022) Modul ajar merupakan materi pembelajaran yang disusun secara ekstensif dan sistematis dengan acuan prinsip pembelajaran yang diterapkan guru kepada siswa. Sistematis dapat diartikan secara urut mulai dari pembukaan, isi materi dan penutup sehingga memudahkan siswa belajar dan memudahkan guru dalam menyampaikan materi. Sementara ekstensif dapat diartikan bahwa modul ajar di desain secara maksimal untuk mencapai indikator keberhasilan.

Komponen modul ajar antara lain: informasi umum, kompetensi awal dan lampiran. Prinsip penyusunan modul ajar yaitu esensial, menarik, bermakna dan menantang, relevan dan kontekstual serta berkesinambungan. Prosedur penyusunan modul ajar antara lain: melakukan analisis pada siswa, guru dan satuan pendidikan mengenai kondisi dan kebutuhannya; melakukan identifikasi dan menentukan identitas profil pelajar pancasila yang akan dicapai; mengembangkan modul ajar yang bersumber dari alur tujuan pembelajaran berdasarkan capaian pembelajaran; mendesain jenis, teknik dan instrumen asesmen; modul ajar disusun berdasarkan komponen-komponen yang telah direncanakan; komponen esensial dapat dielaborasi dalam kegiatan pembelajaran; dan modul ajar siap digunakan (Maulida, 2022).

### **Pembelajaran Berdiferensiasi**

Menurut (Tomlison et al., 2021), pembelajaran berdiferensiasi adalah proses belajar mengajar dimana siswa dapat mempelajari materi pelajaran sesuai dengan kemampuan, apa yang disukai dan kebutuhannya masing-masing sehingga mereka tidak frustrasi dan merasa gagal dalam pengalaman belajarnya. Pembelajaran berdiferensiasi adalah suatu metode belajar mengajar yang memungkinkan siswa mempelajari materi pelajaran sesuai dengan bakatnya,

apa yang disukainya, dan kebutuhannya masing-masing sehingga tidak merasa kecewa dan merasa gagal dalam upaya pendidikannya (Kristiani et al., 2021).

Keragaman siswa dalam pembelajaran berdiferensiasi di pandang dari tiga aspek yang berbeda yaitu: kesiapan, minat dan bakat. Ada tiga strategi pembelajaran berdiferensiasi yang dapat dilakukan yaitu: diferensiasi konten, proses dan produk.

### **Penelitian Relevan**

Berikut ini beberapa penelitian terdahulu tentang pengembangan modul ajar yaitu:

1. Pengembangan Modul Ajar Matematika Berdiferensiasi Berbasis Understanding by Design (UbD) oleh (Ra et al., 2023). Penelitian ini menggunakan model pengembangan DDDE (Decide, Design, Develop and Evaluate). Pada tahap Decide telah dilakukan analisis kebutuhan yang berhubungan dengan pembuatan modul ajar. Selanjutnya berdasarkan hasil analisis kebutuhan, pada tahap Design modul ajar dirancang dan dikembangkan oleh peneliti pada tahap Development. Kemudian pada tahap Evaluate, modul ajar di nilai aspek kevalidan, kepraktisan dan keefektifannya. Dapat disimpulkan bahwa modul ajar yang dikembangkan memenuhi kriteria sangat layak, sangat praktis dan sangat efektif.
2. Pengembangan Modul Ajar Model Pembelajaran berbasis masalah untuk meningkatkan ketrampilan berpikir kritis siswa sekolah dasar oleh (Arie Hendra Pranata et al., 2023). Hasil penelitian menunjukkan bahwa modul ajar model pembelajaran berbasis masalah dikembangkan terbukti valid, praktis dan efektif sehingga sangat layak untuk digunakan dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik.
3. Pengembangan Modul Ajar berbantuan teknologi untuk mengembangkan kecakapan abad 21 siswa oleh (Dini et al., 2020). Modul ini dinyatakan valid berdasarkan penilaian dari ahli materi dengan rata-rata sebesar 87% dan penilaian dari ahli media dengan rata-rata sebesar 83%. Selain itu modul dinyatakan praktis berdasarkan hasil kuisioner respon siswa, yaitu dengan rata-rata sebesar 74%. Selanjutnya berdasarkan hasil wawancara dengan guru, modul ini efektif membantu siswa memahami materi lingkaran khususnya topik persamaan lingkaran dan memiliki potensi untuk meningkatkan kecakapan abad 21.

### **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan metode development research yang terdiri atas dua tahap yaitu tahap preliminary study dan tahap formative evaluation yang meliputi self evaluation, prototyping (expert reviews dan one-to-one, dan small group) serta field test (Tessmer, 1993). Penelitian dilaksanakan pada semester ganjil tahun pelajaran 2023/2024 yang melibatkan 15 orang siswa SMP Negeri Maubeli, Kabupaten Timor Tengah Utara-Nusa Tenggara Timur.

Berikut ini dijelaskan beberapa prosedur penelitian:

1. Tahap Preliminary study  
Pada tahap ini dilakukan peninjauan terhadap kebutuhan siswa yang digunakan sebagai acuan mendesain modul ajar.
2. Tahap formatif evaluation

a. Self evaluation

Pada tahap ini yang peneliti lakukan adalah mendesain modul ajar dengan memperhatikan aspek penting yaitu kelayakan terhadap isi materi, bahasa, tampilan serta kualitas dari modul ajar sehingga untuk kedepannya dapat bermanfaat bagi pendidik dan peserta didik dalam meningkatkan kualitas kegiatan pembelajaran. Kegiatan selanjutnya yaitu peneliti melakukan penilaian sendiri terhadap hasil desain yang telah dibuat. Hasil penilaian tersebut dinamakan prototype pertama.

b. Expert reviews dan one to one

Hasil desain modul ajar prototype pertama diberikan pada pakar (expert review) dan siswa dengan kemampuan yang bervariasi untuk menilai modul ajar terhadap kelayakan isi materi, bahasa, tampilan dan kualitas modul ajar. Kemudian dari komentar dan saran yang diberikan oleh para pakar dan siswa menjadi dasar bagi peneliti untuk melakukan revisi sehingga menghasilkan prototype kedua.

c. Small Group

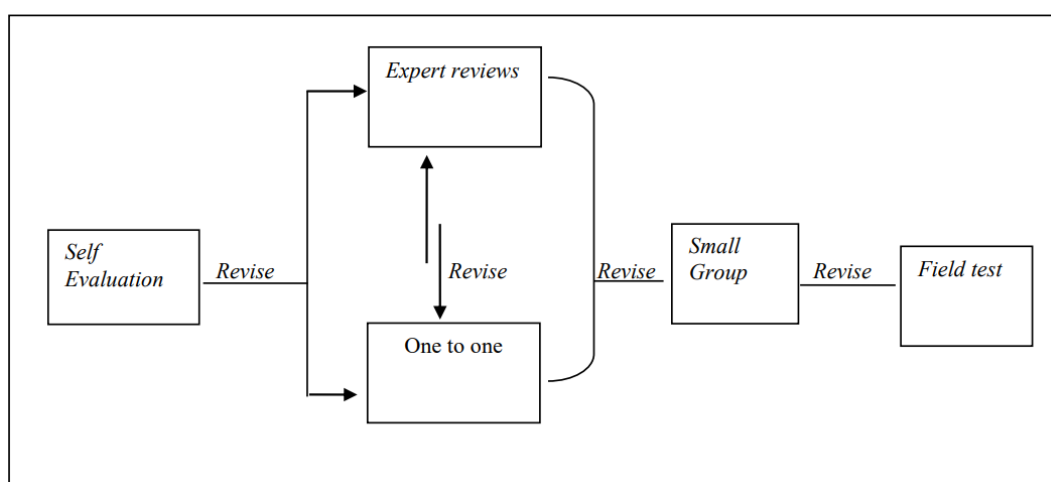
Untuk mengetahui kepraktisan modul ajar yang dikembangkan, prototipe kedua kemudian diujicobakan secara terbatas dengan melibatkan empat orang siswa yang bukan merupakan bagian dari subjek penelitian. Hasil revisi pada tahap ini menghasilkan prototype ketiga.

d. Field test

Pada tahap ini diimplementasikan pada sejumlah siswa yang menjadi subjek penelitian dengan menggunakan prototype ketiga. Fokus utama dalam tahap ini adalah untuk mengetahui keefektifan modul ajar yang dikembangkan terhadap hasil belajar siswa dalam memahami materi pola bilangan.

Tahapan tersebut terlihat pada bagan berikut ini:

*Low resistance to revision*      →      *high resistance to revision*



Gambar 1. Prosedur penelitian pengembangan (Tessmer,1993, Zulkardi, 2006)

Intrumen dalam penelitian ini meliputi lembar validasi ahli untuk menyatakan kevalidan modul ajar yang dikembangkan dan lembar responden siswa dan tes. Data penelitian dikumpulkan melalui dokumentasi, observasi, angket, tes dan wawancara. Teknik analisis data

yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari dua teknik analisis, yaitu analisis kualitatif dan kuantitatif (Akbar, 2017) dengan tujuan utama menganalisis kevalidan, kepraktisan dan keefektifan modul ajar yang dikembangkan. Analisis kualitatif digunakan untuk menganalisis komentar dan saran dari validator. Sementara data kuantitatif dianalisis berdasarkan hasil skor angket kepraktisan modul ajar yang diperoleh dari siswa dan hasil tes efektifitas modul ajar terhadap hasil belajar peserta didik.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil penelitian

Pengembangan modul ajar pada topik pola bilangan kelas VIII dilakukan melalui beberapa prosedur untuk memperoleh modul ajar yang valid, praktis dan efektif. Prosedur pengembangan yang digunakan adalah prosedur pengembangan tesser yang meliputi tahap preliminary (tahap persiapan dan pendesainan) dan tahap formatif evaluation (self evaluation, expert review dan one to one, small group serta field test). Setelah dilakukan prosedur pengembangan tersebut, maka diperoleh modul ajar valid, praktis dan efektif sebagai berikut:

#### Tahap formatif evaluation

##### 1. Self Evaluation

Pada tahap ini, peneliti mulai mendesain prototype yang akan dikembangkan setelah melewati tahap analisis sebelumnya dan melakukan evaluasi secara mandiri terhadap prototype awal (prototype I) yang telah dikembangkan dengan meminta saran dari dosen pembimbing.

##### 2. Expert review dan one to one

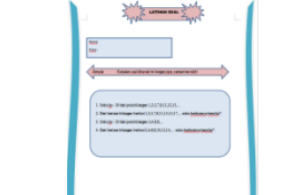
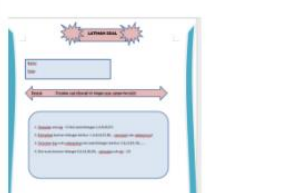
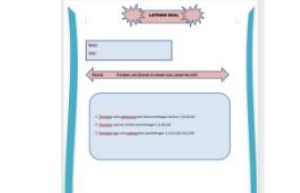
Setelah melakukan self evaluation terhadap modul ajar yang dikembangkan sehingga menghasilkan prototype I, selanjutnya prototype I ini diberikan kepada 2 orang expert review yaitu 2 orang dosen dari program studi pendidikan matematika. Secara paralel, prototype yang sama diberikan kepada 2 orang siswa kelas VIII SMP yang bukan termasuk dalam subjek penelitian untuk mengetahui kejelasan keterbacaan modul ajar. Adapun saran dan komentar validator yang dirangkum dalam tabel berikut:

Tabel 1. Rangkuman komentar para validator (expert review)

Validator	Komentar dan Saran	Keputusan Revisi
Validator I (Yosepha Patricia W. Laja, S.Pd., M.Pd.)	Jika modul ajar yang dikembangkan berdasarkan kemampuan siswa maka LKS yang dikembangkan juga harus berdasarkan kemampuan siswa	LKS yang dikembangkan sesuai dengan kemampuan siswa
Validator II (Cecilia Novianti Salsinha, S.Si., M.Sc)	- Tambahkan latihan pada modul ajar - LKS yang ada pada modul ajar harus disesuaikan dengan tingkat kemampuan siswa	- Menambahkan latihan pada modul ajar - menyesuaikan LKS yang ada pada modul ajar sesuai dengan tingkat kemampuan siswa

Berdasarkan saran dari expert review, selanjutnya peneliti melakukan revisi yang kemudian dihasilkan prototype II. Berikut ini contoh dari revisi validator:

Gambar 2. Prototype II setelah direvisi

Komentar/ Saran	Hasil keputusan	
Menambahkan latihan pada modul ajar	 <p>Latihan pertemuan 1</p>	 <p>Latihan pertemuan 2</p>
	 <p>Latihan pertemuan 3</p>	 <p>Latihan pertemuan 4</p>

Berikut ini tabel rekapitulasi penilaian validator.

Tabel 2. Rekapitulasi penilaian validator

Validator	Jumlah skor	Rata-rata	Tingkat kevalidan
Validator I	147	79,45%	Valid
Validator II	153	82,70%	Valid
<b>Total</b>	<b>296</b>	<b>81,075%</b>	<b>Valid</b>

Setelah melakukan revisi sesuai komentar dan saran dari validator dan berdasarkan penilaian validator disimpulkan bahwa modul ajar dapat digunakan dan telah memenuhi kategori valid.

3. Uji coba small group

Pada tahap small group modul ajar pada prototype II hasil revisi pada tahap Expert Review dan One to One diujicobakan pada kelompok kecil yang terdiri dari 4 orang peserta didik yang memiliki kemampuan berbeda. Pada tahap ini, pembelajaran dilakukan sesuai dengan waktu yang di tentukan oleh sekolah. Kemudian, di akhir pembelajaran peneliti memberikan lembar responden siswa untuk mengetahui kepraktisan dalam penggunaan modul ajar, sehingga peneliti dapat merevisi sesuai komentar dan saran siswa. Berdasarkan angket yang diberikan kepada siswa diperoleh jumlah skor uji coba produk berada pada kategori baik. Selanjutnya, berdasarkan masukan dari siswa, peneliti melakukan revisi sehingga menghasilkan prototype III.

4. Uji coba field test

Pada tahap ini bertujuan untuk mengetahui efektifitas (efek potensial) modulajar yang dikembangkan. Keefektifan diperoleh melalui tes hasil belajar. Pada tahap ini,

modul ajar diujikan kepada 15 siswa kelas VIII A selama 4 pertemuan. Pada pertemuan I di awal pembelajaran peneliti memberikan soal pre test untuk mengetahui kemampuan dasar siswa sebelum menggunakan modul ajar. Kemudian di akhir pembelajaran pada pertemuan ke IV peneliti memberikan soal post test untuk mengetahui efek potensial dari modul ajar yang dikembangkan. Berikut ini tabel hasil pre test dan post test :

Tabel 3. Hasil pre test dan post test siswa

No	Nama	Pre test	Post test	Ket. Tuntas/tidak tuntas
1	AVU	60	85	T
2	YMT	65	95	T
3	SK	65	75	T
4	ALM	50	80	T
5	DJMT	75	95	T
6	APT	80	90	T
7	RA	65	90	T
8	KVS	60	90	T
9	AFU	35	50	TT
10	HCD	50	90	T
11	RAM	75	90	T
12	PDSF	20	85	T
13	AGN	60	75	T
14	IJM	40	95	T
15	PAN	65	85	T
<b>Total Nilai Siswa</b>		865	1.270	
<b>Total Nilai</b>		1.500		
<b>Rata-rata persentase skor individu</b>		57,67%	84,67%	

Berdasarkan tabel di atas, hasil pre test dan post test menunjukkan bahwa dari 15 siswa yang mengikuti pre test sebelum pembelajaran menggunakan modul ajar terdapat 5 siswa atau sebesar 42,33% siswa belum mencapai kriteria ketuntasan. Akan tetapi, setelah siswa menggunakan modul ajar yang dikembangkan dalam pembelajaran, tes hasil belajar pada saat post test menunjukkan bahwa hanya 1 siswa atau 15,33% siswa yang belum mencapai kriteria ketuntasan pembelajaran yang ditetapkan oleh SMP tersebut. Artinya modul ajar yang dikembangkan telah memenuhi kriteria efektif. Hal ini berarti modul ajar yang dikembangkan telah memiliki efek potensial karena 84,67% siswa telah mencapai kriteria minimal mata pelajaran matematika.

## Pembahasan

Pengembangan modul ajar ini dilakukan dalam 2 tahap yaitu tahap preliminary study dan tahap formatif evaluation yang terdiri dari self evaluation, expert review dan one to one, small group dan field test dengan melibatkan 2 orang validator (dosen pendidikan matematika) dan 15 siswa kelas VIII A. Setelah melalui revisi dan uji coba small group maupun field test, modul ajar yang dikembangkan telah memenuhi kriteria valid, praktis dan efektif. Penggunaan



modul ajar pada pembelajaran memberikan pengaruh positif bagi siswa dalam menyelesaikan soal tes.

Tujuan penelitian menghasilkan modul ajar pada topik pola bilangan telah tercapai dengan baik dari segi validitas, kepraktisan dan keefektifan. Kevalidan dari modul ajar yang dikembangkan didapatkan berdasarkan validasi ahli secara kualitatif dari aspek isi, konstruk dan bahasa.

Modul ajar yang dikembangkan dikatakan praktis karena memenuhi dua hal yaitu para validator telah menyatakan bahwa modul ajar yang dikembangkan dapat diterapkan dan pada kenyataannya menunjukkan bahwa pada tahap small group dan field test modul ajar yang dikembangkan mudah dipakai dan dapat digunakan oleh siswa. Kemudian, berkaitan dengan efektifitas (efek potensial) dari modul ajar yang dikembangkan dapat dilihat dari hasil tes pada saat field test. Sebesar 84,67% siswa telah mencapai kriteria ketuntasan. Hal ini menunjukkan bahwa modul ajar yang dikembangkan dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam memahami materi pola bilangan. Sebagaimana (Syalsabilla & Samsul Arif, 2023) mengungkapkan dalam penelitiannya bahwa modul ajar dapat menjadi alat yang efektif dalam memfasilitasi pembelajaran yang aktif, kolaboratif dan kreatif serta dapat memberikan penyesuaian yang sesuai dengan kebutuhan individual peserta didik.

## **KESIMPULAN DAN REKOMENDASI**

### **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan sebelumnya, maka dapat disimpulkan bahwa pengembangan Modul Ajar matematika materi pola bilangan kelas VIII di SMP Negeri Maubeli dinyatakan valid, praktis dan efektif melalui 2 tahap, yaitu (1) tahap preliminary (tahap analisis peserta didik, kurikulum, materi) dan desain, (2) tahap formatif evaluation (validasi, evaluasi dan revisi) yang meliputi self evaluation, expert review dan one to one, small group dan field test. Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh persentase kevalidan yang diperoleh dari validator adalah 81,075 % kategori valid. Untuk persentase kepraktisan diperoleh dari respon siswa adalah 71,67%. Sedangkan untuk keefektifan modul ajar diperoleh dari hasil kerja siswa atau post test siswa adalah 84,67% dengan kategori sangat baik.

### **Rekomendasi**

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari penelitian ini, dikemukakan bahwa ada beberapa saran sebagai berikut.

1. Disarankan kepada guru agar dalam proses pembelajaran matematika harus dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari siswa sehingga siswa mudah memahami materi pembelajaran
2. Disarankan kepada siswa sebaiknya menguasai atau memahami materi prasyarat suatu pokok bahasan terlebih dahulu sebelum pokok bahasan itu diajarkan agar siswa lebih aktif dan konsentrasi dalam mengikuti pembelajaran.

## DAFTAR PUSTAKA

- Dini, F., Nesri, P., & Kristanto, Y. D. (2020). Pengembangan Modul Ajar Berbantuan Teknologi untuk Mengembangkan Kecakapan Abad 21 Siswa Pendidikan Matematika , Universitas Sanata Dharma Yogyakarta , Indonesia Abstrak. September. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v9i3.2925>
- Khoirurrijal et al., 2022. (2022). Pengembangan Modul Ajar Matematika Materi Kuantor Berbasis Steam Pjbl.
- Maulida, U. (2022). Pengembangan Modul Ajar Berbasis Kurikulum Merdeka. *Tarbawi : Jurnal Pemikiran Dan Pendidikan Islam*, 5(2), 130–138. <https://doi.org/10.51476/tarbawi.v5i2.392>
- Nurdyansyah, & Mutala'iah, N. (2015). Pengembangan Bahan Ajar Modul Ilmu Pengetahuan Alambagi Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *Program Studi Pendidikan Guru Madrasa Ibtida'iyah Fakultas Agama Islam Universitas Muhammadiyah Sidoarjo*, 41(20), 1–15.
- Pranata, A. H., Ardi Saputro, B., & Handayani, A. (2023). Pengembangan Modul Ajar Model Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Ketrampilan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *Didaktik : Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 9(2), 971–983. <https://doi.org/10.36989/didaktik.v9i2.778>
- Ra, Z., Pratama, C. E., & Pramudito, M. S. P. (2023). Pengembangan Modul Ajar Matematika Berdiferensiasi Berbasis Understanding by Design ( UbD ) Putra dkk , Pengembangan Modul Ajar Matematika Berdiferensiasi 4, 128–139.
- Syalsabilla, A., & Samsul Arif. (2023). Pengembangan Modul Ajar Kurikulum Merdeka Matematika Smkn Winongan. *Jurnal Pembelajaran Dan Pengembangan Matematika*, 3(2), 180–191. <https://doi.org/10.36733/pemantik.v3i2.7064>
- Widyastuti, A. (2022). *Merdeka belajar pendidikan anak usia dini dan implementasinya, merdeka belajar, merdeka bermain*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo