

PENGEMBANGAN MODUL AJAR BERDIFERENSIASI KELAS 4 SEKOLAH DASAR MATERI BANGUN DATAR

Margareta Puji Rahayu¹, Irine Kurniastuti²
^{1,2}PGSD FKIP Universitas Sanata Dharma
¹mrgtrahayu@gmail.com, ²irine.kurniastuti@usd.ac.id

ABSTRACT

The research is based on the diversity of characteristics and needs of students in the classroom and the difficulties encountered by students in mathematics lessons, especially flat building material. This research aims to: 1) develop differentiated teaching modules for grade 4 SDN Tirtosari, 2) know the quality of teaching modules. The type of research used is research and development (R&D) with ADDIE development procedures, namely Analyze, Design, Development, Implementation, and Evaluation. Data collection techniques used are observation, interviews, questionnaires and tests. The data analysis techniques used are qualitative data analysis techniques and quantitative data. The subject of grade 4 research at SDN Tirtosari. Research shows the quality results of learning modules based on 3 validators including the "very good" category with an average score of 3.59 out of a maximum score of 4. Product trials on 11 students resulted in an increase of 65.68% from the average pretest score of 44 to an average of 72.9 on the posttest. This shows the use of mathematics teaching modules of flat building materials that are developed worthy of use.

Keywords: Differentiated Learning, Mathematics Teaching Modules, Twodimensional Figure.

ABSTRAK

Penelitian berlatar belakang adanya keragaman karakteristik dan kebutuhan siswa dalam kelas serta kesulitan yang dijumpai siswa dalam pelajaran matematika terkhusus materi bangun datar. Penelitian ini bertujuan: 1) mengembangkan modul ajar berdiferensiasi kelas 4 SDN Tirtosari, 2) mengetahui kualitas modul ajar. Jenis penelitian yang digunakan yaitu *research and development* (R&D) dengan prosedur pengembangan ADDIE yaitu *Analyze, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*. Teknik Pengumpulan data yang dipakai adalah observasi, wawancara, kuesioner dan tes. Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik analisis data kualitatif dan data kuantitatif. Subjek penelitian kelas 4 SDN Tirtosari. Penelitian menunjukkan hasil kualitas modul pembelajaran berdasarkan 3 validator termasuk kategori "sangat baik" dengan rata – rata skor 3,59 dari skor maksimal 4. Uji coba produk terhadap 11 siswa menghasilkan peningkatan sebesar 65,68% dari rata – rata nilai *pretest* yakni 44 menjadi rata rata 72,9 pada *posttest*. Hal ini menunjukkan penggunaan modul ajar matematika materi bangun datar yang dikembangkan layak digunakan.

Kata Kunci: Pembelajaran Berdiferensiasi, Modul Ajar Matematika, Bangun Datar

A. Pendahuluan

Siswa merupakan individu unik dengan perbedaan kepribadian. Tidak

dapat dipungkiri ketika bersekolah maka siswa akan memunculkan keragaman karakteristik dalam satu

kelas, baik itu minat yang beragam, gaya belajar, latar belakang, maupun keberagaman kemampuan siswa menyerap informasi.

Menurut Hermawan, dkk (2020) dalam dunia pendidikan, siswa sebagai tokoh penting perlu dirangkul secara komprehensif terhadap semua harapan dan aspirasi. Pendidikan harus disemai untuk mengembangkan siswa sebagai pribadi yang mempunyai potensi dan kemampuan. Dengan demikian, siswa memiliki peluang dalam meluaskan potensi dengan tingkat kapasitas kemampuan nyata maupun potensial.

Urie Bronfenbrenner (dalam Faiz, et, al., 2022) menuturkan setiap anak 2 memiliki kognitif, hasrat, kecenderungan yang beragam bergantung pada kondisi budaya anak diasuh. Hal tersebut menunjukkan potensi dan bakat dalam diri manusia terbentuk dari bagaimana dan dimana pengalaman serta kematangan berpikir itu diperoleh. Oleh sebab itu, sebagai guru tidak dapat menyamaratakan kemampuan, bakat dan minat dalam diri siswa.

Oleh karna itu, dibutuhkan inovasi atau implementasi yang nyata dalam meningkatkan pendidikan di Indonesia. Peningkatan tersebut

dapat kita lihat melalui perbaikan kurikulum, strategi pembelajaran modern, metode pendidikan menarik dan penerapan perangkat pembelajaran yang dapat mengevaluasi capaian belajar siswa. Kurikulum merdeka dengan pembelajaran beragam, berfokus pada konten esensial mendalami konsep dan penguatan kompetensi untuk melatih kemerdekaan berpikir. Kurikulum yang berganti tidak semata mampu mengoptimalkan kualitas pembelajaran. Hal ini dipengaruhi dengan minimnya pengidentifikasian gaya belajar (*learning style*) siswa terhadap penyerapan penjelasan. Individu dengan keunikannya mendesak guru mengajar dengan penyesuaian karakteristik siswa yang dihadapi dengan perancangan metode atau strategi pembelajaran yang tepat agar pengoptimalan penyerapan oleh siswa.

Gaya Belajar merupakan upaya penyerapan, pengolahan, menyerap, menerapkan fakta dipengaruhi oleh keunikan individu siswa. Menurut Widayanti (2013) ada tiga jenis *learning style*: visual, auditori, dan kinestetik.

Pembelajaran berdiferensiasi merupakan upaya penyesuaian

pendidik terhadap kegiatan pembelajaran dalam pemenuhan kesiapan dalam penerimaan konsep baru, minat siswa dan ragam profil belajar (Cahyati,et.al., 2023). Pembelajaran berdiferensiasi juga dapat diartikan sebagai cara guru memenuhi kebutuhan siswa karena siswa mempelajari sesuatu dengan kemampuan, kesukaan, dan kebutuhan untuk meminimalisir frustrasi dan rasa gagal (Purba,et.al., 2021). Inti dari pembelajaran berdiferensiasi adalah memfasilitasi pencapaian siswa dengan terbuka baik secara perbedaan maupun kepentingan. Respon guru terhadap kebutuhan mengartikan pendiferensiasian pembelajaran untuk memperoleh hasil belajar maksimal.

Pembelajaran berdiferensiasi diperlukan agar tidak adanya penyamarataan siswa dengan pembawaan perbedaan dan keunikan. Oleh karna itu, penelitian mengacu pada pengembangan modul ajar yang terintegrasi dengan pembelajaran diferensiasi terkhusus pada matematika. Melihat fakta dilapangan bahwa matematika sebagai pelajaran yang dikategorikan sulit, kurang diminati baik sekolah reguler maupun sekolah inklusi (Permatasari,et.al.,

2022). Ketidakgemaran ini berdampak pada keberhasilan belajar siswa dan kendala pengajaran konsep. Oleh karna itu, matematika penting untuk dikembangkan melalui modul ajar yang terintegrasi dengan pembelajaran berdiferensiasai. Dengan pengembangan modul ajar tersebut, siswa dapat mengembangkan kemampuan serta mengatasi problem dalam memahami matematika selaras kebutuhan dan potensi.

Oleh karena itu, peneliti mengembangkan modul ajar dengan memperhatikan kebutuhan siswa melalui pembelajaran yang berdiferensiasi. Selain itu, penelitian ini menggunakan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*) dalam pengembangan modul ajar sehingga memberikan kerangka yang sistematis dan terstruktur. Sehingga pembelajaran dalam kelas dapat benar-benar memudahkan siswa dalam pemahaman sesuai gaya belajar dan membantu guru untuk mengakomodasi siswa dengan panduan dalam rancangan aktivitas pembelajaran dan evaluasi untuk siswa yang beragam dalam produk

modul ajar yang praktis diikuti oleh guru.

Penelitian ini dibatasi dalam ranah pengembangan modul ajar berdiferensiasi dan difokuskan pada pembelajaran matematika terkhusus pada bangun datar kelas 4 sekolah dasar. Dengan didasari pada permasalahan bahwa sekolah belum pernah menerapkan pembelajaran berdiferensiasi sehingga menjadi kebaruan dalam sekolah. Selain itu, didasari pada kebutuhan sekolah yang mana sekolah terkhusus pada kelas 4 tidak membuat modul ajar atau rpp namun mengambil dari PMM saja. Sekolah juga mengharapkan adanya modul ajar yang dikembangkan dengan berdasar pada karakteristik atau kebutuhan dari peserta didik di SDN Tirtosari. Selain itu, kelas 4 merupakan kelas pertama yang menerapkan kurikulum merdeka pada sekolah tempat penelitian, namun hingga kini belum mampu menerapkan kurikulum merdeka dengan baik. Hal ini didukung oleh guru yang masih berpegang pada buku panduan K13.

Selama observasi dan wawancara juga didapati bahwa siswa pasif dalam pembelajaran, kesulitan dalam pelajaran matematika materi

bangun datar, adanya daya tangkap yang beragam dan proses pembelajaran yang monoton atau tradisional. Sehingga dibutuhkan modul ajar berdiferensiasi yang mampu mengakomodasi kebutuhan dan permasalahan peserta didik serta mampu meningkatkan keaktifan dalam kelas terkhusus pada pelajaran matematika bangun datar.

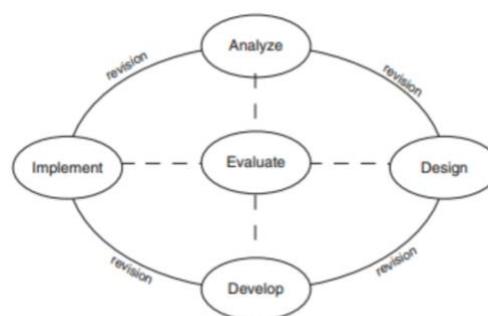
Sehingga dirumuskan permasalahan: 1) bagaimana mengembangkan modul ajar yang terintegrasi dengan pembelajaran berdiferensiasi pada mata pelajaran matematika kelas 4 SD materi bangun datar?; 2) bagaimana kualitas modul ajar yang terintegrasi dengan pembelajaran berdiferensiasi pada mata pelajaran matematika kelas 4 SD materi bangun datar?. Dengan tujuan penelitian: 1) mengembangkan serta mengetahui proses pengembangan modul ajar yang terintegrasi dengan pembelajaran berdiferensiasi pada mata pelajaran matematika kelas 4 SD materi bangun datar; 2) mengetahui kualitas modul ajar yang terintegrasi dengan pembelajaran berdiferensiasi pada mata pelajaran matematika kelas 4 SD materi bangun datar.

Modul ajar yang dikembangkan dirancang dari 2 bagian yaitu: 1) panduan mengenai pembelajaran berdiferensiasi; 2) rancangan pembelajaran berdiferensiasi bangun datar. Modul dirancang berdasarkan 7 ciri pembelajaran berdiferensiasi, 4 aspek pembelajaran berdiferensiasi, asesmen diagnostik (kesiapan, minat bakat dan gaya belajar) dan kriteria modul ajar (esensial, menarik, bermakna, menantang, relevan dan kontekstual, serta berkesinambungan). Modul yang dirancang dijalankan dalam kurun waktu 2 minggu atau setara dengan 18 JP.

Modul ini mencakup panduan pembelajaran berdiferensiasi yang diharapkan dapat membantu guru dalam merancang pembelajaran berdiferensiasi dalam kelas yang tentunya disesuaikan dengan asesmen siswa. Selain itu, modul ini juga berisi rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) plus. Artinya, modul yang dirancang tidak hanya berisi RPP, tetapi juga menyediakan bahan ajar, langkah pembelajaran, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), dan rubrik penilaian. Dimana modul menjabarkan dasar pembelajaran berdiferensiasi hingga langkah atau

tahapan penerapan, pemetaan kebutuhan belajar siswa, materi ajar, langkah pembelajaran, media ajar, LKPD hingga penilaian yang tentunya disesuaikan asesmen atau kebutuhan siswa, sehingga modul terintegrasi dengan pembelajaran berdiferensiasi. Dengan demikian, modul ini menjadi suatu paket lengkap yang mampu menunjang pelaksanaan pembelajaran matematika guru terstruktur dan terukur.

B. Metode Penelitian



Penelitian ini menggunakan jenis penelitian *Research and Development* (R&D) dengan model ADDIE 5 tahap (Branch, 2009): (1) *analyze* (analisis): proses identifikasi penyerapan siswa dengan *needs assessment* (analisis kebutuhan), mengidentifikasi masalah kebutuhan, dan melakukan analisis tugas (*task analysis*); (2) *design* (desain): rancangan produk yang dibuat; (3) *development* (pengembangan): pembuatan isi produk; (4) *implementation*

(implementasi): produk pengembangan dapat diimplementasikan bagi guru dan siswa; dan (5) *evaluation* (evaluasi): hasil penilaian apakah produk berhasil atau tidak sesuai.

Model ADDIE merupakan model rasional dan lengkap dalam penerapan membantu sistem dalam pemetaan kompleksitas lingkungan belajar dengan kondisi beragam. ADDIE dalam kesederhanaanya bersifat inklusif dalam setiap tahapan sehingga pembelajaran berbasis formansi sangat efektif.

Subjek dalam penelitian adalah siswa kelas IV SDN Tirtosari tahun ajaran 2023/2024. Dengan teknik pengumpulan data yaitu: 1) observasi sebagai informasi awal kondisi kelas, pembelajaran dan kurikulum yang diterapkan; 2) wawancara sebagai tindak lanjut dalam menggali permasalahan; 3) kuesioner berupa validasi *pretest posttest* untuk mengukur kelayakan, instrumen validasi produk dan instrumen asesmen kebutuhan (minat bakat dan gaya belajar; 4) tes berupa 15 soal pilihan ganda *pretest* dan *posttest* untuk mengetahui hasil belajar sebelum dan sesudah penerapan produk.

C.Hasil Penelitian dan Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan modul ajar serta mengetahui kualitas dari modul ajar berdiferensiasi kelas 4 materi bangun datar. Mengembangkan modul ajar ini didasari pada 5 tahapan ADDIE.

Tahap pertama dengan *analyze* melakukan analisis kebutuhan siswa dengan melakukan observasi pada kelas IV SDN Tirtosari, melakukan wawancara guru kelas IV SDN Tirtosari dan pemberian kuesioner kesiapan (*pretest*), minat bakat, dan gaya belajar kepada siswa. Berdasarkan observasi dan wawancara, peneliti mendapati permasalahan pada mata pelajaran matematika. Selama observasi, peneliti memandang bahwa siswa yang kurang aktif dalam pembelajaran matematika dan kesulitan memahami pelajaran tersebut. Hal ini didukung dengan wawancara yang menyatakan bahwa pelajaran matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang tidak disukai oleh siswa dan karakteristik siswa yang dominan kurang aktif serta daya tangkap siswa yang berbeda. Salah satu materi yang disarankan atau materi yang mengalami kendala oleh guru kelas melalui wawancara ialah bangun

datar. Selain itu, peneliti juga mendapati bahwa proses pembelajaran dominan ceramah, penggunaan buku paket kurmer masih kurang digunakan dan pembelajaran yang mencerminkan kurikulum merdeka masih belum terlihat. Hal ini ditunjukkan dengan aktivitas pembelajaran yang kurang beragam, pemerataan penjelasan dan hanya bersifat monoton (penjelasan dan pemberian tugas) tanpa adanya komunikasi dua arah serta guru hanya bersifat memberi dan siswa bersifat menerima tanpa melihat kebutuhan atau permasalahan yang dihadapi siswa. Berdasarkan asesmen diagnostik atau kebutuhan (kesiapan, minat bakat dan gaya belajar) didapati hasil sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil Kuesioner Minat Bakat

Na ma Sis wa	Mak ana Sis n	Mus ik	Tayan gan Televi si / Film / Kartu n	Aktiv itas Sepu lang Seko lah	Toko h atau Pan utan
A	Aya m Baka r, Sayu r Baya m, Sebl ak	San es, Ne men	Upin – Ipin, Spong ebob, Rabbit	Main, Main Kartu , Manc ing	Ganj ar
B	Aya m Baka r	Gei sha – Kar	Spong ebob	Main Bola, Tikto kan	Ninja yu

		ena Ka mu			
C	Ikan	Dj Reg gae	Ejen Ali	Main	Ganj ar
D	Aya m KFC	Kar ena Su Say ang	Ejen Ali	Main Kartu	How oinc a
E	Nasi Gore ng	-	Upin – Ipin	Berm ain	Bapa k
F	Cum i, Aya m, Burg er, Kent ang	Ne men	Dada ng, Upin – Ipin, Spong ebob	Tidur	Ir. Soek arno
G	Sebl ak	San es	Upin - Ipin	Main	Cristi ano Ron aldo
H	Aya m	Pop	Upin - Ipin	Tidur	Ibu Karti ni
I	Keb ab	Kpo p (Ive – Bad die)	Disne y	Men onto n TV	Jihyo Twic e
J	Cum i	Dan gdut	Dorae mon	Main	Hom a
K	Aya m	Pop	Upin - Ipin	Tidur	Ganj ar

Tabel 2. Hasil Kuesioner Gaya Belajar

Nama Siswa	Visual	Auditori	Kinestetik
Siswa A		√	
Siswa B			√
Siswa C		√	
Siswa D			√
Siswa E			√
Siswa F			√
Siswa G			√

Siswa H	√	
Siswa I		√
Siswa J		√
Siswa K	√	

Tabel 3. Hasil Kesiapan (Pretest)

Nama Siswa	Pretest
A	60
B	46
C	33
D	33
E	33
F	40
G	46
H	53
I	60
J	40
K	40

Modul ajar ini disesuaikan dengan asesmen kebutuhan siswa (kesiapan, minat bakat, gaya belajar). Kuesioner kesiapan, minat bakat dan gaya belajar ini akan menjadi dasar pembuatan aktivitas pembelajaran yang disesuaikan dengan kebutuhan atau kemampuan siswa melalui kuesioner kesiapan, lalu didesain dengan menarik sesuai dengan minat dan bakat siswa serta memuat seluruh gaya belajar siswa melalui aktivitas pembelajaran yang ada.

Tahap kedua, *design*. Modul dirancang dengan memperhatikan konten, proses, produk dan lingkungan belajar (Marlina, 2020). Selain itu, modul ajar juga memperhatikan ciri – ciri pembelajaran berdiferensiasi yaitu 1)

bersifat proaktif; 2) penekanan kualitas dibanding kuantitas; 3) sumber pada asesmen; 4) penyediaan keberagaman konten, proses, produk dan lingkungan belajar; 5) mengacu pada siswa; 6) pembelajaran individu dan klasikal; 7) bersifat hidup (ASCD, 2011). Modul juga memperhatikan kriteria modul ajar kurikulum merdeka yaitu: 1) esensial; 2) menarik, bermakna dan menantang; 3) relevan dan kontekstual; 4) berkesinambungan (Maulida, 2022). Modul ajar juga dirancang dengan berdasar analisis kebutuhan yaitu asesmen diagnostik (kesiapan, minat bakat dan gaya belajar). Kesiapan pada asesmen diagnostik ini digunakan sebagai dasar pembuatan modul yang dirancang berdasar pada pengetahuan awal siswa dan ditunjukkan dengan penyederhaan TP yang selaras dengan kesiapan siswa, lalu asesmen diagnostik berupa gaya belajar akan digunakan dalam membentuk langkah pembelajaran yang mana memuat beragam media pembelajaran dan proses yang selaras dengan gaya belajar siswa itu sendiri. Selain itu, minat bakat akan menjadi bagian dalam pembuatan modul yang ditunjukkan melalui desain, soal, ppt. Peneliti membuat

kerangka modul, menyusun garis besar materi atau aktivitas pembelajaran, menyusun instrumen validasi modul oleh ahli. Kerangka modul memuat unsur – unsur modul yaitu judul, panduan pembelajaran berdiferensiasi, pemetaan kebutuhan belajar, informasi umum, pertemuan 1 – 6 (langkah pembelajaran, materi ajar, asesmen, LKPD, latihan – latihan, evaluasi, dll). Perancangan instrumen penilaian produk juga dirancang pada tahap ini.

Tahap ketiga *development* yakni pengembangan desain rancangan modul menjadi bentuk nyata (fisik). Peneliti mengumpulkan bahan ajar dari berbagai referensi dan dikembangkan menjadi bahan ajar yang utuh. Peneliti melakukan pengetikan dan mengatur bagian dalam modul menggunakan Canva dan Microsoft word. Dalam pengembangan modul, peneliti memperhatikan kerapian, tata letak, bentuk dan ukuran huruf, spasi, sistematis rancangan dan karakteristik modul. Selanjutnya, peneliti memvalidasi modul kepada tiga validator dengan menggunakan soft file. Setelah validasi didapati, peneliti melakukan revisi modul sesuai

masukan validator. Berikut kisi – kisi instrumen kuesioner validasi produk:

Tabel 4. Kisi – Kisi Instrumen Kuesioner Validasi Produk

No	Indikator	Aspek yang dinilai	Nomor Item
1	Konten (Isi)	Esensial	1,2
		Menarik, bermakna dan menantang	3,4,5
		Relevan dan kontekstual	6,7
		Berkelanjutan	8,9
	Pembelajaran Berdiferensiasi (ASCD, 2011)	Bersifat proaktif	10,11
		Menekankan kualitas daripada kuantitas	12
		Berakar pada asesmen	13
		Konten, proses, produk, lingkungan belajar disajikan dengan beragam pendekatan.	14,15,19
		Berorientasi pada siswa	16
		Campuran pembelajaran individu dan klasikal	17
		Bersifat hidup	18
2	Desain (tampilan penyajian)	Sampul	20,21,22
		Isi Modul	23, 24
		Gambar	25,26,27
		Huruf	28
		Layout (tata letak)	29,30
		Bahasa	31,32,33,34,35

Tahap keempat adalah *implementation* atau melakukan uji coba produk kepada 11 siswa sebanyak 6 pertemuan. Pada

pertemuan 1, siswa menganalisis luas dan keliling daerah persegi dan persegi panjang serta menuliskan rumus dari kedua bangun datar. Pertemuan 2, siswa mengenal macam – macam bangun datar serta rumus bangun datar. Pertemuan 3, siswa mencari panjang, lebar, luas, keliling dari suatu persegi dan persegi panjang. Pertemuan 4, siswa mencari panjang, lebar, luas, keliling dari bentuk bangun datar lainnya. Selanjutnya adalah pertemuan 5 dan 6, siswa memecahkan permasalahan luas atau keliling daerah bangun datar kombinasi. Selama mengikuti pembelajaran sebanyak 6 pertemuan, siswa menunjukkan antusias, keaktifan dan peningkatan. Siswa mulai aktif bertanya dan merasa senang terhadap proses pembelajaran dengan menggunakan video, ppt, musik, eksplorasi, menggambar, membuat gantungan, media kartu, dan LKPD yang menarik. Setelah proses pembelajaran, siswa bersama dengan peneliti melakukan refleksi bersama, siswa mengungkapkan bahwa pembelajaran bersifat menyenangkan, tidak membosankan, menarik, asik dan pembelajaran mendukung siswa mudah dalam

penyerapan. Siswa juga mengatakan bahwa LKPD didesain dengan sangat lucu dan menarik serta penugasan yang diberikan sangat menyenangkan. Pada saat uji coba, siswa juga mengikuti pembelajaran dengan sangat baik, tidak mudah terdistrak dan fokus pada aktivitas yang diberikan. Walaupun selama proses pembelajaran siswa masih kurang teliti, ragu dengan pengerjaan dan membutuhkan bimbingan namun secara keseluruhan siswa mampu menyelesaikan permasalahan atau tantangan yang mereka hadapi. Siswa mampu menunjukkan peningkatan hasil belajar dan kemampuan. Pada akhir kegiatan uji coba, peneliti memberikan soal posttest untuk mengetahui peningkatan pemahaman siswa.

Tahap kelima yaitu *evaluation* dengan dua bagian yaitu evaluasi formatif dan evaluasi sumatif. Kualitas produk diketahui melalui evaluasi pada setiap tahapan ADDIE dan hasil validasi produk ahli pada tahap *development* dan direvisi berdasar masukan. Hasil *pretest* dan *posttest* merupakan evaluasi sumatif guna mengetahui pengaruh modul ajar terhadap hasil belajar untuk

menunjukkan kualitas produk pengembangan.

Selain itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kualitas dari modul ajar berdiferensiasi yang telah dikembangkan. Kualitas dari produk dilihat melalui: 1.) Validasi produk memuat penilaian konten dan desain dengan 3 validator yaitu 1 dosen ahli pembelajaran berdiferensiasi, 1 guru kelas IV dan 1 guru kurikulum merdeka memperoleh skor rata - rata 3,59 dari skor 4 maksimal dengan kategori “sangat baik”. Modul ajar dapat disimpulkan mempunyai kualitas yang sangat baik berdasar indikator penilaian modul dan kebutuhan asesmen awal yang diperhatikan dalam modul. Berikut hasil validasi oleh parah ahli:

Tabel 5. Hasil Validasi Produk

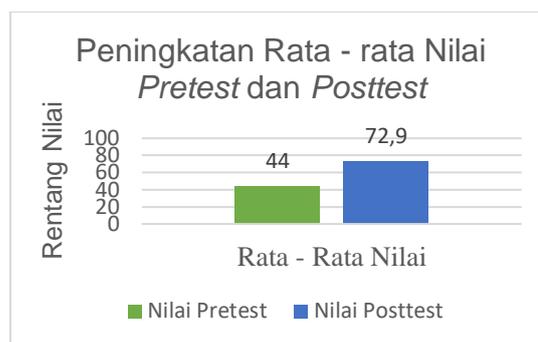
Indikator	Aspek yang dinilai	Nomor Item	Validator			Rata - Rata
			1	2	3	
Konten (Isi)						
- K u r i k u l u m dan m e n a n t a n g M e r d e k a Kontek s t u a l B e r k e s i n a m b u n g a n	Esensi	1	4	4	4	4
	al	2	4	4	4	
	Menarik,	3	4	4	4	3,7
	bermakna	4	3	4	4	
		5	3	4	4	
Relevan dan kontekstual		6	3	3	4	3,5
		7	3	4	4	
Berkesinambungan		8	4	4	3	3,5
		9	3	4	3	

- P e m b e r i k a n p r o a k t i f e s i M e n e k a n k a n k u a l i t a s j a r a n d a r i p a d a k u a n t i t a s	Bersifat	10	3	4	3	3,6
		11	4	4	4	
B e r a k a r p a d a r a s e s m e n K o n t e n , p r o s e s p r o d u k s i l i n g k u n g a n b e l a j a r s d i s a j i k a n (d e n g a n A n S b e r a g a C m D p e n d e k a t a n .	Menekankan kualitas	12	3	4	3	3,3
2 0 1 1) C a m p u r a n p e m b e l a j a r a n i n d i v i d u d a n k l a s i k a l B e r s i f a t h i d u p	Berakarnya	13	3	4	3	3,3
Konten, proses, produk, lingkungan belajar disajikan (dengan An S beraga C m D pende katan.	Konten	14	3	4	3	3,4
		15	3	4	4	
		19	3	3	4	
Berorientasi pada siswa	Berorientasi	16	3	4	4	3,6
Campuran pembelajaran individu dan klasikal		17	3	4	4	3,6
Bersifat hidup		18	3	4	3	3,3

Desain (tampilan penyajian)

Sampul		20	4	4	3	3,6
		21	3	4	4	
		22	3	4	4	
Isi Modul		23	3	4	4	3,5
		24	3	4	3	
Gambar		25	3	4	4	3,6
		26	3	4	4	
		27	3	4	4	
Huruf		28	4	4	3	3,6

Layout (tata letak)	29	3	4	3	3,3
Bahasa a	31	3	4	4	3,6
	32	3	4	4	
	33	3	3	4	
	34	3	4	4	
	35	4	4	4	
Rata - Rata					3,52



Grafik 1 Peningkatan Rata – Rata Nilai Pretest dan Posttest.

Kualitas modul ajar juga diketahui melalui peningkatan nilai *pretest* ke *posttest*. Peningkatan pembelajaran terjadi karena adanya pembelajaran yang baik melalui kebutuhan dan karakteristik siswa yang dihargai dan diakomodir oleh guru (Fitriyah, 2023). Penerapan pembelajaran berdiferensiasi juga mempengaruhi perbedaan nilai *pretest* dan *posttest* dimana nilai *posttest* lebih besar sehingga adanya peningkatan keterampilan pemecahan masalah peserta didik (Syarqia, 2024). Nilai *pretest* dengan rata – rata 44 dan nilai *posttest* adalah 72,9 mengalami peningkatan 65,68%, menunjukkan penggunaan modul ajar matematika materi bangun datar yang dikembangkan berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Berikut grafik peningkatan rata – rata nilai *pretest* dan *posttest*.

Selain itu, *pretest* dan *posttest* mengalami kenaikan dipengaruhi oleh pembelajaran berdiferensiasi yang mampu mengakomodasi kebutuhan, permasalahan serta gaya belajar siswa. Dengan pengakomodasi kebutuhan dan gaya belajar peserta didik membuat motivasi lebih dan materi yang sesuai mampu meningkatkan minat dan rasa ingin tahu sehingga partisipasi dan aktivitas dalam pembelajaran meningkat (Fadhila, 2023). Hal ini didukung oleh catatan anekdot atau hasil pengamatan uji coba produk yang mengakomodasi kebutuhan siswa melalui pembelajaran berdiferensiasi dengan 7 ciri: 1) bersifat proaktif: siswa mampu berkomunikasi dengan baik dalam diskusi maupun aktivitas bersama, hal ini digambarkan melalui aktivitas pembelajaran dalam modul ajar yang berupa presentasi, kerja kelompok, eksplorasi, diskusi dan tanya jawab; 2) menekankan kualitas

daripada kuantitas: dapat dilihat melalui aktivitas pembelajaran yang memberikan kebebasan dan keberagaman aktivitas/tugas dalam modul ajar yang mampu mendorong kualitas siswa dan kebebasan dalam mengekspresikan pemahaman; 3) berakar pada asesmen: asesmen diagnostik kesiapan (digambarkan melalui penyederhanaan TP), gaya belajar (dimuat dalam langkah pembelajaran dengan keberagaman media yang selaras dengan gaya belajar dalam kelas), minat bakat (desain pembelajaran, lkpd, ppt, soal); 4) konten, proses, produk, lingkungan belajar disajikan dengan beragam pendekatan: konten (video, ppt, lisan, media), proses (kelompok, lkpd, soal, proyek, eksplorasi, menyanyi, menempel), produk (gantungan bangun datar, menggambar), lingkungan belajar (pengelompokan, pembawaan guru, media yang menarik); 5) berorientasi pada siswa: berdasarkan pada asesmen diagnostik dan aktivitas pembelajaran yang berpusat pada siswa; 6) campuran pembelajaran individu dan klasikal: (pembagian kelompok dan pengerjaan soal individu); 7) bersifat hidup: komunikasi 2 arah yang tergambar melalui 4 aspek

pembelajaran berdiferensiasi (konten, proses, produk, lingkungan belajar) yang termuat dalam modul ajar.

Dengan kata lain, Pengembangan Modul Ajar Berdiferensiasi Kelas 4 Sekolah Dasar Materi Bangun Datar membantu siswa dalam memahami materi dan layak digunakan dengan keterbatasan penelitian yaitu pengakomodasi waktu, pengaksesan data siswa serta penguasaan bahasa daerah.

D. Kesimpulan

Pengembangan Modul Ajar Berdiferensiasi Kelas 4 Sekolah Dasar Materi Bangun Datar menggunakan prosedur pengembangan model ADDIE dengan lima tahapan: (1) *Analyze* (analisis), pengidentifikasian masalah melalui observasi, wawancara, dan analisis kebutuhan; (2) *Design* (perancangan), merancang modul ajar berdasarkan gap dan data yang diperoleh, (3) *Development* (pengembangan), perancangan produk divalidasikan 3 ahli yaitu 1 ahli dosen pembelajaran berdiferensiasi, 1 guru kelas dan 1 guru kurikulum merdeka, setelah validasi maka peneliti melakukan revisi terhadap produk (4) *Implementation* (implementasi), uji coba produk modul

ajar yang telah divalidasi dan direvisi, dan (5) *Evaluation* (evaluasi) melakukan evaluasi dari hasil evaluasi formatif dan evaluasi sumatif.

Kualitas modul ajar berdiferensiasi kelas 4 sekolah dasar materi bangun datar menurut 3 validator ahli: 1 dosen ahli pembelajaran berdiferensiasi, 1 guru kelas IV, dan 1 guru kurikulum merdeka adalah “sangat baik” dengan rata – rata perolehan skor 3,59 dari skor maksimal 4. Kualitas modul juga didukung dengan hasil rata – rata nilai *pretest* ke *posttest* dengan peningkatan 65,68%. Menunjukkan bahwa penggunaan modul ajar matematika materi bangun datar yang dikembangkan berpengaruh terhadap hasil belajar siswa dan layak digunakan. Selain itu, kualitas modul ajar juga didukung hasil pengamatan uji coba produk, dimana secara keseluruhan proses uji coba menunjukkan peningkatan keaktifan siswa, motivasi belajar dan kenyamanan belajar. Dengan keterbatasan penelitian yaitu pengakomodasi waktu, pengaksesan data siswa serta penguasaan bahasa daerah. Sehingga diharapkan penelitian lanjutan mampu melakukan data yang lebih komprehensif

sehingga modul ajar yang dikembangkan mampu memasukkan dan disesuaikan latar belakang siswa serta perlu memperhatikan penggunaan bahasa daerah sehingga tidak melewatkan hal penting selama proses penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Branch, R. M. (2009). *Instructional design: the ADDIE approach*. Department of Educational Psychology and Instructional Technology. University of Georgia.
- Cahyati, N. N., Munawarah., & Reza, A. (2023). Perkembangan pembelajaran berdiferensiasi dalam kurikulum merdeka pada pendidikan anak usia dini. *Jurnal Pendidikan Anak Bunaya*. Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga. <http://dx.doi.org/10.22373/bunayya.v9i1.16890>
- Fadhila, T., Yusnita., & Ermayanti. (2023). Implementasi pembelajaran berdiferensiasi dalam upaya meningkatkan aktivitas dan hasil belajar peserta didik. *Didaktika Biologi: Jurnal Penelitian Pendidikan Biologi*, 7(2), 71-81. <https://doi.org/10.32502/dikbio.v7i2.6771>
- Faiz, A., Pratama, A., & Kurniawaty, I. (2022). Pembelajaran berdiferensiasi dalam program guru penggerak pada modul 2.1. *Jurnal Basicedu*, 6(2), 2846–2853.

- <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i2.2504>
- Fitriyah, F., & Bisri, M. (2023). Pembelajaran berdiferensiasi berdasarkan keragaman dan keunikan siswa sekolah dasar. *Inovatif: Jurnal Penelitian Ilmu Sosial*, 3(2), 10006–10014.
<https://doi.org/10.31004/innovative.v3i2.1568>
- Hermawan, Y. C., Juliani, W. I., & Widodo, H. (2020). Konsep kurikulum dan kurikulum pendidikan islam. *Jurnal MUDARRISUNA: Media Kajian Pendidikan Agama Islam*, 10(1), 34.
<https://doi.org/10.22373/jm.v10i1.4720>
- Marlina. (2020). Strategi pembelajaran berdiferensiasi di sekolah inklusif. Afifa Utama, Padang. Diakses melalui: <http://repository.unp.ac.id/32203/>
- 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>
- Permatasari, D., Fahira, R. R., Farida, A., Salsabila, Z., Nauval Muwaffiq, M., & kunci, K. (2022). Pendampingan belajar matematika bagi siswa berkebutuhan khusus slow learner. *Jurnal Penamas Adi Buana*, 6(1).
<http://jurnal.unipasby.ac.id/index.php/penamas>
- Purba, M., dkk. (2021). Prinsip pengembangan pembelajaran berdiferensiasi (*differentiated instruction*) pada kurikulum fleksibel sebagai wujud merdeka belajar. Kemendikbudristek: Jakarta.
- Syarqia, L. (2024). Implementasi pembelajaran berdiferensiasi menggunakan model problem based learning (PBL) untuk menstimulasi keterampilan pemecahan masalah ditinjau dari gaya belajar peserta didik. Skripsi; Universitas Lampung.
- Tomlinson, C. A., & Moon, T. (2013). *Assessment and student success in a differentiated classroom*. ASCD.
- Widayanti, F. D. (2013). Pentingnya mengetahui gaya belajar siswa dalam kegiatan pembelajaran di kelas. *Erudio: Journal of Educational Innovation*, 2(1). DOI: [10.18551/erudio.2-1.2](https://doi.org/10.18551/erudio.2-1.2)