

Pengembangan Modul Ajar Berbasis Pembelajaran Berdiferensiasi Pada Materi “Menggunakan Data”

Titin Suryani*¹, Syarifah Fadillah Al Hadad², Jamilah³

^{1,2,3} Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Pendidikan MIPA dan Teknologi,
IKIP PGRI Pontianak

e-mail: *1titinsuryaani21@gmail.com, 2syffadillah@gmail.com, 3jamilah.mtk2002@gmail.com

Abstract. This research is by using research and development (RnD) method. The model used is the 3-D model approach or development, which stands for Define, Design, and Development. The purpose of this research is to develop teaching modules based on differentiated learning on material using data. The research subjects were 20 students of class VII SMP Assalam Pontianak Islamic Boarding School. Data analysis techniques used are interviews, indirect communication techniques, and measurement techniques. The instruments used in this study were test sheets for learning outcomes, validation sheets, and response questionnaires. Differentiation-based teaching modules have media and material validity levels of 90.26% and 83.58%, respectively, in the "very valid" category. From the questionnaire filled out by the teacher and students, the practicality value of the teacher and student response questionnaire was 100% and 90.5% respectively with the "very practical" category. The effectiveness of the module is seen from the results of student learning using the t test. It can be seen from the results of the t test which shows that $t_{count} (2.2202649) > t_{table} (2.0930241)$ which means H_a is accepted where learning outcomes after being given learning with teaching modules based on learning differ beyond KKM score is 73.

Keyword: Teaching Module, Differentiated Learning, Using Data.

Abstrak. Penelitian ini menggunakan metode research and development (RnD). Model yang digunakan adalah pendekatan atau pengembangan model 3-D yaitu singkatan dari Define (pendefinisian), Design (perancangan), dan Development (pengembangan). Tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan modul ajar berbasis pembelajaran berdiferensiasi pada materi menggunakan data. Subjek penelitian adalah siswa kelas VII SMP Pesantren Assalam Pontianak berjumlah 20 siswa. Teknik analisis data yang digunakan adalah wawancara, Teknik komunikasi tidak langsung, serta Teknik pengukuran. Instrument yang digunakan dalam penelitian ini berupa lembar tes hasil belajar, lembar validasi, dan angket respon. Modul ajar berbasis diferensiasi memiliki tingkat kevalidan media dan materi masing – masing 90,26 % dan 83,58 % dengan kategori “sangat valid”. Dari angket yang diisi oleh guru dan siswa, didapat nilai kepraktisan angket respon guru dan siswa masing – masing 100 % dan 90,5 % dengan kategor “sangat praktis”. Keefektivan modul dilihat dari hasil belajar siswa dengan menggunakan uji t dapat dilihat dari hasil uji t yang menunjukkan bahwa $t_{hitung} (2,2202649) > t_{tabel} (2,0930241)$ yang artinya H_a diterima dimana hasil belajar setelah diberikan pembelajaran dengan modul ajar berbasis pembelajaran berdiferensiasi melebihi nilai KKM yaitu 73.

Kata Kunci: Modul Ajar, Pembelajaran Berdiferensiasi, Menggunakan Data.

PENDAHULUAN

Pembelajaran berdiferensiasi merupakan metode yang memungkinkan peserta didik belajar tentang permasalahan dalam pembelajaran yang disesuaikan dengan bakatnya, kesukaannya, dan kebutuhannya setiap individu sehingga tidak merasa kecewa dan merasa tidak berhasil dalam upaya pendidikannya (Kristiani et al., 2021). Guru harus sadar bahwa ada banyak alternatif, teknik, atau strategi saat mempelajari satu topik untuk menerapkan pembelajaran yang berbeda. Guru harus mengatur bahan pelajaran, kegiatan, tugas harian di sekolah dan di tempat tinggal siswa, dan evaluasi akhir sesuai dengan seberapa siap siswa bisa mempelajari topik, minat dan profil belajar mereka. Pembelajaran berdiferensiasi harus dibuat oleh cara pandang guru bahwa setiap peserta didik idealnya bisa tumbuh dan berkembang berdasarkan dengan potensinya sendiri.

Menurut (Herwina, 2021) Pembelajaran yang dibedakan adalah metode atau usaha yang dilakukan oleh guru untuk memenuhi kebutuhan dan harapan siswa. Pembelajaran yang berbeda tidak mengharuskan instruktur untuk mengajar 32 siswa dalam 32 metode berbeda. Selain itu, instruktur tidak perlu menambah jumlah kueri untuk siswa yang bekerja lebih cepat. Dalam pembelajaran diferensiasi, guru harus kreatif dalam memilih metode, model, dan strategi pembelajaran agar siswa lebih termotivasi untuk berpartisipasi dalam proses pembelajaran; Oleh karena itu, peran guru dalam menentukan keberhasilan suatu pembelajaran sangat penting untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di kelas.

Menurut (Handiyani & Muhtar, 2022) Setiap profil belajar siswa harus dimiliki oleh instruktur untuk menentukan strategi yang optimal untuk memfasilitasi belajar siswa. Dalam hal ini, guru memegang peranan sentral; selain mahir dalam menyelenggarakan pembelajaran, mereka juga harus terampil dalam membuat media yang memudahkan setiap kegiatan belajar siswa; tujuannya agar tidak ada siswa yang tidak memahami pelajaran yang disampaikan.

Sesuai dengan pendapat Wahyuningsari, dkk., (2021) Pembelajaran berdiferensiasi ialah suatu strategi yang bisa dimanfaatkan guru untuk memfasilitasi perbedaan yang dimiliki oleh siswa atau keberagaman kemampuan siswa. Karena fakta bahwa setiap siswa memiliki karakteristik yang unik, mereka tidak dapat diperlakukan dengan cara yang sama. Untuk menerapkan pembelajaran yang berbeda, guru harus mempertimbangkan tindakan masa depan yang masuk akal, karena pembelajaran yang berbeda tidak mengharuskan setiap siswa diberi perlakuan atau serangkaian tindakan yang unik, juga tidak membedakan antara siswa yang cerdas dan kurang cerdas.

Diferensiasi adalah proses belajar mengajar di mana siswa memperoleh pengetahuan berdasarkan kemampuan, minat, dan kebutuhan individu mereka sehingga mereka tidak menjadi frustrasi atau merasa gagal selama proses pembelajaran. Guru juga dapat memodifikasi isi pelajaran, proses pembelajaran, produk atau hasil belajar yang diajarkan, dan lingkungan belajar siswa. Dengan melaksanakan proses pembelajaran ini,

guru dapat melayani siswa yang diajar sesuai dengan keadaannya masing-masing.

Pembelajaran yang efektif dalam proses belajar mengajar melibatkan media yang cocok dengan kualitas peserta didik, topik yang diberikam, keadaan sekitar, dan fasilitas pendukungnya. Oleh karena itu, sangat penting untuk membuat pembelajaran yang menarik dan lugas bagi siswa sehingga mereka dapat paham terhadap proses belajar dan menaikkan hasil belajar mereka. Media pembelajaran merupakan media yang menyampaikan pesan maupun data yang berkaitan dengan pembelajaran dan pendidikan (Hasan, 2021). Media pembelajaran salah satu jenis teknologi komunikasi yang dapat digunakabisa dimanfaatkan dalam pendidikan. Menurut Gafur (Dwiyanti, dkk., 2022) media pembelajaran merupakan bagian integral dari perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi kegiatan pendidikan. Dalam penelitian ini akan diperhatikan media pembelajaran berupa modul pembelajaran.

Modul ajar merupakan perencanaan pembelajaran pada kurikulum merdeka. Kurikulum belajar mandiri memiliki tiga prinsip yang diubah menjadi arah kebijakan baru: 1) USBN diubah menjadi ujian penilaian, 2) UN diubah menjadi asesmen kompetensi minimal dan survei karakter, dan 3) UL diubah menjadi survei karakter. 3) Pengembangan bahan ajar. Terkemuka adalah tiga komponen penting dari rencana pelajaran: tujuan pembelajaran, kegiatan pembelajaran, dan penilaian. RPP sekarang terkenal dengan modul pendidikannya (Maulida, 2022).

Dalam hal ini peneliti mengambil pengembangan modul ajar berdiferensiasi sebagai media pembelajaran yang akan diterapkan ke siswa. Diferensiasi modul instruksional adalah respon yang tepat untuk perbedaan bakat dan minat siswa. Dengan modul instruksional ini, instruktur memberi siswa banyak kesempatan untuk mengembangkan kemampuan mereka. Menurut Iskandar (Ade Sintia Wulandari, 2022) pelaksanaan pembelajaran berdiferensiasi dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa serta memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar secara alami dan efisien.

Sejalan dengan pendapat tersebut, penelitian yang dibuat oleh Kartika Eka Pertiwi (2021), juga menghasilkan kesimpulan bahwa pembelajaran berdiferensiasi sangat efektivitas dalam proses pembelajaran dan membantu guru agar dapat memahami peserta didik secara mendalam dan penuh dalam proses belajar.

Berkembangnya cara berfikir siswa pada tiap pembelajaran bisa difasilitasi melalui pembelajaran berdiferensiasi. Sehingga siswa dapat mengasosiasikan masalah matematika dunia nyata dengan materi yang diajarkan dengan memperhatikan minat siswa. Analisis dan pecahkan masalah tersebut dengan menggunakan berbagai metode dan fokus matematika berdasarkan pengetahuan awal

dan profil pembelajaran masing-masing siswa.

Penelitian ini mengkombinasikan modul dan pembelajaran berdiferensiasi. Modul diferensiasi ini bisa membantu siswa dan guru dalam memperoleh keberhasilan proses belajar mengajar. Modul ini tidak mengkonsolidasikan dan menggeneralisasikan kemampuan siswa. Dengan demikian, siswa dapat terus mengembangkan minat dan kemampuannya dalam suatu mata pelajaran (Astuti, 2021).

Modul yang dibedakan tidak memiliki tata letak standar. Sebaliknya, guru menyesuaikannya sesuai dengan keadaan dan kebutuhan siswa. Modul pembelajaran ini menekankan pada pertumbuhan intelektual, minat, dan kemampuan setiap anak. Dalam modul, instruktur menyusun jadwal atau kegiatan yang dapat menumbuhkan kreativitas. Jelas, ini mencakup berbagai pendekatan dan pengalaman belajar.

METODE

Metode yang dipakai pada penelitian ini adalah metode penelitian dan pengembangan atau penelitian *Research and Development* (R&D). Dalam melaksanakan penelitian *Research and Development* (R&D) pendekatan atau pengembangan yang digunakan adalah model 3-D yaitu singkatan dari *Define* (pendefinisian), *Design* (perancangan), dan *Development* (pengembangan).

Penelitian dilakukan di SMP Pesantren Assalam Pontianak dengan subjek dalam penelitian terdiri dari ahli yang memvalidasi

media, guru, serta siswa kelas VII. Pemilihan sampel dalam menentukan subjek uji coba lapangan ialah menggunakan *sampling* jenuh yaitu, teknik penentuan sampel bila anggota semua populasi dipakai sebagai sampel.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik wawancara, teknik komunikasi tidak langsung dan teknik pengukuran. Penelitian ini menggunakan dokumen validasi, angket respon guru dan siswa, serta tes hasil belajar siswa untuk mengumpulkan data.

Untuk kevalidan dan kepraktisan dalam penelitian memakai kategori berikut:

Tabel 1 Kategori Kevalidan dan Kepraktisan Modul Pembelajaran

Persentase (%)	Kriteria
$80\% < skor \leq 100\%$	Sangat Valid/ Sangat Praktis
$60\% < skor \leq 80\%$	Valid/ Praktis
$40\% < skor \leq 60\%$	Cukup Valid/ Cukup Praktis
$20\% < skor \leq 40\%$	Kurang Valid/ Kurang Praktis
$0\% < skor \leq 20\%$	Tidak Valid/ Tidak Praktis

(Sumber: Hodyanto, dkk,2020)

Selanjutnya untuk melihat keefektifan dengan memanfaatkan uji t satu sampel yaitu digunakan agar bisa mengetahui apakah nilai rata-rata hasil *posttest* dengan menggunakan modul ajar lebih baik dari pada nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penelitian di sekolah dilaksanakan pada tanggal 5 April 2023. Penelitian dilakukan dengan menggunakan model 3-D. Penelitian

dilakukan untuk mengembangkan modul ajar berbasis pembelajaran berdiferensiasi pada materi menggunakan data kelas VII SMP Pesantren Assalam Pontianak. Adapun langkah pengembangan dipaparkan sebagai berikut:

Tahap Pendefinisian

Pada tahap pendefinisian, peneliti memperoleh informasi awal terkait permasalahan yang ada pada saat pembelajaran. Informasi ini bermanfaat untuk membantu dalam proses pengembangan produk. Tahap pertama adalah melakukan analisis awal terhadap permasalahan dasar yang dialami siswa dan guru pada saat belajar matematika. Dari hasil wawancara guru matematika di SMP Pesantren Assalam dengan peneliti didapat informasi bahwa terdapat beberapa penyebab yang membuat siswa di sekoah tersebut khususnya di kelas VII memiliki kemampuan yang rendah di pembelajaran matematika.

Diantaranya ialah peserta didik kurang memahami materi dikarenakan siswa masih menganggap matematika adalah pelajaran yang tidak mudah, kurangnya fasilitas yang disediakan sekolah karena terbatasnya anggaran BOS untuk memenuhi fasilitas sekolah, serta kurangnya motivasi siswa dalam belajar matematika karena hampir seluruh siswa yang tidak suka dengan matematika. Hal tersebut yang kemudian menjadi acuan peneliti untuk mengembangkan modul ajar.

Selanjutnya berdasarkan hasil angket yang didapat dari gaya belajar. Ada siswa yang cepat paham terhadap materi saat dikeramaian dan ada siswa yang hanya bisa memahami materi saat suasana sepi. Ada siswa yang bisa

belajar dengan menggunakan music. Ada siswa yang belajar dengan menonton video terlebih dahulu. Gaya belajar inilah yang menjadi keunikan bagi setiap siswa. Sehingga guru harus mendeteksi gaya belajar tiap siswa dan tahu berapa banyak siswa yang memiliki gaya belajar audio, visual, dan kinestetik.

Tabel 2 Hasil Pengisian Angket Gaya Belajar

Gaya Belajar	Jumlah Siswa
Audio	4 Siswa
Visual	13 Siswa
Kinestetik	3 Siswa

Berdasarkan hasil angket belajar, diketahui bahwa didalam kelas siswa dominan memiliki gaya belajar visual artinya siswa lebih focus belajar dengan menggunakan indera penglihatan. Siswa lebih suka belajar dengan melihat gambar, ilustrasi, video, membaca, dan tidak bisa belajar di dalam keramaian. Pada pembelajaran diferensiasi yang akan dilakukan siswa akan menerima ilustrasi dan diberikan video pembelajaran.

Dari analisis awal kemudian menjadi acuan peneliti untuk merancang dan mengembangkan sebuah media yang dapat membantu siswa memenuhi pembelajarannya. Peneliti memilih media berupa modul ajar berdiferensiasi. Modul ini dipilih karena guru tidak pernah merancang media ini sebelumnya sehingga media ini menjadi hal yang baru bagi siswa.

Pembelajaran berdiferensiasi dipilih agar didalam pembelajaran siswa dapat belajar dan berlatih sesuai dengan kemampuannya. Menurut guru mata pelajaran, selama mengajar guru tidak pernah membedakan siswa berdasarkan kesiapan belajar, gaya belajar serta

minat siswa. Di dalam kelas guru tidak pernah membedakan kesiapan belajar siswa dan menganggap semua siswa siap dalam pembelajaran dikelas. Modul ini dirancang agar saat pembelajaran siswa bisa belajar berdasarkan dengan kesiapan belajar dan kemampuannya.

Selama ini dalam mengajar guru tidak pernah merancang modul dan membagi siswa berdasarkan kesiapan dan gaya belajar siswa. Guru mengajar dengan pengajaran konvensional dengan memberikan materi dan siswa mendengarkan materi. Guru juga biasa menggunakan model pembelajaran seperti *poroblem based learning* tetapi banyak siswa juga belum memahami materi. Karena tidak semua siswa antusias mengikuti pembelajaran.

Sehingga dibutuhkan pembelajaran yang dapat mencakup setiap kebutuhan siswa yang berbeda. Di dalam penelitian ini, modul ajar akan dikembangkan berdasarkan pembelajaran berdiferensiasi

Tahap Perencanaan

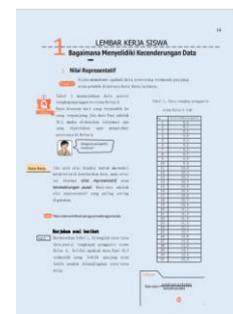
Setelah mengetahui kebutuhan siswa, peneliti melakukan rancangan terhadap modul yang akan dikembangkan. Modul berdiferensiasi sangat dibutuhkan siswa karena pada modul berdiferensiasi yang akan dikembangkan nantinya akan dirancang tidak hanya berisi materi, juga berisi pengajaran yang membantu siswa memahami dan memecahkan masalah. Selain itu pada modul siswa juga diarahkan berdasarkan kesiapan belajar masing

- masing dan akan dibentuk kelompok. Setiap kelompok akan berisi masing – masing siswa dengan kesiapan belajar baik, cukup baik, dan belum baik. Modul ini mengarahkan siswa untuk bekerjasama dan berdiskusi.

Selain itu, peneliti juga menyusun instrumen penelitian diantaranya lembar validasi, angket respon, serta soal *pretest-posttest* yang akan diisi siswa setelah menerima pembelajaran dengan modul berdiferensiasi.



Gambar 1. Tampilan Cover Modul



Gambar 2. Tampilan Lembar Kerja Modul



Gambar 3. Tampilan Bahan Bacaan Modul

Modul ajar dibuat dengan menggunakan aplikasi *Ms. Word* dengan format tulisan *Times New Roman Size 12*, *Tahoma Size 18*, *Simsun Size 11*. Jarak spasi antar tulisan

dimodul adalah 1,5 cm. Selain berisi materi, modul juga memuat beberapa gambar yang mendukung kemenarikan dari modul.

Tahap Pengembangan

Setelah modul ajar berbasis pembelajaran berdiferensiasi pada materi menggunakan data dirancang, selanjutnya modul akan divalidasi sebelum diuji cobakan kelapangan. Validasi ahli memiliki tujuan agar bisa mengetahui kevalidan dari modul ajar yang dikembangkan sebelum modul ajar digunakan dalam uji coba lapangan. Hasil validasi modul ajar bisa dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3 Hasil Persentase Validasi Media dan Materi

Intrumen	Validator			Rata-rata	Kriteria
	I	II	III		
Media	86,2 %	84,62 %	100 %	90,26 %	Sangat Valid
Materi	83,08 %	83,08 %	85,38 %	83,58 %	Sangat Valid
	Rata – rata			87,05 %	Sangat Valid

Dari tabel 3 telah ditunjukkan bahwa hasil validasi media menunjukkan persentase total dari ketiga validator adalah 90,26 % dengan kategori “sangat valid”. Sementara itu untuk validasi materi mencapai total rata – rata 83,58 dengan kategori “sangat valid”. Dengan demikian, hasil rerata keseluruhan validasi media dan materi dari ketiga validator adalah 87,05 % dengan kategori “sangat valid”. Sehingga bisa disimpulkan modul ajar berbasis berdiferensiasi pada materi menggunakan data kelas VII dapat digunakan pada uji coba lapangan.

Setelah modul ajar berbasis berdiferensiasi dinyatakan valid oleh validator. Selanjutnya modul ajar siap untuk di uji

cobakan. Uji coba dilaksanakan di SMP Pesantren Assalam Pontianak pada siswa kelas VII berjumlah 20 siswa. Uji coba dilaksanakan dengan tatap muka atau secara langsung.

Pembelajaran dengan modul diferensiasi dibagi menjadi 3 kali pertemuan. Pertemuan pertama guru menyampaikan *pretest* kepada siswa dengan tujuan untuk melakukan pemetaan berdasarkan kesiapan belajar siswa dari siswa yang memiliki kesiapan belajar baik, cukup baik dan belum baik serta menyampaikan materi pembelajaran. Hasil *pretest* yang didapat oleh siswa mencapai rata – rata 39,06 dengan siswa yang memiliki kesiapan belajar baik 5 siswa, siswa yang mempunyai kesiapan belajar cukup baik 9 siswa, dan siswa yang memiliki kesiapan belajar belum baik 6 siswa. Adapun hasil *pretest* siswa disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 4 Kesiapan Belajar Siswa

Kesiapan Belajar Siswa	Jumlah	Rata – Rata
Baik	5 Siswa	39, 06
Cukup Baik	9 Siswa	
Belum Baik	6 Siswa	
Total	20 Siswa	

Setelah mengetahui kesiapan belajar masing – masing siswa, setelah itu guru menentukan siswa kedalam kelompok yang terdiri dari 6 sampai 7 siswa dalam satu kelompok. Di dalam kelompok tiap peserta didik akan mempunyai kesiapan belajar yang berbeda. Hal tersebut dibuat oleh guru agar setiap siswa bisa saling menolong dan bekerja sama tanpa membedakan satu sama lain.

Table 5 Pembagian Siswa Dalam Kelompok

Kesiapan Belajar Siswa	Nama Siswa		
	Kelompok 1	Kelompok 2	Kelompok 3
Baik	Siswa 16 Siswa 19	Siswa 17 Siswa 18	Siswa 20
Cukup	Siswa 7	Siswa 8	Siswa 9
Baik	Siswa 10 Siswa 13	Siswa 11 Siswa 14	Siswa 12 Siswa 15
Belum Baik	Siswa 1 Siswa 6	Siswa 2 Siswa 4	Siswa 3 Siswa 5

Pada pertemuan kedua, guru melakukan pengajaran pada tanggal 10 april 2023 dengan menggunakan modul berdiferensiasi pada materi menggunakan data. Siswa terlihat bersemangat dan antusias ikut pembelajaran, peneliti membagi siswa di dalam kelompok mulai melakukan diskusi dari materi yang sebelumnya telah disampaikan oleh guru. Guru membagikan Lembar Kerja dan siswa dapat membaca LK serta bertanya. Siswa dengan kemampuan baik yang ada pada setiap kelompok menjelaskan materi LK kepada siswa yang ada di masing – masing kelompoknya. Siswa di setiap kelompok diarahkan untuk berdiskusi, berkolaborasi, dan saling berbagi informasi untuk menyelesaikan LK. Kemudian mempersentasikan LK hasil diskusi setiap kelompok.

Pada tahap akhir guru juga menyampaikan tugas mandiri pada siswa agar dapat dikerjakan dirumah berdasarkan kesiapan belajar baik, cukup baik, dan belum baik. Tugas mandiri yang diberikan pada setiap kesiapan belajar siswa masing – masing berbeda. Siswa dengan kesiapan belajar baik diberikan tugas mandiri berisi soal dimana siswa diminta untuk menganalisis dan berpikir kritis tanpa diberikan

bahan bacaan tambahan. Siswa dengan kesiapan belajar cukup baik diberikan tugas menghitung rata – rata, modus, median dari data yang disajikan dengan beberapa bahan bacaan berupa video pembelajaran di youtube. Sedangkan untuk siswa dengan kesiapan belajar belum baik diberikan tugas menghitung rata – rata, modus dan median dengan bahan bacaan lebih banyak dibandingkan dengan siswa dengan kesiapan belajar cukup baik, hal ini bertujuan agar siswa dengan kesiapan belajar belum baik dapat menyelesaikan soal dengan baik.

Pada pertemuan ketiga, proses pembelajaran sama seperti pertemuan kedua dimana siswa dikumpulkan dalam kelompoknya dan menyelesaikan LK yang telah dibagikan. Dengan bimbingan guru siswa berdiskusi, berkolaborasi, dan saling tukar informasi untuk memecahkan masalah dan menemukan solusi dari LK yang diberikan. Setelah pembelajaran berakhir, siswa diminta untuk mengerjakan *posttest* secara individu. *Posttest* bertujuan untuk melihat kemajuan yang dimiliki oleh siswa dalam menerima pembelajaran dengan modul berdiferensiasi. Pada tanggal 12 april 2023 guru melakukan *postets* kepada siswa. Adapun hasil nilai *posttest* sebagai berikut:

Tabel 6 Hasil *Posttest* Siswa

Deskripsi Data	Nilai
Nilai Minimum	56,26
Nilai Maksimum	100
Rata – Rata	79,38
Standar Deviasi	12,8408

Untuk melihat keefektifan dari modul ajar berbasis berdiferensiasi, selanjutnya data akan dilakukan uji t satu sampel dengan

rancangan *One-Grup Posttest Design*, hal ini dilakukan untuk melihat hipotesis yang diajukan dalam membedakan nilai *posttest* dengan KKM. Hasil pengujian uji t sebagai berikut:

Tabel 7 Hasil Uji t Satu Sampel

Statistik	Nilai
t_{hitung}	2,2202649
t_{tabel}	2,0930241
Kriteria Pengujian	$t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak (H_a diterima)

Dari hasil perhitungan pada tabel 4.7 pada diperoleh $t_{hitung} (2,2202649) > t_{tabel} (2,02)$, maka H_0 ditolak. Dengan demikian bisa dibuat kesimpulan bahwa rerata nilai *posttest* siswa dengan menggunakan modul ajar berdiferensiasi lebih dari nilai KKM.

Selanjutnya untuk melihat apakah pembelajaran dengan modul berbasis berdiferensiasi efektif atau tidak, dilakukan uji *n gain* terhadap nilai *pretest* dan *posttest*. Hasil perhitungan *n gain* diperoleh nilai rata – rata *n gain pretest* dan *posttest* adalah 0,69. Skor ini menunjukkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan modul berbasis diferensiasi efektif digunakan.

Setelah pemberian *posttest*, selanjutnya peneliti memberikan angket respon yang diisi oleh siswa dan guru. Angket ini bertujuan untuk melihat kepraktisan dari modul ajar berbasis diferensiasi yang dikembangkan oleh peneliti. Hasil dari angket respon guru dan siswa sebagai berikut:

Tabel 8 Nilai Angket Respon Guru dan Siswa

Instrumen	Skor	Persentase	Kriteria
Angket Respon Guru	75	100 %	Sangat Praktis
Angket Respon Siswa	905	90,5 %	Sangat Praktis

Berdasarkan hasil angket respon guru dan siswa dapat disimpulkan bahwa modul ajar berdiferensiasi praktis digunakan dalam pembelajaran. Dari angket respon guru mendapat persentase 100 % dan angket siswa mendapat persentasi total 90,5 % dengan persentase masing – masing angket mendapat kriteria “sangat praktis”.

Pembahasan

Modul ajar berbasis diferensiasi merupakan modul ajar yang dikembangkan dengan menggunakan rancangan penelitian model 4-D yang dimodifikasi menjadi 3-D karena keterbatasan waktu dan biaya. Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Arkadiantika., dkk, (2020) yang menyebutkan bahwa jika sampai tahapan disseminate (Penyebarluasan) harus dicetak, diperbanyak dan publikasikan. Mengingat penelitian ini dilakukan oleh mahasiswa dengan keterbatas sarana, waktu dan biaya, maka penelitian ini hanya sampai pada tahap *develop* (pengembangan).

Meskipun hanya sampai tahap *develop*, pengembangan media pembelajaran yang dikembangkan sudah mencakup prinsip penelitian pengembangan. Hal ini dikarenakan peneliti hanya melakukan uji coba tahap 1. Jika ingin dilanjutkan ke pengembangan selanjutnya maka dilakukan tahap penyebaran. Tahapan

dari pengembangan modul dimulai dari *Define* (Pendefinisian), *Design* (Perancangan), dan *Development* (Pengembangan).

Penelitian dilakukan dengan 3 kali pertemuan. Pertemuan pertama hari Rabu, 5 April 2023 peneliti melakukan *pretest* kepada siswa dan mulai mengelompokkan siswa berdasarkan kesiapan belajar. Pertemuan kedua pada hari Senin 10 April 2023 peneliti memberikan modul kepada siswa dan guru dan melakukan pembelajaran berdasarkan kelompok. Pertemuan ketiga pada hari Rabu, 12 April 2023 peneliti memberikan *posttest* serta angket respon kepada siswa untuk diisi oleh siswa.

Pada tahap *define*, peneliti melakukan analisis awal terkait permasalahan yang ada pada siswa. Dimana dari hasil wawancara didapat informasi penyebab rendahnya kemampuan matematika siswa di dalam pembelajaran khususnya materi menggunakan data. Kurangnya penguasaan materi serta minat dan motivasi membuat siswa kurang menguasai mata pelajaran matematika. Disamping itu kemampuan siswa yang bervariasi juga menjadi tantangan bagi peneliti untuk tidak hanya mengembangkan produk tetapi juga mampu mengembangkan kemampuan siswa dari segi kemampuan siswa yang berbeda.

Menurut Afriani & Nalif (Burhanudin et al., 2023) Ada beberapa faktor yang sangat mempengaruhi dalam kegiatan belajar seperti faktor internal yaitu dari jasmani dan fisiologis siswa serta faktor eksternal yang meliputi keluarga dan lingkungan. Hal ini yang kemudian membuat peneliti ingin mengembangkan modul ajar berbasis

diferensiasi dengan materi menggunakan data pada kelas VII SMP Pesantren Assalam.

Tahap selanjutnya adalah tahap *design* (perancangan). Pada tahap ini, peneliti mulai membuat modul ajar berbasis diferensiasi. Modul ajar yang dibuat oleh peneliti menggunakan media *Ms. Word*. Modul didesain semenarik mungkin agar siswa tertarik melihat modul tersebut. Pada tahap ini peneliti juga menyusun instrumen yang akan digunakan didalam penelitian diantaranya lembar validasi untuk memvalidasi media agar media menjadi valid sebelum dibawa uji coba dalam kelas. Peneliti juga menyusun soal *pretest & posttest* serta membuat angket respon yang nantinya akan diberikan kepada guru dan siswa.

Tahap terakhir adalah tahap *development* (pengembangan). Pada tahap ini peneliti mulai mengembangkan modul ajar dengan memvalidasi modul ajar. Setelah dinyatakan valid oleh validator peneliti melakukan uji coba lapangan dimana modul ajar kemudian diberikan kepada siswa untuk digunakan dalam pembelajaran. Siswa juga diberikan lembar soal *posttest pretest* untuk melihat kemampuan awal dan akhir siswa. Selanjutnya peneliti memberikan lembar angket kepada guru dan siswa untuk diisi dalam melihat kepraktisan dari modul ajar yang dikembangkan.

SIMPULAN (PENUTUP)

Terdapat beberapa hal yang dapat disimpulkan dalam penelitian ini diantaranya adalah: (1) Gambaran proses awal pembelajaran pada kelas VII SMP Pesantren

Pontianak berdasarkan pengamatan adalah siswa memiliki kemampuan yang bervariasi di dalam kelas. Kurangnya fasilitas, motivasi, serta minat dalam belajar juga membuat siswa memiliki kemampuan yang rendah dalam pembelajaran matematika. (2) Modul ajar berbasis diferensiasi memiliki tingkat kevalidan media dan materi masing – masing 90,26 % dan 83,58 % dengan kategori “sangat valid”. (3) Dari angket yang diisi oleh guru dan siswa, didapat nilai kepraktisan angket respon guru dan siswa masing – masing 100 % dan 90,5 % dengan kategor “sangat praktis”. (4) Modul ajar berbasis diferensiasi pada materi menggunakan data dinilai efektif digunakan oleh siswa. dapat dilihat dari hasil uji t yang menunjukkan bahwa $t_{hitung} (2,2202649) > t_{tabel} (2,0930241)$ yang artinya H_0 diterima dimana hasil belajar setelah diberikan pembelajaran dengan modul ajar berbasis pembelajaran berdiferensiasi melebihi nilai KKM yaitu 73

DAFTAR PUSTAKA

- Ade Sintia Wulandari. (2022). Literature Review: Pendekatan Berdiferensiasi Solusi Pembelajaran dalam Keberagaman. *Jurnal Pendidikan Mipa*, 12(3), 682–689. <https://doi.org/10.37630/jpm.v12i3.620>
- Arkadiantika, I., Ramansyah, W., Effindi, M. A., & Dellia, P. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Virtual Reality Pada Materi Pengenalan Termination Dan Splicing Fiber Optic. *Jurnal Dimensi Pendidikan Dan Pembelajaran*, 8(1), 29. <https://doi.org/10.24269/dpp.v0i0.2298>
- Astuti, V. W. (2021). Pembelajaran Berdiferensiasi dan Penerapannya di Kelas. *Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi , Guru Berbagi*, 12–14.
- Burhanudin, Pramesti, S. L. D., & Falasyfa, N. (2023). MATEMATIKA Pengembangan Modul Ajar Pembelajaran Berdiferensiasi dengan Strategi REACT untuk Mengembangkan Kecakapan Numerasi dan Disposisi Matematis Peserta Didik. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(01), 14–30.
- Dwiyanti, C., Fadillah, S., & Hartono. (2022). PENGEMBANGAN VIDEO MOBILE LEARNING DALAM MATERI SISTEM PERSAMAAN LINEAR TIGA VARIABEL (SPLTV). *Jurnam Prodi Pendidikan Matematika (JPPM)*, 4(2), 478–490.
- Handiyani, M., & Muhtar, T. (2022). Mengembangkan Motivasi Belajar Siswa melalui Strategi Pembelajaran Berdiferensiasi: Sebuah Kajian Pembelajaran dalam Perspektif Pedagogik-Filosofis. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 5817–5826. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3116>
- Hasan, M. M. D. H. K. T. (2021). Media Pembelajaran. In *Tahta Media Group (Issue Mei)*.
- Herwina, W. (2021). Optimalisasi Kebutuhan Murid Dan Hasil Belajar

Dengan Pembelajaran Berdiferensiasi.
Perspektif Ilmu Pendidikan, 35(2),
175–182.
<https://doi.org/10.21009/pip.352.10>

Kristiani, H., Susanti, E. I., Purnamasari,
N., Purba, M., Saad, M. Y., &
Anggaeni. (2021). *Model
Pengembangan Pembelajaran
Berdiferensiasi* (N. Purnamasari, M.
Purba, & M. Falah (eds.); 1st ed.).
PUSAT KURIKULUM DAN
PEMBELAJARAN BADAN
STANDAR, KURIKULUM, DAN
ASESMEN PENDIDIKAN

KEMENTERIAN PENDIDIKAN,
KEBUDAYAAN, RISET, DAN
TEKNOLOGI 2021.

Maulinda, U. (2022). Pengembangan
Modul Ajar Berbasis Kurikulum
Merdeka. *Tarbawi*, 5(2), 130–138.

Wahyuningsari, D., Mujiwati, Y.,
Hilmiyah, L., Kusumawardani, F., &
Sari, intan permata. (2021). Jurnal
jendela pendidikan.
Jendelaedukasi.Id, 01(02), 48–60.