



# PENGEMBANGAN MODUL AJAR BERDIFERENSIASI DENGAN MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH PADA MATERI BILANGAN BULAT DI KELAS VII MTs NEGERI 1 PONTIANAK

Desi Nurfadilah<sup>1</sup>, Syarifah Fadillah<sup>2</sup>, Reni Astuti<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Mahasiswa Pendidikan Matematika, Universitas PGRI Pontianak

<sup>2,3</sup> Dosen Pendidikan Pendidikan Matematika, Universitas PGRI Pontianak

Email: [desinur2512@gmail.com](mailto:desinur2512@gmail.com)

## **Abstract**

*The research method used in this research is development research or also known as Research and Development (R&D) research. The stages of developing teaching modules use the ADDIE model which stands for analysis, design, development, implementation and evaluation. Sampling used purposive sampling technique. The subjects of this research were class VII students at MTs Negeri 1 Pontianak. The instruments used were media and material expert validation sheets, teacher and student response questionnaires, and post-tests. The validity results reached an average of 81.2% including the "very valid" category and the validity of the material reached an average of 80.9% including the "very valid" criteria. The level of practicality of the problem based learning model differentiation teaching module on integer material for class VII MTs Negeri 1 Pontianak through the teacher response questionnaire obtained an average of 87.5% and the average student response questionnaire was 87.29% with the criteria "very practical". The level of effectiveness of the differentiation teaching module with a problem based learning model on integer material through posttest results reached an average of 85.29% with the criterion of "very effective". Students' abilities after implementing the differentiated teaching module, seen from the posttest scores, showed that there was a significant difference with a sig value of  $0.007 < 0.05$ .*

**Keywords:** Teaching Module, Differentiated learning, Problem Based Learning, Integers

## **PENDAHULUAN**

Pada dasarnya setiap siswa tidak ada yang sama. Mereka berasal dari latar belakang yang berbeda, memiliki kebutuhan berbeda, minat yang berbeda, dan kemampuan menanggapi materi yang berbeda sehingga memiliki kesiapan belajar yang berbeda. Perbedaan yang dimiliki siswa perlu dipahami dan difasilitasi oleh guru agar siswa dapat belajar sesuai dengan kemampuan yang dimilikinya. Dengan adanya perbedaan tersebut membuat guru harus merancang rencana pembelajaran yang sesuai sebelum dilakukannya proses pembelajaran. Hal ini dilakukan agar guru dapat menyajikan pembelajaran yang terbaik untuk siswa berupa kesempatan belajar yang optimal (Asari., *et al* 2018). Banyak alternatif yang dapat guru gunakan salah satunya upaya yang dapat memfasilitasi kebutuhan belajar siswa yaitu mendesain modul ajar berdiferensiasi.

Pembelajaran berdiferensiasi adalah proses belajar mengajar dimana siswa dapat mempelajari materi pembelajaran sesuai dengan kemampuan, apa yang disukai, dan kebutuhannya masing-masing sehingga siswa tidak frustrasi dan merasa gagal dalam



pengalaman belajarnya (Sigalingging, 2023:10). Sedangkan menurut (Faiz *et al.*, 2022:13) menjelaskan pembelajaran berdiferensiasi merupakan pembelajaran yang dibuat guru guna memenuhi kebutuhan belajar siswa meliputi kesiapan belajar, minat, dan profil belajar. Namun kenyataannya berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan dengan salah satu guru matematika kelas VII MTs Negeri 1 Pontianak bahwa ia belum menggunakan modul ajar yang berdiferensiasi dalam proses belajar mengajar. Selain guru dapat memfasilitasi keberagaman kebutuhan siswa dalam proses mengajar, guru juga dapat mengkolaborasikan dengan menggunakan model pembelajaran yang dapat membuat siswa lebih aktif dalam proses belajar, salah satunya adalah model *problem based learning*. Pembelajaran *problem based learning* adalah salah satu strategi pembelajaran berpusat pada siswa yang menuntut siswa untuk terampil dan peka terhadap pemecahan masalah yang ada dilingkungannya (Sarie, 2022:493).

Hasil temuan (Faiz *et al.*, 2022:59) penerapan modul ajar berdiferensiasi dapat meningkatkan hasil belajar siswa dengan analisis data yang diperoleh nilai  $t_{hitung} = 8,99 > t_{tabel} = 2,07$ . Sejalan dengan penelitian (Setyadi & Saefudin, 2019:12) menunjukkan bahwa penggunaan modul ajar dengan model pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan hasil belajar siswa dengan persentase ketuntasan mencapai KKM adalah 73,33% kategori sangat baik. Sedangkan berdasarkan penemuan Ardiyansyah *et al.*, (2021:413) menetapkan bahwa penerapan model pembelajaran *problem based learning* dengan pembelajaran berdiferensiasi dapat meningkatkan kemampuan literasi matematika pada materi segi empat.

### **1. Rumusan Masalah**

Bagaimana tingkat kevalidan, kepraktisan, keefektifan modul ajar, dan kemampuan siswa setelah diterapkan modul ajar berdiferensiasi dengan model pembelajaran berbasis masalah ditinjau dari kesiapan belajar?

### **2. Tujuan Penelitian**

Untuk mengetahui tingkat kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan modul ajar, dan mendeskripsikan kemampuan siswa setelah diterapkan modul ajar ditinjau dari kesiapan belajar.

### **3. Tinjauan Pustaka**

Modul ajar merupakan salah satu media pembelajaran yang di dalamnya memuat rencana pelaksanaan pembelajaran yang dapat mengarahkan proses pembelajaran



sehingga kegiatan belajar mencapai capaian pembelajaran (Siloto *et al.*, 2023:194). Modul ajar dikemas sesuai dengan tahap perkembangan siswa. Dalam menggunakan modul ajar mempertimbangkan tujuan pembelajaran yang jelas sehingga saat proses pembelajaran akan lebih bermakna dan menarik. Menurut Salsabilla (2023:38-39) komponen modul ajar terdiri dari komponen informasi umum, komponen inti, dan komponen lampiran.

Setiap siswa memiliki keberagaman karakteristik maka dari itu guru memerlukan pembelajaran berdiferensiasi. Menurut Purnawanto (2023:37) pembelajaran berdiferensiasi merupakan teknik instruksional atau pembelajaran dimana guru menggunakan berbagai metode pengajaran untuk memenuhi kebutuhan individu setiap siswa. Sejalan dengan Gusteti & Neviyarni (2022:636) pembelajaran berdiferensiasi merupakan usaha untuk menyelelarkan proses pembelajaran dalam memenuhi kebutuhan belajar setiap siswa. Pembelajaran berdiferensiasi merupakan pembelajaran yang menyesuaikan minat, profil belajar, dan kesiapan belajar agar dapat meningkatkan hasil belajar (Marlina, 2020:3). Hal ini dilakukan agar siswa merasa termotivasi dan bersemangat untuk belajar. Pembelajaran berdiferensiasi juga memiliki strategi menurut Purnawanto (2023:43-44) terdapat empat strategi yaitu diferensiasi konten, proses, produk, dan lingkungan belajar. Untuk memudahkan guru dalam mengimplementasikan pembelajaran berdiferensiasi maka dapat digunakan model pembelajaran berbasis masalah. Model pembelajaran ini menyajikan masalah nyata atau masalah dalam kehidupan sehari-hari sehingga pembelajaran terasa lebih menarik karena objek pembelajaran yang dipelajari mengenai kegiatan sehari-hari siswa.

## **METODE PENELITIAN**

Metode penelitian yang di gunakan dalam penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan atau dikenal juga penelitian *Research and Development* (R&D). model pengembangan ini yang digunakan adalah model ADDIE yang dikembangkan oleh Dick and Carry, yang memiliki lima tahapan yaitu *Analysis, Desain, Development, Implementation, Evaluation*.

Penelitian dilakukan pada salah satu sekolah yang berada di pontianak yaitu MTs Negeri 1 Pontianak. Subjek dalam penelitian ini terdiri dari ahli atau validator, guru matematika, dan siswa kelas VII. Teknik pemilihan sampel yang digunakan adalah teknik *purposive sampling* yaitu teknik pengambilan sampel sumber data dengan pertimbangan



tertentu (Sutrisno *et al.*, 2022:4142). Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian adalah teknik komunikasi tidak langsung dan teknik pengukuran. Instrumen yang digunakan meliputi lembar validasi, angket respon guru dan siswa, serta soal tes (*posttest*). Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian untuk melihat kelayakan suatu produk yang dilihat dari aspek kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan.

Penelitian dilaksanakan mulai tanggal 22 Juli 2024. Penelitian dilakukan dengan model ADDIE. Tujuan penelitian untuk mengembangkan modul ajar berdiferensiasi dengan model pembelajaran berbasis masalah pada materi bilangan bulat kelas VII MTs Negeri 1 Pontianak. Adapun prosedur pengembangan yang akan dijabarkan sebagai berikut:

a. *Analysis*

Tahap pertama dalam pengembangan modul ajar berdiferensiasi dengan model pembelajaran berbasis masalah adalah melakukan analisis terkait faktor apa saja yang diperlukan dalam pengembangan bahan ajar guna memperoleh gambaran produk. Informasi ini penting untuk proses pengembangan suatu produk. Tahap analisis dilakukan dengan menganalisis kebutuhan, menganalisis siswa, dan analisis tugas. Menurut Miswari *et al.*, (2022:107) pada tahap analisis diperlukan wawancara untuk mengetahui kegiatan pembelajaran di sekolah untuk mendapatkan informasi awal yang dibutuhkan.

Pada analisis kebutuhan peneliti melakukan wawancara untuk mengetahui ketersediaan bahan ajar di sekolah yang menjadi objek penelitian dan kebutuhan akan menggunakan modul ajar dalam menunjang proses pembelajaran. Berdasarkan hasil observasi pada tanggal 18 Maret 2024 dilakukan wawancara dengan salah satu guru matematika kelas VII MTsN 1 Pontianak memperoleh informasi bahwa siswa sulit memahami pembelajaran matematika berbentuk soal cerita. Dalam proses pembelajaran guru sudah menggunakan modul ajar akan tetapi modul yang digunakan belum berdiferensiasi dan guru dalam proses pembelajaran masih menggunakan metode ceramah. Hal tersebut maka terpilihnya melakukan pebaharuan pada modul ajar.

Pada analisis siswa dilakukan untuk mengetahui karakteristik dan kebutuhan yang dimiliki siswa guna untuk menyesuaikan dengan pengembangan modul ajar. Karakteristik yang dimaksud adalah kemampuan kesiapan belajar. Tomlinson dalam bukunya yang berjudul "*How to Differentiate Instruction in Mixed Ability Classroom*" menyampaikan bahwa pemetaan kebutuhan belajar dibagi berdasarkan 3 aspek yaitu



kesiapan belajar, minat siswa, dan profil pelajar pancasila. Pemetaan kesiapan belajar siswa akan diperoleh tiga kelompok belajar yaitu paham utuh, paham sebagian, dan belum paham.

Pada analisis tugas peneliti ingin mengembangkan sebuah modul ajar berdiferensiasi yang dapat memudahkan guru dan siswa dalam proses pembelajaran. Diharapkan modul yang dikembangkan dapat bermanfaat untuk guru dan siswa. Untuk membuat siswa aktif dalam proses belajar dalam modul ajar menggunakan model pembelajaran berbasis masalah.

### b. Design

Pada tahap ini dilakukan penyusunan kerangka awal pada modul ajar yang akan dikembangkan setelah diketahui kebutuhan siswa. pada tahap ini dilakukan penyusunan desain dengan menggunakan aplikasi Canva dan Ms. Word. Aplikasi Canva digunakan untuk mengedit bagian cover dan latar modul ajar, sedangkan MS. Word untuk proses pengetikan isi dari setiap komponen modul ajar dengan format tulisan Times and Roman, Size 12, *Adobe Garamond*, Size 14, dan jarak antar tulisan adalah 1,5 cm. Dalam modul ajar bukan hanya berisi proses pembelajaran akan tetapi memuat informasi umum yang terdiri dari identitas modul, capaian pembelajaran, kompetensi awal, profil pancasila, model pembelajaran, sarana dan prasarana dan target siswa, selain itu terdapat komponen inti yang terdiri dari tujuan pembelajaran, pemahaman bermakna, pertanyaan pemantik, persiapan pembelajaran, dan kegiatan pembelajaran, dan terdapat komponen lampiran yang terdiri dari LKPD, bahan bacaan, glosarium, dan daftar pustaka.



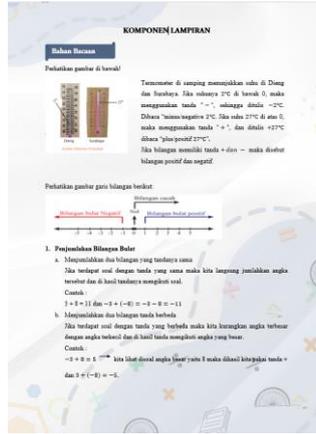
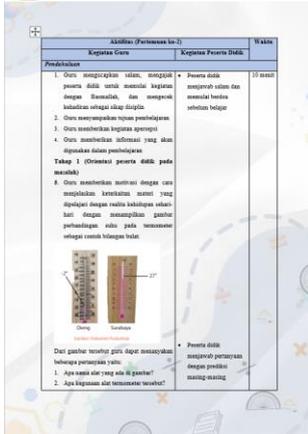
Gambar 1. Cover Modul Ajar



Gambar 2. Informasi Umum



Gambar 3 Informasi Inti



Gambar 4. Kegiatan Pembelajaran Gambar 5. Komponen Lampiran Gambar 6. Soal LKPD

c. *Development*

Setelah modul ajar selesai di rancang, langkah selanjutnya akan dilakukan penilaian validasi sebelum modul ajar diimplementasikan saat uji coba lapangan. Validasi merupakan proses permohonan untuk memberikan penilaian terhadap modul ajar yang dikembangkan. Kemudian penilaian, komentar, dan saran validator akan digunakan untuk merevisi modul ajar. Dalam penelitian ini terdiri dari tiga validator yaitu dua dosen pendidikan matematika dan satu guru mata pelajaran matematika kelas VII MTs Negeri 1 Pontianak.

Table 1. Hasil Persentase Validator

Instrumen Penelitian	Validator			Rata-rata	Kriteria
	I	II	III		
Media	80%	80%	83,7%	81,2%	Sangat valid
Materi	80%	80%	82,7%	80,9%	Sangat valid
	Rata-rata			81,05%	Sangat valid

Pada tabel 1 menunjukkan bahwa perolehan validasi media dari ketiga validator menunjukkan rata-rata persentase sebesar 81,2% dengan kategori “sangat valid”, validasi materi dengan rata-rata 80,9% dengan kategori “sangat valid”. Dan hasil rata-rata media dan materi diperoleh rata-rata 81,05% dengan kategori “sangat valid”. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa modul ajar berdiferensiasi dengan model pembelajaran berbasis masalah dapat digunakan dalam uji coba lapangan untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas VII.

Hasil validator terdapat beberapa komentar dan saran yang disampaikan oleh validator kedua. Komentar dan saran diantaranya: 1) strategi pembelajaran berdiferensiasi



dimunculkan dalam modul ajar, 2) menambahkan pertanyaan pemantik, 3) soal harus kontekstual dengan kehidupan nyata, 4) menambahkan pertemuan pembelajaran. Komentar dan saran tersebut akan dijadikan acuan oleh peneliti untuk merevisi modul ajar.

#### d. *Implementation*

Setelah modul ajar berdiferensiasi dengan model problem based learning dinyatakan valid oleh validator. Selanjutnya akan diimplementasikan di sekolah MTsN 1 Pontianak kelas VII. Sebelum uji coba guru menentukan kelas yang akan dijadikan sebagai subjek penelitian sehingga diperoleh kelas VII E dengan jumlah siswa sebanyak 34 orang siswa.

Pembelajaran dengan modul ajar berdiferensiasi dengan model pembelajaran berbasis masalah dilaksanakan menjadi 4 kali pertemuan yang dijadwalkan selama 4 minggu. Pertemuan pertama dimulai pada tanggal 22 Juli 2024 guru memberikan soal asesmen awal kepada siswa yang bertujuan untuk mengetahui pemetaan kesiapan belajar siswa yang terdiri dari paham utuh, paham sebagian, dan belum paham.

**Table 2. Hasil Pemetaan Kesiapan Belajar**

No.	Kelompok Belajar	Banyaknya Siswa
1	Paham Utuh	12
2	Paham Sebagian	11
3	Belum Paham	11

Setelah mengetahui kesiapan belajar siswa, selanjutnya guru membagi kelompok ke dalam 5 kelompok, masing-masing terdiri dari 6 sampai 7 siswa dan dalam kelompok terdiri dari kesiapan belajar yang berbeda-beda. Pertemuan kedua dilaksanakan pada tanggal 29 Juli 2024 guru menyampaikan materi dengan sub materi penjumlahan dan pengurangan. Saat proses pembelajaran guru membentuk kelompok sesuai kesiapan belajar siswa selanjutnya menjelaskan keterkaitan materi dengan kehidupan sehari-hari dan menampilkan gambar perbandingan suhu pada termometer sebagai contoh dari bilangan bulat dan memberikan beberapa pertanyaan pemantik yang dapat dijawab oleh siswa. Selanjutnya guru menjelaskan beberapa contoh secara bersamaan, setelah guru menjelaskan satu contoh guru akan membagikan bahan bacaan kepada siswa dengan kesiapan belajar paham utuh dan diharapkan siswa memahami materi dari bahan bacaan tersebut dengan mandiri, selanjutnya setelah selesai menjelaskan dua contoh guru membagikan bahan bacaan kepada siswa kesiapan belajar paham sebagian dan setelah menjelaskan tiga contoh guru memberikan bahan bacaan kepada siswa kesiapan belajar



belum paham.

Setelah itu, siswa diacak ke dalam kelompok yang terdiri dari 6 sampai 7 siswa dalam satu kelompok yang telah ditentukan dipertemuan sebelumnya. Hal ini dilakukan agar setiap siswa saling bekerjasama dalam memahami materi. Guru memberikan LKPD kepada setiap kelompok untuk didiskusikan, siswa paham utuh yang ada disetiap kelompok menjelaskan materi LKPD kepada siswa yang paham sebagian dan belum paham. Guru mengarahkan setiap kelompok untuk berkolaborasi, saling tukar pendapat untuk menyelesaikan LKPD yang telah dibagikan. Kemudian setiap kelompok mempresentasikan hasil LKPD yang telah didiskusikan dan guru memberikan masukan terhadap hasil kerja kelompok.

Pada tanggal 05 Juli 2024 pertemuan ketiga penyampaian materi dengan sub materi perkalian dan pembagian, proses pembelajaran dilakukan serupa dengan pertemuan kedua. Tetapi, pada akhir pembelajaran guru memberikan tugas mandiri kepada siswa berdasarkan kesiapan paham utuh, paham sebagian, dan belum paham. Tugas yang diberikan setiap kesiapan belajar siswa masing-masing berbeda. Siswa dengan kesiapan paham utuh diberikan tugas mandiri dengan soal yang memuat keempat operasi bilangan bulat tanpa diberikan bahan bacaan tambahan, siswa kesiapan paham sebagian diberikan tugas berisi soal yang hanya memuat perkalian dan pembagian dengan beberapa bahan bacaan, sedangkan untuk siswa dengan kesiapan belajar belum paham diberikan tugas berisi soal yang hanya memuat penjumlahan, pengurangan, dan perkalian dengan bahan bacaan yang lebih banyak. Dan pada pertemuan terakhir pada tanggal 12 Agustus 2024 siswa diberikan soal *posttest* dan pengisian angket respon siswa oleh semua siswa yang menjadi subjek. Dari kegiatan pembelajaran yang dilakukan antara lain kegiatan *posttest* dan pengisian angket respon guru dan siswa, akan ditampilkan pada tabel berikut:

**Table 3. Hasil Angket Respon Guru dan Siswa**

Aspek Penilaian	Rata-Rata	Kriteria
Angket Respon Guru	87,5%	Sangat Praktis
Angket Respon Siswa	87,29%	Sangat Praktis
Posttest	85,29%	Sangat Efektif

Diketahui bahwa angket respon guru dan siswa terhadap modul ajar yang dikembangkan memiliki kriteria “Sangat Praktis”. Pada angket respon guru diperoleh rata-rata 87,5% dan angket respon siswa diperoleh rata-rata 87,29%. Dan hasil *posttest* siswa kelas VII E berjumlah 34 siswa diantaranya 29 siswa mendapatkan nilai diatas KKM



yaitu 78 yang telah ditetapkan sekolah dan 5 siswa mendapatkan nilai dibawah KKM. Hasil perhitungan diperoleh rata-rata 85,29% dengan kriteria sangat efektif. Berdasarkan hasil tersebut disimpulkan bahwa modul ajar berdiferensiasi dengan pembelajaran *problem based learning* efektif digunakan dalam proses belajar mengajar.

Menganalisis perbedaan hasil belajar siswa ditinjau dari kesiapan belajar ini diperoleh dari hasil perhitungan nilai asesmen awal dan *posttest* yang telah diberikan dan dikerjakan oleh siswa saat penelitian. Dari data tersebut akan diuji normalitas. Apabila nilai *sig* < 0,05 maka  $H_0$  ditolak atau tidak berdistribusi normal dan apabila *sig* > 0,05 maka  $H_0$  diterima atau berdistribusi normal (Armania *et al.*, 2018:1090). hasil perhitungan uji normalitas pada nilai asesmen awal *sig* 0,58 dan *posttest* *sig* 0,67 sehingga disimpulkan data berasal dari populasi berdistribusi normal. Karena data berdistribusi normal maka dilanjutkan menggunakan uji parametrik yaitu uji *pairet sample t*-tes. Perhitungan yang diperoleh yaitu nilai *sig* 0,001, terlihat bahwa nilai *sig* 0,001 < 0,05 dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima yang berarti terdapat peningkatan hasil belajar siswa setelah menerapkan modul ajar. Dan untuk melihat perbedaan pada setiap kesiapan belajar maka dilakukan uji anova satu jalan. Adapun hasil uji anova yang dilakukan menggunakan *software* SPSS sebagai berikut:

ANOVA						
		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
nilai_asesmen	Between Groups	17927.551	2	8963.776	194.047	<,001
	Within Groups	1432.008	31	46.194		
	Total	19359.559	33			
nilai_posttest	Between Groups	639.918	2	319.959	5.881	.007
	Within Groups	1686.553	31	54.405		
	Total	2326.471	33			

**Gambar 1. Perhitungan Anova Nilai Asesmen Awal dan Posttest**

Berdasarkan gambar diperoleh *sig* pada asesmen awal dan *posttest* sebesar 0,001 dan 0,007 dimana hasil *sig* < taraf *sig* 5% disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan terhadap ketiga kelompok kesiapan belajar. Uji *scheffe*' dilakukan untuk mengetahui pasangan kesiapan belajar yang mana memberikan rata-rata hasil asesmen awal yang berbeda (Agustina *et al.*, 2018:4).

Multiple Comparisons							
Scheffe							
Dependent Variable	(i)	(j)	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	5% Confidence Interval Lower Bound	Upper Bound
nilai_asesmen	kesiapan belajar	paham utuh	22.008*	2.837	<,001	21.10	22.92
		belum paham	-5.644*	2.837	<,001	-8.473	-2.815
	paham sebagian	paham utuh	-22.008*	2.837	<,001	-22.92	-21.10
		belum paham	33.636*	2.898	<,001	32.71	34.57
	belum paham	paham utuh	-5.644*	2.837	<,001	-8.473	-2.815
		paham sebagian	-33.636*	2.898	<,001	-34.57	-32.71
nilai_posttest	paham utuh	paham sebagian	7.083*	3.079	.087	6.10	8.07
		belum paham	-10.265*	3.079	.009	-11.25	-9.28
	paham sebagian	paham utuh	-7.083*	3.079	.087	-8.07	-6.10
		belum paham	3.182*	3.145	.604	2.17	4.19
	belum paham	paham utuh	-10.265*	3.079	.009	-11.25	-9.28
		paham sebagian	-3.182*	3.145	.604	-4.19	-2.17

\*. The mean difference is significant at the 0.95 level.

**Gambar 2. Hasil Uji Scheffe' Nilai Asesmen Awal dan Posttest**

Dari hasil uji *scheffe*' disimpulkan bahwa kesiapan belajar paham utuh lebih baik



daripada kesiapan belajar paham sebagian, kesiapan belajar paham utuh lebih baik daripada kesiapan belajar belum paham, dan kesiapan belajar paham sebagian lebih baik daripada kesiapan belajar belum paham. Sedangkan setelah diterapkan pembelajaran menggunakan modul ajar berdiferensiasi dengan model pembelajaran berbasis masalah yang dilihat dari hasil belajar (*posttest*) disimpulkan bahwa kesiapan belajar paham utuh sama baiknya dengan kesiapan belajar paham sebagian, kesiapan belajar paham utuh lebih baik daripada kesiapan belajar belum paham, dan kesiapan belajar paham sebagian sama baiknya dengan kesiapan belajar belum paham.

e. *Evaluation*

Tahap evaluasi ini penilaian modul ajar dilihat dari aspek kepraktisan dan keefektifan. Untuk melihat keefektifan modul ajar dilihat dari hasil angket respon guru dan angket respon siswa. Sedangkan, keefektifan dilihat dari hasil nilai *posttest* siswa.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan, dapat disimpulkan bahwa modul ajar valid dengan persentase ahli media 81,2% dan ahli materi 80,9% dengan kategori sangat valid, tingkat kepraktisan yang diperoleh dari angket respon guru persentase 87,5% dan angket respon siswa 87,29% dengan kategori sangat praktis, keefektifan yang diperoleh dari hasil belajar (*posttest*) memperoleh persentase 85,29% kriteria sangat efektif, dan terdapat perbedaan setelah diterapkan modul ajar berdiferensiasi ditinjau dari kesiapan belajar dengan signifikan sebesar 0,007.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, E., Putra, F. G., & Farida, D. (2018). Pengaruh Auditory, Intellectually, Repetition (AIR) dengan Pendekatan Lesson Study terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *Jurnal Matematika*, 1(1).
- Ardiyansyah, A. A., Hidayanto, E., & Martianingsih, C. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Dengan Pembelajaran Berdiferensiasi Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasimatematika Pada Materi Segitigakelas 7. *Proceedings of Life and Applied Sciences*, 1.
- Armania, M., Eftafiyana, S., & Sugandi, A. I. (2018). Analisis Hubungan Kemampuan Komunikasi Matematis Dan Minat Belajar Siswa Smp Dengan Menggunakan Pendekatan Realistic Mathematic Education. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 1(6), 1087.
- Asari, S., Fauziyah, N., & Uchtiawati, S. (2018). Improving Teacher Pedagogic Competences in Remote Areas through Lesson Study Activity. *International Journal of Education and Literacy Studies*, 6(2), 53-62.
- Faiz, A., Pratama, A., & Kurniawaty, I. (2022). Differentiated Learning in the Teacher Empowerment Program on Module 2.1. *Jurnal Basicedu*, 6(2), 2846–2853.



- Gusteti, M. U., & Neviyarni, N. (2022). Pembelajaran Berdiferensiasi Pada Pembelajaran Matematika Di Kurikulum Merdeka. *Jurnal Lebesgue : Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika Dan Statistika*, 3(3), 636–646.
- Marlina. (2020). Strategi Pembelajaran Berdiferensiasi di Sekolah Inklusif. Padang. Alfabeta
- Miswari, M. K., Hayati, L., & Sarjana, K. (2022). Pengembangan media pembelajaran game edukasi pada materi segi empat kelas VII SMPN 1 wanasaba. 2(April), 105–116.
- Purnawanto, A. T. (2023). pembelajaran Berdiferensiasi. *Jurnal Pedadgogy*, 16(1), 34–54.
- Salsabilla, I. I., Jannah, E., & Juanda. (2023). Analisis Modul Ajar Berbasis Kurikulum Merdeka. *Jurnal Literasi Dan Pembelajaran Indonesia*, 3(1), 33–41.
- Sarie, F. N. (2022). Implementasi pembelajaran berdiferensiasi dengan model problem based learning pada siswa sekolah dasar kelas VI. *Tunas Nusantara*, 4(2), 492-498.
- Setyadi, A., & Saefudin, A. A. (2019). Pengembangan modul matematika dengan model pembelajaran berbasis masalah untuk siswa kelas VII SMP. *Pythagoras: Jurnal Pendidikan Matematika*, 14(1), 12–22.
- Sigalingging, R. (2023). Pembelajaran Berdiferensiasi Pada Implementasi Kurikulum Merdeka The Differentiated Classroom. Tata Akbar.
- Siloto, E. N. T. (2023). Pengembangan Modul Ajar Berbasis Kurikulum Merdeka Pada Materi Bentuk Aljabar Di Kelas Vii Smp Negeri 13 Medan. *Sepren*, 4(02), 194–209.
- Sutrisno, Tannady, H., Wahyuningsih, E. S., Supriatna, D., & Hadayanti, D. (2022). Analysis Of The Role Of Lifestyle And Product Quality On Purchase Decisions Of Automotive City Car Products. *Management Studies and Entrepreneurship Journal*, 3(6), 4139–4145.