



A University For
The Excellence

P-ISSN : 2339-2444
E-ISSN : 2549-8401

Jurnal Karya Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Semarang

HOME ABOUT LOGIN REGISTER SEARCH CURRENT ARCHIVES ANNOUNCEMENTS

Pengembangan Modul Berdiferensiasi Berbasis Metode *Drill* untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Sekolah Dasar pada Operasi Hitung Perkalian dan Pembagian

Oktavia Damayanti¹, Dyana Wijayanti²

Universitas Islam Sultan Agung^{1,2}

oktaviadamayanti@std.unissula.ac.id¹, dyana.wijayanti@unissula.ac.id²

Abstract

Keyword: differentiation module, drill method, conceptual understanding

Elementary school students conceptual understanding on multiplication and division operations is still relatively low. We contend that this is convenient to the shortage of learning media that suits students need also the minimal using of effective technique. This research was purposely established a differentiated module based towards the drill method to rectify students conceptual understanding of multiplication and division. The method was using research also is research and expansion with the ADDIE development model: analysis, design, development, implementation, and evaluation. The subjects this research were grade III students of public elementary schools in Klaten district, Central Java who were grouped into low and medium categories. The yields this research was shown that developed module named valid and very valid with a validity score 90% based on material experts and 90,67% according to media experts. Practicality released the criteria of very practical with a student response score of 94.17% and a teacher response of 95%. Additionally, the drill method using developed modul was effective for both groups students.

1. PENDAHULUAN

Matematika merupakan mata pelajaran yang memiliki peran penting terkait

pengembangan keterampilan berpikir logis dan analitis siswa. Namun, berdasarkan temuan data survei PISA (*Programme for International Student Assessment*)

menunjukkan bahwa kemampuan matematika siswa di Indonesia diklasifikasikan rendah. Hasil PISA 2018 menegaskan bahwasanya Indonesia meraih skor matematika sejumlah 379 (OECD, 2019). Sedangkan hasil PISA 2022 memperoleh skor 366, sehingga hasil PISA Indonesia mengalami penurunan sebesar 13 poin (OECD, 2023). Penurunan ini mengindikasikan adanya permasalahan dalam pembelajaran matematika yang perlu mendapat perhatian serius. Salah satu faktor penurunan hasil PISA karena rendahnya pemahaman konsep matematika siswa (Sulsana dkk., 2024).

Pemahaman konsep merupakan aspek fundamental dalam pembelajaran matematika karena menentukan kebermaknaan dalam proses pembelajaran (Yulianah dkk., 2020). Pemahaman konsep matematika dijadikan landasan primer perihal penyesuaian terkait permasalahan matematika. Namun, skala pemahaman terkait konsep matematis siswa dikategorikan rendah (Septriyani & Novtiar 2021). Tidak hanya siswa Sekolah Dasar (SD), tetapi juga dialami oleh siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP). Banyak siswa belum secara optimal paham dan menguasai konsep dasar ini. Kondisi ini menunjukkan adanya kesenjangan antara tujuan pembelajaran matematika dengan hasil yang dicapai di lapangan.

Oleh karena itu, diperlukan Upaya inovatif dalam pembelajaran untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa. Berdasarkan hasil observasi oleh penulis pertama selama mengikuti program Kampus Mengajar Angkatan 7 pada bulan Februari hingga Juni tahun 2024 di salah satu SD di Kabupaten Klaten, ditemukan bahwa banyak siswa yang mengalami kebingungan saat diberi pertanyaan yang berkaitan dengan perkalian dan pembagian yang sederhana, seperti 8×9 dan $24 \div 4$. Kesulitan ini tidak hanya dialami oleh siswa kelas rendah saja, akan tetapi siswa kelas tinggi juga mengalami kesulitan yang serupa. Saat proses pembelajaran, banyak siswa yang masih mengalami kendala dan

belum memahami urutan pengerjaan dengan tepat, sehingga menyebabkan siswa kerap melakukan kesalahan dalam pengerjaan soal tersebut. Hal ini karena kurangnya latihan serta menerapkan konsep perkalian dan pembagian dalam situasi nyata.

Untuk mengatasi masalah tersebut, diperlukannya upaya peningkatan pemahaman konsep siswa melalui pemanfaatan media pembelajaran secara menarik. Berdasarkan gagasan Yuristia dkk., (2022) menyatakan bahwa modul memiliki tampilan serta ilustrasi menarik, maka akan mengoptimalkan peminatan belajar para siswa. Menurut Hermawan dkk., (2022) penggunaan modul dalam pembelajaran dapat menarik perhatian siswa, terutama jika modul berisi ringkasan materi yang sistematis dan membantu mereka dalam mengeksplorasi pemahaman yang lebih lanjut. Menurut Krismayanti dkk., (2021) modul dapat membagikan peluang pada siswa guna pengembangan strategi belajar yang dinilai sesuai akan peminatan serta kemampuan siswa. Menurut Reniati dkk., (2024) modul pembelajaran dapat memfasilitasi siswa perihal pemahaman bahan ajar materi secara optimal. Temuan penelitian Hidayah dkk., (2024) terkait pengembangan modul perkalian dan pembagian bilangan desimal membantu siswa menjadi tertarik dalam menggunakan modul pembelajaran dan dapat menambah pengetahuan siswa pada materi perkalian dan pembagian bilangan desimal.

Kurangnya pemahaman konsep siswa dikarenakan kurangnya *fundamental skill* atau kemampuan dasar pada pengoperasian penjumlahan, pengurangan, perkalian, maupun pada pembagian. Disisi lain, kemampuan dasar setiap siswa berbeda-beda, sehingga diperlukan modul yang sesuai dengan kebutuhan siswa yaitu pembelajaran berdiferensiasi. Menurut Tomlinson, (2001), pembelajaran berdiferensiasi adalah pendekatan proaktif dan fleksibel dirancang guna penyesuaian

proses belajar mengajar melalui perbedaan kebutuhan, peminatan, dan gaya belajar siswa. Pendekatan ini memungkinkan siswa guna proses belajar sesuai akan peminatan, serta tingkat pemahamannya masing-masing (Bungsu dkk., 2024). Model pembelajaran tidak hanya mendorong keterlibatan aktif siswa dalam proses belajar, akan tetapi juga menyesuaikan pembelajaran agar lebih inklusif terhadap perbedaan pada kemampuan siswa (Andriyani dkk., 2024). Menurut Syifa dkk., (2024) pembelajaran diferensiasi digunakan untuk penyesuaian sistem pembelajaran dengan kemampuan para siswa serta dapat mengoptimalkan pemahaman konsep secara maksimal. Pada penelitian yang dilaksanakan Rahayu & Kurniasturi., (2024), pengimplementasian modul ajar berdiferensiasi yang dilakukan di kelas IV pada bahan ajar materi bangun datar bisa mengoptimalkan hasil belajar siswa.

Selain pembelajaran berdiferensiasi, efektivitas suatu modul juga dipengaruhi oleh metode pembelajaran yang digunakan. Siswa kelas III SD Negeri di Kabupaten Klaten sudah mendapatkan materi perkalian dan pembagian sejak duduk di kelas II, namun mayoritas siswa mengalami kesulitan ketika mengerjakan tugasnya. Sehingga, diperlukan metode pembelajaran yang bertujuan untuk melatih siswa dalam materi pembelajaran Menurut Zuhriawan dkk., (2024) metode *drill* merupakan pendekatan pembelajaran yang bertujuan untuk melatih keterampilan siswa dalam suatu materi melalui latihan yang berulang agar mereka dapat lebih mahir dalam mengerjakan soal. Sejalan dengan penelitian Sutarni (2020), metode *drill* sangat penting karena bisa menunjang siswa ketika memahami pembelajaran matematika pada materi perkalian dan pembagian. Hal tersebut bisa divalidasi akan temuan penelitian Afriani dkk., (2019), pemanfaatan metode *drill* dalam pembelajaran perkalian jarimatika di kelas III terbukti dapat mengoptimalkan pencapaian hasil belajar siswa. Penelitian Mardatillah dkk., (2023) penggunaan model

pembelajaran *drill* dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa pada pembelajaran matematika.

Penelitian Nasrudin dkk., (2024) penggunaan metode demonstrasi atau metode *drill* pada media interaktif materi perkalian dan pembagian pecahan memperoleh tingkat kevalidan cukup valid. Penelitian Datu dkk., (2024) mengenai modul berdiferensiasi dengan pendekatan pendidikan matematika realistik dapat mengoptimalkan prestasi kognitif siswa pada pembelajaran matematika. Penelitian yang dilakukan oleh Lubis, (2024) *e-modul* matematika berdiferensiasi pada bahan ajar materi bilangan rasional mendapatkan pencapaian valid serta praktis digunakan menjadi media pembelajaran matematika. Pada temuan peneliti-peneliti sebelumnya, penelitian terkait modul, pembelajaran berdiferensiasi, maupun penerapan metode *drill* telah banyak dilakukan secara terpisah. Namun demikian, belum ditemukan penelitian yang secara integratif menggabungkan ketiga aspek dalam satu kesatuan pembelajaran.

Oleh karena itu, penelitian ini berupaya menggabungkan modul pembelajaran dengan pendekatan berdiferensiasi dan metode *drill* sebagai suatu inovasi dalam pembelajaran matematika. Tujuan dari penelitian ini untuk menghasilkan modul berdiferensiasi berbasis metode *drill* yang layak dan efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa. Adapun harapan dari penelitian ini adalah dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan pembelajaran matematika yang lebih adaptif terhadap kebutuhan siswa, serta mampu meningkatkan kualitas pemahaman konsep matematika secara lebih optimal.

2. METODE

Penelitian berikut memanfaatkan jenis penelitian *Research and Development* serta pendekatan *quasi eksperimen* yang menerapkan desain *one group pretest-posttest design*. Alur penelitian hanya memanfaatkan kelompok eksperimen guna

memeriksa variabel dependen melalui *pretest*. Menurut Sugiono (2014) rancangan penelitian *one group pretest-posttest design* hanya melibatkan sebuah kelompok pada observasi dengan tahap *pretest* (O_1) dengan perlakuan (X) dan *posttest* (O_2) (Firdaus dkk., 2020). Model pengembangan yang diaplikasikan penelitian berikut yakni model ADDIE berisi 5 tahapan yakni *Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*. Langkah-langkah pada penelitian pengembangan model ADDIE adalah:

a. Tahap *Analysis*

Tahap berikut peneliti akan melangsungkan analisis kebutuhan siswa pada pembelajaran matematika langsung di tempat penelitian.

b. Tahap *Design*

Tahap berikut peneliti melakukan perancangan konsep yang akan dikembangkan di dalam modul.

c. Tahap *Development*

Tahap berikut peneliti melangsungkan perubahan dari rancangan menjadi sebuah produk layak dipakai.

d. Tahap *Implementation*

Tahap ini peneliti menerapkan produk yang dikembangkan di tempat penelitian untuk diuji tingkat kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan.

e. Tahap *Evaluation*

Pada tahap ini peneliti melakukan penilaian kualitas produk valid, efektif dan praktis atau tidak pada saat digunakan dalam pembelajaran.

Berdasarkan hasil observasi atau pada tahap analisis, penelitian akan mengembangkan modul berdiferensiasi berbasis metode *drill* yang dirancang guna menunjang para siswa perihal pemahaman konsep dasar operasi hitung perkalian serta pembagian. Modul yang dikembangkan akan disusun secara sistematis dengan berbagai cara pengerjaan dan terdapat latihan soal yang beragam untuk

memperkuat pemahaman siswa. Modul yang akan dikembangkan dibagi menjadi dua kategori, yaitu kategori rendah (K1) dan kategori sedang (K2). Peneliti tidak mengembangkan modul dengan kategori tinggi, karena peneliti akan berfokus pada kategori rendah dan sedang.

Tempat yang akan digunakan untuk penelitian berikut yakni di SD Negeri di Kabupaten Klaten. Subjek yang digunakan yaitu siswa kelas III berjumlah 19 siswa. Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian pengembangan modul berdiferensiasi berbasis metode *drill* sebagai berikut:

1. Angket

Angket dipakai guna menemukan skala validasi, kepraktisan, dan keefektifan produk yang dikembangkan. Angket tersebut berupa lembar validasi ahli materi, lembar validasi ahli media, lembar respon guru, lembar respon siswa, dan lembar soal *pretest posttest*. Untuk mengetahui tingkat kevalidan modul akan diuji dengan dua ahli media dan dua ahli materi. Sedangkan untuk kepraktisan menggunakan angket respon siswa dan angket respon guru dengan menggunakan skala likert lima pilihan.

2. Tes

Teknik analisis data ini akan digunakan untuk mengetahui tingkat skala efektivitas modul yang dikembangkan. Tes yang dipakai yakni *pretest* dan *posttest* yang nantinya dibagikan pada siswa kelas III. *Pretest* dan *posttest* berisi 5 soal yang masing-masing soal terdapat subsoal a dan b. Soal tersebut mengenai: (1) soal 1a dan 1b mengenai cara perkalian sebagai penjumlahan berulang seperti $10 \times 9 = \dots$, (2) soal 2a mengenai perkalian cara distribusi nilai tempat seperti 12×6

dan 2b mengenai perkalian cara bersusun dengan soal yang sama seperti 2a, (3) soal nomor 3 pada *posttest* K1 sama dengan nomor 2 akan tetapi dengan nilai yang berbeda, sedangkan pada *posttest* K2 3a mengenai perkalian terurai, seperti $21 \times 18 = \dots$ dan 3b perkalian cara bersusun, (4) soal nomor 4 berisi pembagian sebagai pengurangan berulang seperti, $20 \div 4 = \dots$, dan (5) soal nomor 5a berisi pembagian dengan pemecahan bilangan, seperti $36 \div 6 = \dots$

Soal *pretest* semua siswa mendapatkan soal yang sama dan soal *posttest* akan diberikan sesuai kemampuan siswa. Materi tes yang digunakan yaitu perkalian dan pembagian yang berbentuk uraian. Sebelum digunakan soal tes akan diuji beberapa tahapan, yaitu uji validitas, uji reliabilitas, taraf kesukaran siswa dan daya pembeda.

Uji validitas digunakan untuk mengetahui Tingkat validitas serta mengetahui valid atau tidaknya sebuah data. Selanjutnya, uji reliabilitas untuk mengukur tes yang memberikan hasil yang konsisten ketika diulang dalam kondisi yang sama. Setelah itu, dilakukan analisis taraf kesukaran untuk mengetahui tingkat kesulitan butir soal, serta analisis daya pembeda untuk mengetahui kemampuan dalam membedakan siswa berkemampuan tinggi atau rendah. Melalui tahapan tersebut, diharapkan instrumen yang digunakan dalam penelitian memiliki kualitas yang baik dan layak digunakan untuk mengukur pemahaman konsep siswa.

3. Dokumentasi

Peneliti menggunakan dokumentasi berupa foto untuk

mendokumentasikan kegiatan selama penelitian dan untuk bukti telah melaksanakan penelitian pengembangan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses pengembangan modul berdiferensiasi basis metode *drill* menyesuaikan tahapan model ADDIE, yang meliputi Analisis (*Analysis*), Desain (*Design*), Pengembangan (*Development*), Implementasi (*Implementation*), Evaluasi (*Evaluation*). Dalam pengembangan produk modul berdiferensiasi, peneliti menganalisis data untuk menentukan kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan produk berdasarkan hasil penilaian pada lembar validasi ahli materi serta validasi ahli media, angket respon guru dan respon siswa, serta soal *pretest* dan *posttest*.

1. *Analysis* (Analisis)

Dalam tahapan berikut, peneliti mengidentifikasi kebutuhan siswa berdasarkan observasi selama mengikuti program kampus mengajar angkatan 7 di salah satu SD Negeri di Kabupaten Klaten. Berdasarkan hasil pengamatan selama mengikuti program tersebut, banyak siswa kesulitan ketika mengoperasikan perkalian dan pembagian, sehingga menyebabkan siswa kerap kali salah ketika menghitung. Temuan pengamatan tersebut didukung adanya wawancara kepada guru wali kelas III yang menyatakan bahwa materi perkalian dan pembagian telah diajarkan di kelas II, namun mayoritas siswa kesulitan dalam memahaminya. Hal ini terlihat dari perbedaan hasil antara tugas rumah dan latihan di kelas. Siswa mampu menyelesaikan tugas rumah dengan benar, akan tetapi ketika diberikan soal latihan di kelas, sebagian besar masih mengalami kesulitan dalam mengerjakannya.

Oleh karena itu, dibutuhkannya media pembelajaran yang dapat membantu siswa dalam meningkatkan pemahaman konsep perkalian dan pembagian. Media pembelajaran berisi mengenai cara

perkalian dan pembagian, serta latihan soal guna melatih siswa perihal menguasai konsep secara optimal. Selain itu, adanya perbedaan kemampuan siswa, sehingga diperlukannya media pembelajaran yang sesuai akan kemampuan siswa. Solusinya yakni adanya pengembangan modul berdiferensiasi yang memperhatikan kebutuhan siswa, yaitu dengan mengkategorikan siswa menjadi kategori rendah dan kategori sedang, serta menggunakan metode *drill* yang dilakukan secara berulang-ulang.

2. Design (Desain)

Setelah menemukan permasalahan yang terjadi di tahapan analisis, peneliti melangsungkan tahap desain pengembangan produk yang akan digunakan menjadi solusi permasalahan yang ditemukan. Tahapan desain ini yaitu meliputi penyusunan instrumen penelitian, pemilihan sumber materi untuk pembuatan produk, dan pembuatan desain produk. Pada tahap instrumen penelitian, peneliti menyusun instrumen untuk validasi ahli materi, ahli media, angket respon guru, respon siswa, soal *pretest*, dan soal *posttest*. Sebelum dilakukan tahap desain, peneliti mencari sumber materi mengenai cara-cara perkalian dan pembagian yang berbeda dari cara perhitungan dari pemerintah, serta memenuhi indikator pemahaman konsep. Peneliti mendesain produk menggunakan aplikasi *Canva* dengan dengan ukuran format kertas HVS A5 (14,8 cm × 21 cm).

3. Development (Pengembangan)

Setelah desain modul selesai, peneliti melakukan validasi modul. Modul yang telah disusun terdiri dari 3 bagian yaitu sampul modul berdiferensiasi, halaman identitas penyusunan dan kata pengantar, serta halaman materi. Halaman sampul terdiri dari sampul depan dan sampul belakang. Untuk membedakan modul untuk kategori rendah dan kategori sedang, peneliti memberikan pembeda

pada sampul depan di mana untuk kategori rendah bertuliskan K1 dan kategori sedang bertuliskan K2.

Selanjutnya pada bagian identitas penyusun dan kata pengantar berisi nama penulis dan editor, serta terdapat kata pengantar dari penulis. Sedangkan pada halaman materi terdiri dari penjelasan materi yang berisi pengertian dan cara-cara pengerjaan yaitu (1) perkalian sebagai penjumlahan berulang, (2) perkalian puluhan dengan satuan (perkalian bersusun dan distribusi nilai tempat), (3) perkalian puluhan dengan puluhan (perkalian bersusun dan perkalian terurai), (4) pembagian sebagai pengurangan berulang, (5) pembagian dengan pemecahan bilangan, dan (6) pembagian terurai, lalu terdapat contoh pengerjaan dan latihan soal perkalian dan pembagian. Contoh cara-cara tersebut sebagai berikut:

- 1) Perkalian sebagai Penjumlahan berulang

$$3 \times 5 = \dots$$

Cara pengerjaan:

Perkalian sebagai penjumlahan berulang yaitu dengan menjumlahkan bilangan secara berulang dan dengan bilangan yang sama sebanyak nilai pengali. Sehingga menjadi $3 \times 5 = 3 \times 3 \times 3 \times 3$. Jika dijumlahkan menghasilkan angka 15.

- 2) Perkalian puluhan dengan satuan

$$13 \times 2 = \dots$$

Terdapat dua cara pengerjaan yaitu dengan perkalian bersusun dan distribusi nilai tempat.

- a) Perkalian bersusun

$$\begin{array}{r} 13 \\ \times 2 \\ \hline \end{array}$$

Cara pengerjaan:

Pertama angka 13 terdiri dari puluhan yaitu 10 dan satuan yaitu 3. Langkah pertama, kalikan satuan tersebut dengan angka 2, sehingga menjadi $3 \times 2 = 6$. Kedua

kalikan puluhan dengan angka 2, sehingga menjadi $10 \times 2 = 20$. Ketiga jumlahkan hasil pada langkah pertama dan kedua, $6 + 20 = 26$.

b) Distribusi nilai tempat

$$\begin{aligned} 13 \times 2 \\ &= 10 \times 2 + 3 \times 2 \\ &= 20 + 6 \\ &= 26 \end{aligned}$$

Cara pengerjaan:

Pertama angka 13 terdiri dari puluhan yaitu 10 dan satuan yaitu 3. Setelah mengetahui hal tersebut maka, puluhan dikali dengan 2 dan satuan dikalikan dengan 2. Selanjutnya jumlahkan hasil tersebut.

3) Perkalian puluhan dengan puluhan

$$10 \times 12 = \dots$$

Terdapat dua cara pengerjaan yaitu perkalian bersusun dan perkalian terurai.

a) Perkalian bersusun

$$\begin{array}{r} 10 \\ \underline{12} \times \\ 100 \\ \underline{120} \end{array}$$

Cara pengerjaan:

Langkah pertama kalikan 10 dengan satuan dari 12 yaitu 2, sehingga menjadi $10 \times 2 = 20$. Kedua kalikan 10 dengan puluhan dari 12 yaitu 10, sehingga menjadi $10 \times 10 = 100$. Ketiga jumlah kedua hasil tersebut sehingga menjadi $20 + 100 = 120$.

b) Perkalian terurai

$$\begin{aligned} 10 \times 12 &= \\ &= 10 \times 10 + 10 \times 2 \\ &= 100 + 20 \\ &= 120 \end{aligned}$$

Cara pengerjaan:

Pertama angka 12 terdiri dari puluhan yaitu 10 dan satuan yaitu 2. Setelah mengetahui hal tersebut

maka, 10 dikali dengan puluhan dan 10 dikali dengan satuan. Selanjutnya jumlahkan hasil tersebut.

4) Pembagian sebagai pengurangan berulang

$$9 \div 3 = \dots\dots$$

Cara pengerjaan:

Pembagian dengan cara berulang yaitu mengurangi angka 9 dengan angka 3 sampai habis.

- o $9 - 3 = 6$
- o $6 - 3 = 3$
- o $3 - 3 = 0$

Setelah mencapai angka 0, maka kita dapat mengetahui hasilnya yaitu dengan menghitung berapa kali proses pengurangannya. Dari hasil di atas terdapat 3 kali pengurangan, sehingga hasil dari $9 \div 3 = 3$.

5) Pembagian dengan pemecahan bilangan

$$24 \div 2 = \dots\dots$$

Cara pengerjaan:

Pertama angka 20 terdiri dari puluhan yaitu 20 dan satuan yaitu 4. Setelah mengetahui hal tersebut maka, 20 dibagi dengan puluhan dan 4 dibagi dengan satuan. Selanjutnya jumlahkan hasil tersebut.

$$\begin{aligned} 24 \div 2 &= \\ &= (20 \div 2) + (4 \div 2) \\ &= 10 + 2 \\ &= 12 \end{aligned}$$

6) Pembagian terurai

$$7) 36 \div 3 = \dots\dots$$

Cara pengerjaan:

Untuk menyelesaikan soal tersebut dengan cara mengalikan angka pembagi dengan bilangan yang hasilnya mendekati angka yang akan dibagi. Kemudian, angka yang ingin di bagi di kurangi dengan hasil perkalian. Setelah itu bagi sisa hasil pengurangan tadi dengan angka pembagi. Pada soal di atas angka bagi yaitu 3. Jika sudah menemukan hasil

dari pembagian tadi maka langkah terakhir yaitu menjumlahkan angka yang ditemukan pada langkah perkalian dengan angka 3 dengan angka hasil pembagian tadi. Terakhir, jumlahkan

$$36 \div 3 =$$

$$3 \times 10 = 30$$

$$36 - 30 = 6$$

$$6 \div 3 = 2$$

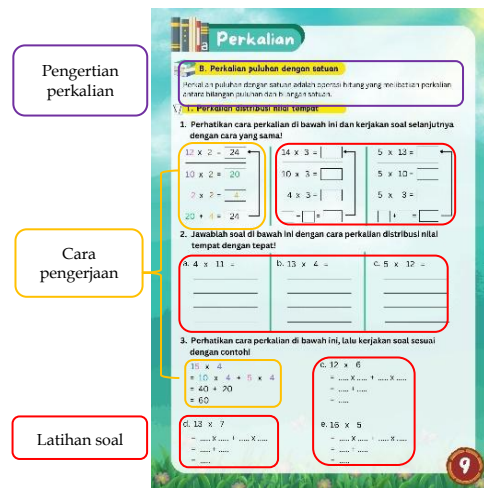
$$10 + 2 = 12$$

Cara-cara tersebut nantinya digunakan untuk menunjang siswa dalam memahami konsep operasi hitung perkalian dan pembagian. Selanjutnya yaitu pembuatan sampul modul dan isi modul. Berikut tampilan sampul produk modul berdiferensiasi berbasis metode *drill* yang dikembangkan:



Gambar 1. Tampilan sampul modul

Gambar 1 di atas merupakan sampul modul berdiferensiasi berbasis metode *drill*. Untuk membedakan antara modul untuk kategori rendah dan sedang, peneliti memberikan pembeda berupa tulisan K1 untuk kategori rendah dan K2 untuk kategori sedang pada sampul depan modul.



Gambar 2. Tampilan isi modul

Gambar 2 di atas merupakan gambaran isi modul yang berisi mengenai pengertian perkalian maupun pengertian pembagian. Selain itu terdapat contoh cara pengerjaan beserta latihan soal. Adapun karakter yang jelas agar siswa lebih paham pada cara yang diberikan.

Selanjutnya uji validasi produk yang dilaksanakan ahli materi serta ahli media guna menemukan validasi produk apakah masih perlu perbaikan produk ataupun tidak. Apabila terdapat perbaikan produk, maka perlu dilakukan perbaikan. Dan setelah produk diperbaiki, validasi produk kembali dilakukan oleh ahli materi maupun ahli media. Validasi tersebut dilakukan dua validator ahli materi dan dua validator ahli media. Instrumen validasi ahli media berisi 3 aspek yakni kelayakan isi, kelayakan penyajian, dan kelayakan bahasa. Dibawah ini temuan atas validasi ahli materi mengenai produk yang dikembangkan.

Tabel 1. Hasil Validasi Ahli Materi

No	Indikator	Rata-rata
1	Kelayakan Isi	90%
2	Kelayakan Penyajian	96%
3	Kelayakan Bahasa	85%
Total Rata-Rata		90%
Kategori		Sangat Valid

Berdasarkan temuan validasi ahli materi dalam tabel 1, total skor rata-rata didapatkan atas validasi ahli materi sejumlah 90%. Berdasarkan pada kriteria kevalidan, maka modul berdiferensiasi berbasis metode *drill* dari segi materi termasuk kriteria “Sangat Valid”. Hal tersebut sesuai akan temuan Hidayah dkk., (2024) modul dikatakan valid apabila sesuai dengan kriteria modul yang baik, dengan mencakup kejelasan petunjuk, ketepatan dalam format penyusunan, serta kesesuaian dengan materi. Penelitian Anggraini dkk., (2022) memperoleh hasil kevalidan ahli materi sebesar 83% dan memperoleh kriteria sangat valid.

Instrumen validasi ahli media merujuk akan 3 aspek yakni desain modul, bahan media, dan desain isi modul. Berikut hasil dari validasi ahli media mengenai produk yang dikembangkan.

Tabel 2. Hasil Validasi Ahli Media

No	Indikator	Rata-rata
1	Desain Modul	88%
2	Bahan Media	96,7%
3	Desain Isi Modul	95%
Total Rata-Rata		90,67%
Kategori		Sangat Valid

Berdasarkan pada tabel 2, total skor rata-rata yang didapatkan atas validasi ahli media sejumlah 90,67%. Berdasarkan pada kriteria kevalidan, maka modul berdiferensiasi berbasis metode *drill* termasuk kriteria “Sangat Valid”. Sesuai akan temuan penelitian sebelumnya oleh Madya (2019) mendapatkan hasil validasi ahli media sejumlah 91,6% dan memperoleh kriteria sangat valid berdasarkan aspek pada tampilan *e-modul*, sampul dan isi *e-modul*. Penelitian Anggraini dkk., (2022) memperoleh hasil

kevalidan ahli media sejumlah 90% dan berkategori sangat valid.

Berdasarkan hasil validasi ahli materi dan ahli media, terbukti bahwasanya produk modul berdiferensiasi berbasis metode *drill* sangat valid digunakan untuk peningkatan pemahaman konsep siswa. Hal tersebut sesuai akan temuan Nasrudin dkk., (2024) bahwasanya media pembelajaran serta materi di dalamnya dapat dikatakan valid jika persentase hasilnya setidaknya masuk dalam kategori cukup valid atau termasuk ke dalam interval $40% < x \leq 60%$.

4. Implementation (Implementasi)

Pada tahap implementasi modul berdiferensiasi berbasis metode *drill* dilaksanakan pada kelas III di SD Negeri di Kabupaten Klaten tahun pelajaran 2024/2025. Dalam tahapan ini, peneliti melangsungkan uji *pretest* pada siswa mengenai perkalian dan pembagian. Hasil *pretest* akan digunakan untuk membagi siswa dalam kategori rendah dan kategori sedang. Pembagian tersebut sebagai berikut:

Tabel 3. Descriptive Statistics Kategori siswa

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Nilai	19	30	90	56.42	19.135
Valid N (listwise)	19				

Tabel 4. Pembagian Kategori

Interval	Hasil	Kategori
<i>Nilai</i> $\geq 56.42 + 19.135$	<i>Nilai</i> ≥ 75.555	Tinggi
$56.42 - 19.135$	37.285	
<i>Nilai</i> $< 56.42 + 19.135$	<i>Nilai</i> < 75.555	Sedang
<i>Nilai</i> $\leq 56.42 - 19.135$	<i>Nilai</i> ≤ 37.285	Rendah

Berdasarkan pada tabel 3 diperoleh *Std. Deviation* 19,135 dan *mean* 56.42. Dari hasil nilai *pretest* diperoleh siswa berkemampuan rendah sejumlah 6 siswa, siswa berkemampuan sedang berjumlah

10 siswa, dan siswa berkemampuan tinggi berjumlah 3 siswa. Karena peneliti hanya berfokus kepada siswa sedang dan rendah maka siswa berkemampuan tinggi peneliti gabungkan dengan siswa berkemampuan sedang. Setelah selesai mengkategorikan siswa peneliti melangsungkan penelitian di SD Negeri di Kabupaten Klaten. Berikut langkah-langkah pembelajaran modul berdiferensiasi dengan menggunakan metode *drill*:

Tabel 5. Langkah-langkah Metode *Drill*

Fase	Keterangan	Kegiatan Guru
F 1	Menjelaskan tujuan	Menjelaskan tujuan pembelajaran
F 2	Penyajian materi	Menjelaskan materi pembelajaran
F 3	Pemberian latihan-latihan yang dibimbing	Memberikan latihan soal dan membimbing siswa yang kurang mengerti
F 4	Menerapkan/mengaplikasikan	Mengawasi siswa yang sedang mengerjakan
F 5	Mengecek pemahaman siswa	Mereview dan memperbaiki kesalahan pengerjaan

Kemudian peneliti melakukan pembelajaran dengan modul berdiferensiasi berbasis metode *drill* dengan waktu 20-30 menit selama 6 hari dan pada hari terakhir peneliti gunakan untuk *posttest* dan pengisian angket

respon siswa. Setiap siswa memperoleh modul sesuai dengan kemampuannya. Setelah melakukan pembelajaran dilakukannya uji *posttest* untuk mengetahui keefektifan dan untuk mengetahui ada atau tidaknya peningkatan pemahaman konsep siswa pada perkalian dan pembagian. Selain itu, dilakukannya penyebaran angket respon guru dan respon siswa guna menemukan tingkat kepraktisan modul yang dikembangkan. Berikut dokumentasi saat penelitian:



Gambar 4. Dokumentasi penelitian

5. *Evaluation* (Evaluasi)

Dalam tahapan evaluasi peneliti melangsungkan pengujian mengenai produk modul berdiferensiasi berbasis metode *drill*, guna menemukan skala kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan produk yang dikembangkan. Pada lembar respon guru dan respon siswa dipakai guna menemukan kepraktisan produk modul berdiferensiasi berbasis metode *drill*. Sedangkan soal *pretest* dan *posttest* digunakan untuk menemukan efektivitas produk modul berdiferensiasi basis metode *drill*. Angket respon guru diberikan pada guru wali kelas III di salah satu SD Negeri di Kabupaten Klaten.

Angket respon guru terdiri dari 5 indikator yaitu format modul, tampilan, bahasa, isi, dan kemanfaatan. Hasil angket respon guru sebagai berikut:

Tabel 6. Hasil Angket Respon Guru

Indikator	Rata-rata	Kategori
Format Modul	96%	Sangat Praktis

Tampilan	95%	Sangat Praktis
Bahasa	80%	Sangat Praktis
Isi	96%	Sangat Praktis
Kemanfaatan	100%	Sangat Praktis
Total	95%	Sangat Praktis

Berdasarkan tabel 6, total skor angket respon guru memperoleh 95% termasuk ke dalam kategori sangat praktis. Sedangkan angket respon siswa diberikan kepada 19 siswa kelas III di salah satu SD Negeri di Kabupaten Klaten tahun ajaran 2024/2025. Angket tersebut terdiri dari 5 indikator yaitu kualitas isi, rasa senang, desain modul, tata bahasa, dan manfaat. Hasil angket respon siswa yakni:

Tabel 7. Hasil Angket Respon Siswa

Indikator	Rata-rata	Kategori
Kualitas isi	95%	Sangat Praktis
Rasa Senang	92,89%	Sangat Praktis
Desain Modul	93,68%	Sangat Praktis
Tata Bahasa	96,84%	Sangat Praktis
Manfaat	94,10%	Sangat Praktis
Total	94,17%	Sangat Praktis

Berdasarkan tabel 7, total skor rata-rata angket repon siswa memperoleh 94,17% dikategorikan sangat praktis. Hal ini sejalan dengan Hidayah dkk., (2024) bahwa modul dapat dianggap berhasil

dikembangkan karena telah dirancang dengan baik dan memberikan manfaat. Kepraktisan modul nampak pada beberapa aspek, yakni kemudahan penggunaan, daya tarik, dan efisiensi (Nesri & Kristanto, 2020). Erita (2022), mealporkan rata-rata nilai tanggapan guru yaitu 85% artinya termasuk kategori sangat praktis.

Analisis data yang dilakukan peneliti untuk mengetahui keefektifan modul berdiferensiasi berbasis metode *drill* melalui uji *one sample T test*, uji *paired sample T test*, dan uji N-Gain ditinjau dari skor *pretest* dan skor *posttest*. Uji normalitas digunakan untuk menemuakn apakah data terdistribusi normal dengan skala signifikansi 0,05.

Tabel 8. Hasil Uji Normalitas Data K1

Nilai Ujian	Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
	pre test	.281	6	.151	.816	6	.081
	post test	.128	6	.200*	.995	6	.997

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Tabel 9. Hasil Uji Normalitas Data K2

Nilai Ujian	Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
	pre test	.131	13	.200*	.964	13	.821
	post test	.175	13	.200*	.917	13	.232

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Hasil uji normalitas pada tabel 8 dan 9 pada kolom *Shapiro Wilk*. Berdasarkan tabel tersebut menunjukkan kedua kategori berdistribusi normal. Karena pada uji normalitas tabel 8 dan 9 soal *pretest* dan *posttest* menghasilkan nilai signifikansi > 0,05 sehingga H_0 diterima. Sehingga berdasarkan pada kriteria pengambilan keputusan di atas, maka *pretest* dan *posttest* berdistribusi normal.

Tabel 10. Uji *One Sample Statistics* K1

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Posttest	6	81.00	7.430	3.033

Tabel 11. Hasil Uji *One Sample T Test* K1

	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Posttest	3.627	5	.015	11.000	3.20	18.80

Berdasarkan hasil uji T dalam tabel 11 didapatkan nilai *sig(2 – tailed)* sejumlah $0,015 < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Pada tabel 11 diperoleh nilai mean *posttest* $81,00 > 70$. Nilai mean *posttest* tersebut lebih besar dari nilai KKM mata pelajaran matematika di SD Negeri di Kabupaten Klaten. Berdasarkan tabel di atas hasil belajar siswa kategori rendah setelah menggunakan modul berdiferensiasi berbasis metode *drill* telah mencapai KKM.

Tabel 12. Uji *One Sample Statistics K2*

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Posttest	13	89.23	9.628	2.670

Tabel 13. Hasil Uji *One Sample T Test K2*

	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Posttest	7.202	12	.000	19.231	13.41	25.05

Berdasarkan hasil uji T dalam tabel 13 didapatkan nilai *sig(2 – tailed)* sejumlah $0,000 < 0,05$ sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Pada tabel 12 diperoleh nilai mean *posttest* $89,23 > 70$. Nilai mean *posttest* tersebut lebih besar dari nilai KKM mata pelajaran matematika di salah satu SD Negeri di Kabupaten Klaten. Berdasarkan tabel di atas hasil belajar siswa kategori sedang setelah menggunakan modul berdiferensiasi berbasis metode *drill* telah mencapai KKM.

Tabel 14. Hasil Uji *Paired Statistics K1*

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1 Pretest	34.67	6	3.011	1.229
Posttest	81.00	6	7.430	3.033

Tabel 15. Hasil Uji *Paired Correlations K1*

	N	Correlation	Sig.
Pair 1 Pretest & Posttest	6	.715	.110

Tabel 16. Hasil Uji *Paired Sample Test K1*

Pair 1	Pretest-Posttest	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		t	df	Sig. (2-tailed)
					Lower	Upper			
		-46.333	5.680	2.319	-52.295	-40.372	-19.980	5	.000

Temuan pengujian *paired sample T test* dalam tabel 16, didapatkan nilai *sig(2 – tailed)* sejumlah $0,000 < 0,05$. Sehingga terdapat perbedaan signifikan diantara nilai *pretest* K1 dan *posttest* K1. Pada tabel 14 rata-rata nilai *pretest* K1 $<$ *posttest* K1, artinya siswa kategori rendah kelas III di salah satu SD Negeri di Kabupaten Klaten mengalami peningkatan pemahaman konsep pada perkalian dan pembagian setelah menggunakan modul berdiferensiasi berbasis metode *drill*.

Tabel 17. Hasil Uji *Paired Statistics K2*

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1 Pretest	66.46	13	14.128	3.918
Posttest	89.23	13	9.628	2.670

Tabel 18 Hasil Uji *Paired Correlations K2*

	N	Correlation	Sig.
Pair 1 Pretest & Posttest	13	.804	.001

Tabel 19. Hasil Uji *Paired Sample Test K2*

Pair 1	Pretest-Posttest	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		t	df	Sig. (2-tailed)
					Lower	Upper			
		-22.769	8.675	2.378	-27.951	-17.588	-9.574	12	.000

Temuan pengujian *paired sample T test* tabel 19, didapatkan nilai *sig(2 – tailed)* sejumlah $0,000 < 0,05$. Sehingga terdapat perbedaan signifikan diantara nilai *pretest* K2 dan *posttest* K2. Pada tabel 17 rata-rata nilai *pretest* K2 $<$ *posttest* K2, artinya siswa kategori sedang kelas III di salah satu SD Negeri di Kabupaten Klaten mengalami peningkatan pemahaman konsep perkalian dan pembagian setelah menggunakan modul berdiferensiasi berbasis metode *drill*.

Tabel 20. Hasil Uji N-Gain K1

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
NGain_Score	6	.57	.87	.7117	.10419
NGain_Persen	6	57.14	87.30	71.1705	10.41900
Valid N (listwise)	6				

Hasil uji N-Gain dijalankan guna menemukan klasifikasi peningkatan hasil belajar dan kategori keefektifan produk yang dikembangkan. Berdasarkan tabel 20 diperoleh nilai N-Gain *score* K1 0,7117 dikategorikan tinggi dan nilai N-Gain persen K1 71,1705 termasuk tingkat keefektifan cukup efektif. Sehingga, hasil N-Gain menyatakan bahwa modul berdiferensiasi berbasis metode *drill* terbukti cukup efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa kategori rendah pada perkalian dan pembagian.

Tabel 21. Hasil Uji N-Gain K2

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
NGain_Score	13	.45	1.00	.7260	.21836
NGain_Persen	13	45.45	100.00	72.6025	21.83627
Valid N (listwise)	13				

Berdasarkan data tabel 21 diperoleh nilai N-Gain *score* K1 0,7117 termasuk ke dalam kategori tinggi dan nilai N-Gain persen K1 71,1705 termasuk tingkat keefektifan cukup efektif. Sehingga, hasil N-Gain menyatakan bahwa modul berdiferensiasi berbasis metode *drill* terbukti cukup efektif perihal peningkatan pemahaman konsep siswa kategori sedang pada perkalian dan pembagian. Hal ini sejalan dengan penelitian Umami dkk., (2024) mencatat score Ngain 0,7127, yang diklasifikasikan dalam kategori tinggi, serta persentase ngain 71,27% artinya cukup efektif.

Dari hasil uji statistic yang telah dilakukan, menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara nilai *pretest* dan *posttest*, tetapi juga mengindikasikan peningkatan pemahaman konsep matematika siswa secara nyata. Hal ini terlihat dari peningkatan rata-rata nilai *posttest* yang melampaui nilai KKM, baik pada kategori rendah maupun kategori sedang.

Selain itu, hasil uji *paired sample t test* yang menunjukkan perbedaan signifikan antara *pretest* dan *posttest* mengindikasikan bahwa penggunaan modul berdiferensiasi berbasis metode

drill memberikan dampak positif terhadap kemampuan siswa dalam memahami konsep perkalian dan pembagian. bahwa pembelajaran matematika pada perkalian dan pembagian dilihat dari kemampuan pemahaman konsep siswa menggunakan modul berdiferensiasi berbasis metode *drill* dapat mencapai KKM dan memberikan pengaruh peningkatan dengan kategori tinggi, serta cukup efektif digunakan dalam pembelajaran matematika. Hal tersebut sesuai akan temuan Hadiyanti dkk., (2021) keefektifan modul dilihat dari adanya peningkatan pemahaman konsep siswa setelah memakai bahan ajar yang dirancang sesuai kebutuhan belajar siswa. Selain itu penyajian materi yang tepat juga berperan dalam memperkuat pemahaman konsep siswa (Rahayu & Kurniastuti., 2024).

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian modul berdiferensiasi berbasis metode *drill* yang dikembangkan memenuhi kriteria sangat valid, sangat praktis, dan cukup efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa pada operasi hitung perkalian dan pembagian. Peningkatan pemahaman konsep ditunjukkan melalui perbedaan signifikan antara nilai *pretest* dan *posttest* serta hasil N-Gain yang berada pada kategori tinggi.

Implikasi dari penelitian ini menunjukkan bahwa pengembangan media pembelajaran matematika yang mengintegrasikan pendekatan diferensiasi dan metode *drill* dapat menjadi alternatif yang efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa sekolah dasar. Oleh karena itu, guru dapat mengembangkan dan menerapkan modul serupa yang disesuaikan dengan karakteristik dan kebutuhan siswa untuk menciptakan pembelajaran yang lebih adaptif dan bermakna,

Pengembangan modul berdiferensiasi berbasis metode *drill* memiliki keterbatasan pada beberapa hal yaitu (1) materi yang digunakan hanya perkalian dan pembagian,

(2) modul K1 hanya memuat materi perkalian dan pembagian sampai 100, dan (3) kemampuan siswa yang digunakan terbatas pada pemahaman konsep siswa. Sehingga, peneliti berharap pada penelitian pengembangan selanjutnya dapat menambahkan materi perkalian dan pembagian di atas 100 dan kemampuan siswa.

Selanjutnya, pada pengembangan modul berdiferensiasi berbasis metode *drill* ini hanya mencapai kategori tingkat keefektifan cukup efektif, diharapkan pada penelitian pengembangan modul berdiferensiasi selanjutnya dapat meningkat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada pihak sekolahan yang telah mengizinkan peneliti dan siswa kelas III tahun pelajaran 2024/2025 yang sudah membantu peneliti sehingga penelitian ini terlaksana.

DAFTAR PUSTAKA

- Afriani, D., Fardila, A., Septian, G. D. (2019). Penggunaan metode jarimatika dalam meningkatkan kemampuan berhitung perkalian pada siswa sekolah dasar. *Journal of Elementary Education*, 02, 5. <http://rumahlaili.blogspot.com/>
- Anggraini, R. S., Sustipa, W., & Erita, S. (2022). Pengembangan e-modul pembelajaran matematika menggunakan aplikasi flipbook maker. *Journal On Teacher Education (JOTE)*, 4(2), 745-756
- Andriyani, Z. D., Wijayanti, D., Ubaidah, N., Lutfi, A., & Meng, D. (2024). Does the use of differentiated instruction through project-based learning in mathematics classroom settings facilitate the students' collaborative skills?. *Jurnal Elemen*, 10(3), 460-478. <https://doi.org/10.29408/jel.v10i3.24381>
- Bungsu, D., Suciwati S, N., & Pratidiana, D. (2024). Pengembangan bahan ajar digital menggunakan flip pdf professional berbasis diferensiasi proses pada materi lingkaran. *Jurnal Math-UMB.EDU*, 11(3).
- Datu, P. A., Pomalato, S. W D., & Panigoro, H. S. (2024). Pengembangan modul ajar berdiferensiasi berbasis kurikulum merdeka dengan pendekatan pendidikan matematika realistik. *Jambura Journal of Mathematics Education*, 5(1), 70-82. <https://doi.org/10.37905/jmathedu.v5i1.20132>
- Erita, S. (2022). *Development of an e-modules for learning mathematics based on a scientific approach to help the online learning process. International Journal of Trends in Mathematics Education Research*, 5(4), 411-416. <https://doi.org/10.33122/ijtmer.v5i4.170>
- Firdaus, F. Z., Suryanti, S., & Azizah, U. (2020). Pengembangan multimedia interaktif berbasis pendekatan SETS untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar. *Journal Basicedu*, 4(3), 681-689. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i3.417>
- Hadiyanti, N. F. D., Hobri, Prihandoko, A. C., Susanto, Murtikusuma, R. P., Khasanah, N., & Maharani, P. (2021). Development of mathematics e-module with STEM-collaborative project based learning to improve mathematical literacy ability of vocational high school students. *Journal of Physics: Conference Series*, 1839(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1839/1/012031>
- Hermawan, C. M., Rosfiani, O., Syamsudin, Zulfikar, Y., & Daffa, T. M. (2022). Coaching untuk guru membuat modul ajar dan melaksanakan pembelajaran proyek untuk meningkatkan keterampilan abad ke-21 dan keterampilan literasi murid. *Kawanad : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(2), 170-180. <https://doi.org/10.56347/kjpkm.v1i2.87>
- Hidayah, S., Suharti, P., & Daesusi, R. (2024). Pengembangan modul ajar berbasis

- diferensiasi siswa dan investigation based scientific collaborative pada topik perubahan lingkungan di sma muhammadiyah 7 surabaya. *Prosiding: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan*, 205-219.
- Krismayanti, Y. R., & Sudiby, E. (2021). Efektivitas penggunaan modul ipa dalam pembelajaran jarak jauh di masa pandemi covid-19 pada siswa kelas VII MTsN 2 Kota Kediri. *Pensa E-Jurnal : Pendidikan sains*
- Lubis, A. N. (2024). Pengembangan e-modul materi ajar matematika yang berdiferensiasi di SMP/MTs. *Skripsi*.
- Madya W. (2019). Pengembangan e-modul berbasis flip builder materi perkalian pada siswa kelas II SD. *Scholastica Journal*, 2(2), 24–30.
- Mardatillah A., Nurhaswinda N., Sumianto S., Fadhilaturrahmi F., & Kusuma Y., Y. (2023). Penerapan model pembelajaran drill untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa pada mata pelajaran matematika di sekolah dasar. *JURNAL PENDIDIKAN MIPA*, 13(4), 1126–1131
- Nasrudin, M., Sukmawati, R. A., Sari, D. P., Wiranda, N., Pamuji, R., (2024). Pengembangan media interaktif pada pembelajaran perkalian dan pembagian pecahan dengan metode demonstrasi. *Computing and Education Technology Journal (CET)Index*, 4, 17–27. <https://ppjp.ulm.ac.id/journals/index.php/cetj/>
- Nesri, F. D. P., & Kristanto, Y. D. (2020). Pengembangan modul ajar berbantuan teknologi untuk mengembangkan kecakapan abad 21 siswa. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 9(3), 480. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v9i3.2925>
- OECD (2019). *PISA 2018 Results (Volume I): What students know and can do*, PISA, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/5f07c754-en>
- OECD (2023). *PISA 2022 Results (Volume I): The state of learning and equity in education*, PISA, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/5f07c754-en>
- Rahayu, M. P., & Kurniastuti, I., (2024). Pengembangan modul ajar berdiferensiasi kelas 4 sekolah dasar materi bangun datar. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(2). 877-890.
- Reniaty, T., Anjarini, T., & Ngazizah, N. (2024). Pengembangan modul berbasis hots terintegrasi karakter islami materi perpindahan kalor kelas VA SD Muhammadiyah Bayan. *Journal Binagogik*, 11(1), 205–212
- Septriyani, K., & Novtiar, C., (2021). Analisis kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas vii pada materi bentuk aljabar di masa pandemi covid-19. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 4(6). <https://doi.org/10.22460/jpmi.v4i6.1709-1722>
- Sugiyono, (2014). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sulsana, R. M., Karma, I. N., & Nurwahidah, N. (2024). Model problem based learning berbantuan media digital kahoot untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis peserta didik sekolah dasar. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 10(2), 491–497. <https://doi.org/10.31949/educatio.v10i2.8669>
- Sutarni, S. (2020). meningkatkan hasil belajar matematika dengan menerapkan metode drill. *Jurnal Pena Edukasi*, 7(1), 1–8. <http://jurnal.goretanpena.com/index.php/JPE>
- Syifa, G. N., Porda, H., Putro, N., & Mardiani, F. (2024). Pembelajaran diferensiasi proses pada mata pelajaran sejarah. *JRIP: Jurnal Riset dan Inovasi Pembelajaran*, 4(1), 273–282.
- Tomlinson, C. A. (2001). *How to differentiate instruction in mixed-ability classrooms* (2nd ed.). Association for Supervision and Curriculum development
- Umami, R. R., Utaminingsih, S., & Riswari, L. A. (2024). Efektivitas pendekatan realistic mathematics education

berbantuan media ARCA terhadap pemahaman konsep matematika siswa kelas V SD. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 9(1), 325–333. <https://doi.org/10.29303/jipp.v9i1.2057>

Yulianah, L., Ni'mah, K., & Rahayu, V., (2020). Analisis kemampuan pemahaman konsep matematika siswa berbantuan media schoology. *Jurnal Derivat*, 7(1).

Yuristia, F., Hidayati, A., & Ratih, M. (2022). Pengembangan modul pembelajaran ipa berbasis problem based learning pada pembelajaran tematik sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(2), 2400–2409. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i2.2393>

Zuhriawan, Q. M., Yalti D., S., & Rajuati, T., S. (2024). Penerapan metode drill dalam pembelajaran matematika siswa kelas VIII SMP. In *Journal of Mathematics Education Research (JoMER)* (Vol. 1, Issue 2).