



## Design of supplementary mathematics module for preparation of minimum competency assessment for fifth grade elementary school students

Heru<sup>1)</sup>, Refi Elfira Yuliani<sup>2)</sup>, Izah Zulpah<sup>3)</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Muhammadiyah Palembang. Jalan Jend. Ahmad Yani 13 Ulu Kota Palembang, Indonesia.

E-mail:<sup>1</sup> [heroe.ump@gmail.com](mailto:heroe.ump@gmail.com)\*, [refielfirayuliani@gmail.com](mailto:refielfirayuliani@gmail.com)<sup>2</sup>, [izazulpah36@gmail.com](mailto:izazulpah36@gmail.com)<sup>3</sup>

\* Korespondensi Penulis.

*Article received : March 8, 2022,*

*article revised : April 26, 2022,*

*article Accepted: May 2, 2022.*

\* Korespondensi Penulis.

**Abstract:** Students' skills in solving numeracy questions in the AKM are still varied, especially for SD Negeri 3 Mendo Barat students. The implementation of AKM, especially numeracy skills, impacts the learning given to students. Students are not only required to understand mathematical concepts but must demonstrate other mathematical abilities such as reasoning and problem-solving abilities. Therefore, teaching materials are needed that can support the AKM-based learning process. At SD Negeri 3 Mendo Barat, there are still very few teaching materials owned by students, especially those based on AKM. This study aims to develop a companion mathematics module for preparing AKM for fifth-grade elementary school students that is valid, practical, and potentially affects learning outcomes. Development research using a 4-D model is used as a research technique. The research subjects were 22 students of class V SD Negeri 3 Mendo Barat, as many as 22 people. The results showed that the mathematics module was valid and practical—valid seen from the experts' assessment of the module. Experts consist of material, media, and language experts. Practicality is obtained from the results of student questionnaire analysis in a limited field test which shows a practicality percentage of 91.32 per cent. Based on the operational field test results, the average final score of students is 87.05, which indicates that student learning outcomes are in the very good category. The module can potentially affect student learning outcomes in the good category.

**Keywords:** Discovery Learning; MCA; Modul.

### Desain modul matematika pendamping untuk persiapan asesmen kompetensi minimum Siswa Kelas V SD

**Abstrak:** Keterampilan siswa dalam menyelesaikan soal-soal numerasi pada AKM masih bervariasi khususnya pada siswa SD Negeri 3 Mendo Barat. Implementasi AKM khususnya kemampuan numerasi memberikan dampak terhadap pembelajaran yang diberikan pada siswa. Siswa tidak hanya dituntut untuk memahami konsep matematika, namun harus menunjukkan kemampuan matematika lainnya seperti kemampuan penalaran dan penyelesaian masalah. Oleh karena itu dibutuhkan bahan ajar yang dapat menunjang proses pembelajaran berbasis AKM. Di SD Negeri 3 Mendo Barat masih sangat minim bahan ajar yang dimiliki siswa, khususnya berbasis AKM. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan modul matematika pendamping untuk persiapan AKM siswa kelas V Sekolah Dasar yang valid, praktis dan memiliki efek potensial terhadap hasil belajar. Penelitian pengembangan menggunakan model 4-D digunakan sebagai teknik penelitian. Subjek penelitian adalah siswa kelas V SD Negeri 3 Mendo Barat sebanyak 22 orang. Hasil penelitian menunjukkan modul matematika telah valid dan praktis. Valid dilihat dari penilaian para ahli terhadap modul. Pakar terdiri dari ahli materi, media, dan bahasa. Praktis diperoleh dari hasil analisis angket siswa pada uji lapangan terbatas yang menunjukkan presentase kepraktisan sebesar 91,32 persen. Berdasarkan hasil tes uji lapangan operasional, rata-rata nilai akhir siswa adalah 87,05 yang menunjukkan bahwa hasil belajar siswa berada pada kategori sangat

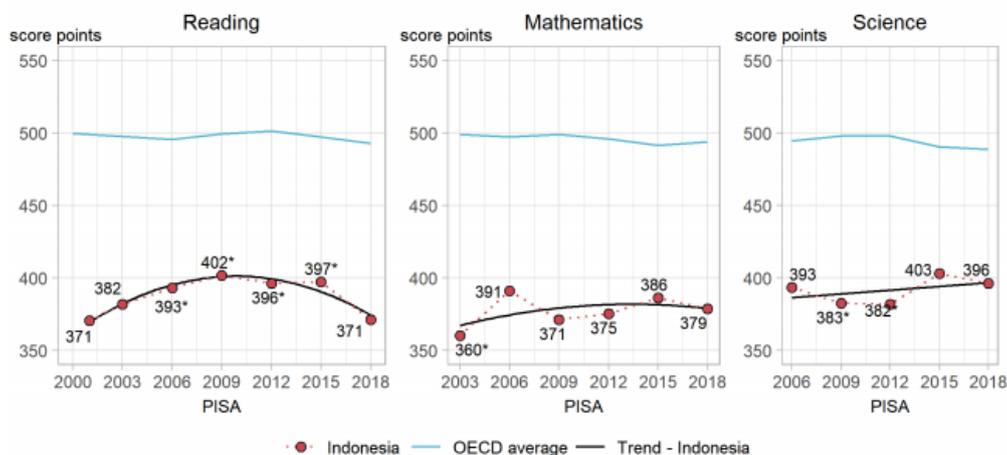
baik. Hal ini menunjukkan bahwa modul memiliki efek potensial terhadap hasil belajar siswa dengan kategori baik.

**Kata Kunci:** AKM, Discovery Learning, Modul.

## PENDAHULUAN

Manusia ditantang di abad 21 untuk mengikuti kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK). Manusia harus mampu memahami teknologi informasi dan komunikasi (TIK) yang selalu berkembang dan bergerak dengan pesat. Proses pembelajaran yang dulunya terkendala oleh tempat dan waktu, kini dapat dilakukan kapan saja dan dari mana saja. Literasi bahasa, numerasi, sains, digital, keuangan, serta budaya dan kewarganegaraan adalah enam kemampuan literasi esensial yang harus diperoleh di abad kedua puluh satu. Kemampuan siswa dalam menganalisis soal matematika menggunakan angka, simbol-simbol, dan berbagai bentuk lainnya, seperti grafik, bagan, dan tabel yang berhubungan erat dengan literasi numerasi masih sangat rendah.

Rendahnya nilai kemampuan numerasi Indonesia terlihat pada skor PISA tahun 2003 dengan capaian skor PISA matematika sebesar 360, perolehan pada tahun 2006 sebesar 391, perolehan pada tahun 2009 di sebesar 371, perolehan pada tahun 2012 di sebesar 375, perolehan pada tahun 2015 sebesar 386, perolehan pada tahun 2018 menurun menjadi 379 (OECD, 2019). Skor PISA dapat dilihat pada gambar berikut.



**Gambar 1.** Skor PISA per Periode (OECD, 2019)

Ujian Nasional akan diganti dengan Asesmen Kompetensi Dasar dan Survei Karakter pada tahun 2021. Perubahan kebijakan asesmen nasional tersebut merupakan kebijakan baru yang ditetapkan untuk untuk menunjang program merdeka belajar. Merdeka belajar dalam hal ini adalah kebebasan berinovasi, belajar secara mandiri dan kreatif bagi unit pendidikan seperti sekolah, guru, dan siswa. (Kemdikbud, 2019).

Ditinjau dari sisi siswa, AKM akan digunakan untuk menentukan kemampuan minimal seorang siswa. Materi pembelajaran yang disajikan dalam AKM ini berisi berbagai macam ujian, antara lain tes literasi, numerasi, dan pendidikan karakter (Tohir, 2020). Pada soal numerasi yang tertuang dalam AKM tidak hanya untuk mengukur penguasaan konsep dan

prinsip, akan tetapi akan mengukur pemahaman siswa dalam menyelesaikan masalah dengan penalaran matematis (Cahyanovianty & Wahidin, 2021).

Pola AKM diharapkan mampu meningkatkan kualitas pembelajaran sehingga akan berdampak pada peningkatan hasil belajar siswa (Hasanah & Januar, 2021). Untuk menyelesaikan soal-soal pada AKM, siswa harus terbiasa menyelesaikan penalaran matematis. Hal menunjukkan bahwa, pembelajaran yang dilakukan dikelas sudah harus berorientasi pada siswa. Ini bertolak belakang dengan kebiasaan yang sudah berlangsung dalam pembelajaran, yaitu siswa cenderung pasif dan hanya menerima penjelasan dari guru dan mengerjakan soal-soal rutin di kelas.

Mengubah kebiasaan dalam melakukan pembelajaran dari berpusat pada guru menuju pembelajaran yang berpusat pada siswa adalah upaya yang berkelanjutan. Oleh karena itu dibutuhkan pemilihan model pembelajaran yang sesuai dengan hasil yang akan diharapkan. Diantara model pembelajaran penemuan (*discovery learning*). *Discovery Learning* merupakan model pembelajaran yang menekankan peserta didik untuk menemukan sendiri konsep pengetahuannya (Suriyah & Noeruddin, 2019). Model pembelajaran penemuan (*discovery learning*) yang dipopulerkan oleh Bruner. Bruner berpendapat bahwa pemberian kesempatan pada siswa dalam menemukan aturannya sendiri melalui konsep, teori, definisi dan sebagainya akan menjadikan proses pembelajaran berjalan dengan baik dan kreatif (Afgan, 2011)

Pembelajaran dengan model *discovery learning* dapat meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa lebih efektif daripada pembelajaran dengan model pembelajaran tradisional (Widyaningsih & Syarifuddin, 2021), pernyataan serupa juga dilakukan dan diungkapkan oleh (Burais et al., 2016; Putri, 2021). Selain itu, penggunaan model *discovery learning* dapat memberi stimulus bagi siswa dalam rangka mencari dan mengumpulkan informasi secara mandiri, yang berimplikasi pada peningkatan kemampuan berpikir matematis siswa Damanik (Damanik et al., 2019). Model pembelajaran ini memenuhi kriteria Asesmen Kompetensi Dasar (AKM) yakni siswa diharapkan untuk bisa mengobservasi, mengklasifikasi, mengukur, memprediksi, menentukan, yang pada akhirnya dapat mengarah kepada sebuah kesimpulan. Guru membantu sebagai pengarah memberi bimbingan yang minim sehingga siswanya berpikir secara kritis dan kreatif.

Optimalisasi penggunaan model *discovery learning* tentunya perlu didukung dengan bahan ajar yang diseiapkan sesuai dengan karakteristik model *discovery learning*. Salah satu bahan ajar yang dapat digunakan adalah modul. Penggunaan modul dalam pembelajaran akan mampu memberikan arahan pada siswa untuk menyelesaikan masalah yang terdapat di dalam modul (Syahrir & Susilawati, 2015). Selain itu, karakteristik kemandirian belajar dari model *discovery learning* sesuai dengan karakteristik modul, sebagaimana yang diungkapkan Tjiptiany et al., (2016), yang menyatakan bahwa modul akan mampu membuat siswa lebih mandiri dalam belajar.

Keterampilan siswa dalam menyelesaikan soal-soal numerasi pada AKM masih bervariasi khususnya pada siswa SD Negeri 3 Mendo Barat. Implementasi AKM khususnya kemampuan numerasi memberikan dampak terhadap pembelajaran yang diberikan pada

siswa. Siswa tidak hanya dituntut untuk memahami konsep matematika, namun harus menunjukkan kemampuan matematika lainnya seperti kemampuan penalaran dan penyelesaian masalah. Oleh karena itu dibutuhkan bahan ajar yang dapat menunjang proses pembelajaran berbasis AKM. Di SD Negeri 3 Mendo Barat masih sangat minim bahan ajar yang dimiliki siswa, khususnya berbasis AKM. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan modul matematika pendamping untuk persiapan AKM siswa kelas V Sekolah Dasar yang valid, praktis dan memiliki efek potensial terhadap hasil belajar. Adapun modul yang akan dikembangkan berbasis metode *discovery learning*

## METODE

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian pengembangan model 4-D Thiagarajan, yang merupakan singkatan dari *Define, Design, Develop, dan Disseminate* (Thiagarajan, 1974). Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas V SD Negeri 3 Mendo Barat semester genap tahun ajaran 2020/2021. Instrument yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket dan tes.

Pada tahap *Define* akan dilakukan analisis pendahuluan, analisis siswa, analisis tugas, analisis ide, dan spesifikasi tujuan pembelajaran untuk menghasilkan perangkat pembelajaran berupa RPP, rancangan modul, dan instrument penilaian. Pada tahap *Design* akan dilakukan persiapan pengujian kriteria, pemilihan media, pemilihan format, dan *prototype* I. Tahapan selanjutnya adalah tahap *Develop* yang akan ada dengan 2 kegiatan yang dilakukan yaitu: validasi ahli, dan ujicoba produk. Validasi ahli dilakukan untuk menghasilkan *prototype* yang valid untuk diujicobakan.

Pada tahap uji coba produk akan dilakukan dua kali uji coba lapangan yaitu uji coba lapangan terbatas dengan tujuan melihat respon siswa terhadap produk yang dikembangkan dengan memberikan angket respon siswa. Selanjutnya adalah ujicoba lapangan operasional yang sudah masuk pada subjek penelitian langsung.

Berikut adalah rumus skala likert yang telah diolah dengan membuat persentase yang digunakan dari hasil penilaian angket respon siswa (Sugiyono, 2019)

$$X = \frac{\text{jumlah penilaian seluruh peserta didik}}{\text{penilaian sempurna}} \times 100\%$$

X = Persentase skor

Kesimpulan berikut menjadi patokan setelah hasil proses penghitungan di atas:

**Tabel 2.** Kriteria Kepraktisan

Persentase	Kriteria Kepraktisan
0% - 25%	Tidak Praktis
25% - 50%	Cukup rendah
50% - 75%	Cukup tinggi
75% - 100%	Praktis

Modifikasi (Sugiyono, 2019)

Tabel berikut menunjukkan kategori evaluasi hasil belajar siswa yang digunakan untuk menguji kemungkinan efek dari modul matematika berbasis *Discovery Learning* yang dibuat.

**Tabel 3.** Kategori Penilaian Hasil Belajar Siswa

Angka 100	Huruf	Keterangan
80 – 100	A	Baik Sekali
66 – 79	B	Baik
56 – 65	C	Cukup
40 – 55	D	Kurang
30 – 39	E	Gagal

(Widiyanto, 2018)

Tahap terakhir adalah *Disseminate*, merupakan tahap akhir dari penelitian ini yaitu produk akhir berupa modul matematika berbasis *Discovery Learning* telah dapat disebarluaskan dengan mensosialisasikan kepada guru matematika yang ada di sekolah. Untuk penerapan terhadap modul matematika ini yaitu dengan memberikan penjelasan terkait cara penggunaannya.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut adalah penjelasan data hasil pengembangan modul untuk masing-masing tahapan:

### 1. Tahap Pendefinisian (*Define*)

Tahap pendefinisian merupakan tahapan awal yang mencakup analisis serangkaian yang dibutuhkan dalam pembelajaran matematika di SD Negeri 3 Mendo Barat. Pada tahap ini peneliti melakukan pendalaman dan menganalisis perangkat pembelajaran yang digunakan, analisis kebutuhan serta membuat gambaran modul yang akan di kembangkan.

### 2. Tahap Perancangan (*Design*)

Peneliti pada tahap ini merancang sebuah bahan ajar berupa modul matematika pendamping berbasis metode *Discovery Learning* untuk persiapan AKM. Pada tahap ini dihasilkan *draft* modul yang *prototype* pertama dan instrument penilaian.

Sistematika modul matematika pendamping sebagai berikut:

- Pada bagian pendahuluan, terdapat kata pengantar, daftar isi, petunjuk penggunaan modul, dan peta konsep di setiap BAB.
- Pada bagian isi, terdapat uraian materi, aktivitas yang dilakukan peserta didik, dan latihan yang akan dikerjakan peserta didik.
- Bagian penutup, terdapat ujian akhir dari keseluruhan sub materi dan daftar pustaka.

### 3. Tahap Pengembangan (*Develop*)

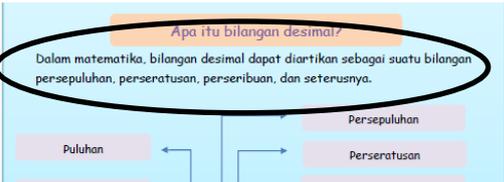
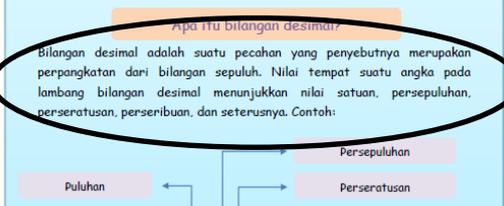
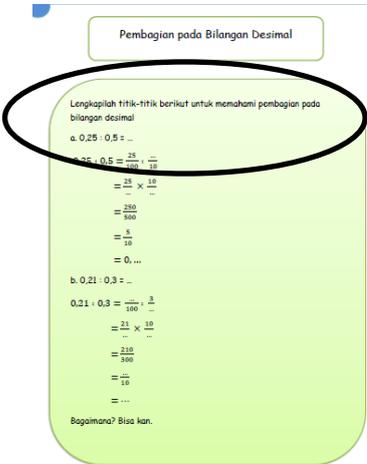
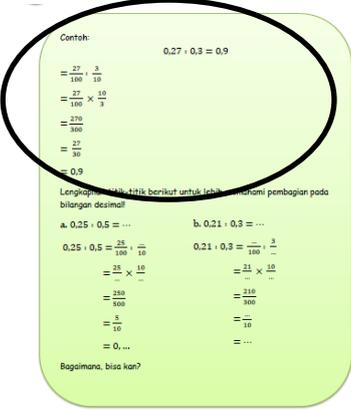
Pada tahap ini, kegiatan terbagi menjadi dua yaitu validasi ahli dan uji coba produk.

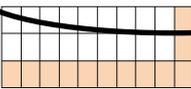
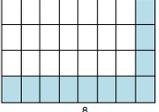
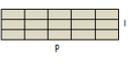
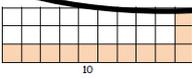
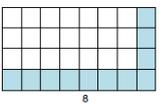
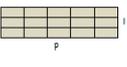
#### a. Validasi Ahli (*Expert Appraisal*)

Pada tahap ini, *prototype* I divalidasi oleh ahli agar mendapatkan hasil *prototype* yang valid. Hasil kegiatan validasi pada tahap *expert appraisal* digunakan untuk memperbaiki kekurangan dan kelemahan dari *prototype* I. Terdapat tiga hal yang divalidasi oleh ahli, yaitu

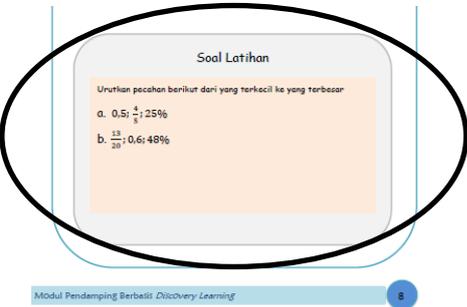
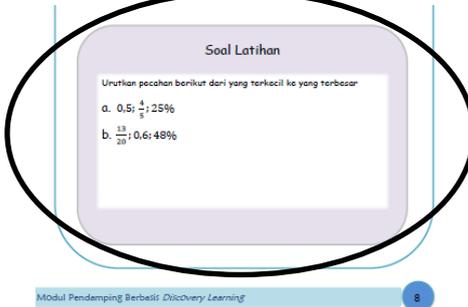
materi (aspek kelayakan isi, aspek kelayakan penyajian, dan aspek penilaian *discovery learning*), media/tampilan modul (aspek kelayakan kegrafikan meliputi ukuran modul, desain sampul modul, desain isi modul), dan bahasa (aspek kelayakan kebahasaan).

**Tabel 1.** Hasil revisi modul matematika berbasis *Discovery Learning* berdasarkan komentar dan saran dari validator materi

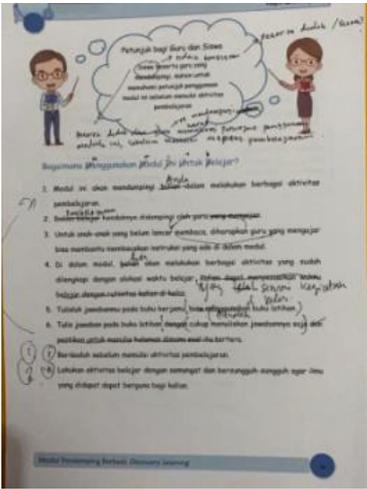
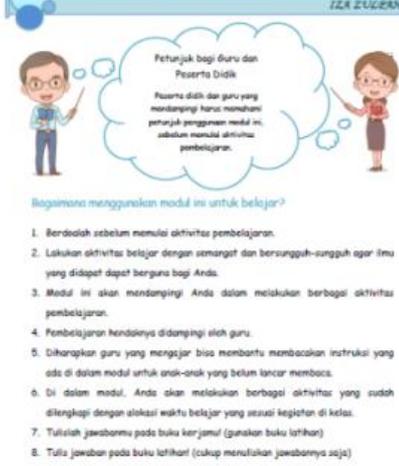
SEBELUM REVISI	SETELAH REVISI
 <p><b>Komentar dan saran:</b> Mengapa langsung diberi tahu konsep Bilangan Desimal?</p>	 <p><b>Perbaikan:</b> Mengganti kalimat yang sebelumnya langsung ke konsep menjadi lebih abstrak, dan menyertakan contoh.</p>
 <p><b>Komentar dan saran:</b> Perkalian ada contoh, mengapa pada pembagian bilangan desimal tidak diberi contoh?</p>	 <p><b>Perbaikan:</b> Memberikan contoh terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal.</p>

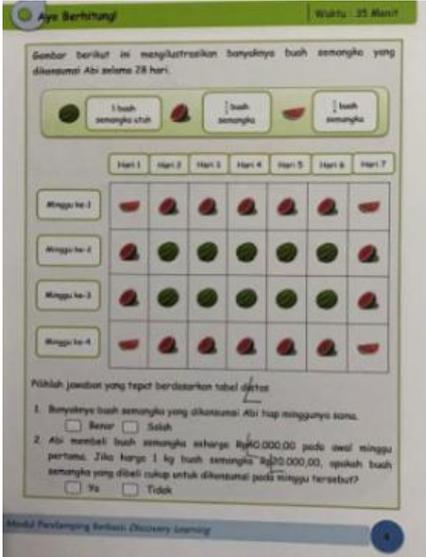
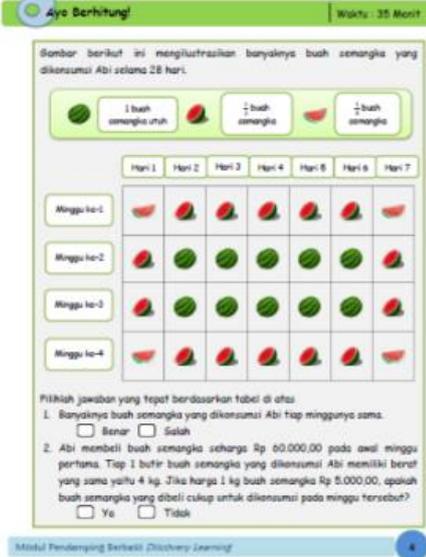
SEBELUM REVISI	SETELAH REVISI
<p style="text-align: center;"><b>SEBELUM REVISI</b></p> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 5px; margin: 10px auto; width: 80%; text-align: center;">                     Isilah tanda titik-titik dengan tanda =, &lt;, &gt;.                 </div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 10px; margin: 10px auto; width: 80%;"> <p>250 × 4 ... 5 × 240</p> <p><math>100 \times \frac{1}{4} \dots 100 : 4</math></p> <p>200 : 0,9 ... 200 × 0,9</p> </div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 10px; margin: 10px auto; width: 80%;"> <p>Isilah titik-titik berikut ini dengan angka yang benar sehingga nilai di sebelah kiri dan kanan menjadi sama.</p> <p>250 × ... = ... × 25</p> <p>243 × ... = ... × 243</p> <p>400 : ... = ... × 40</p> </div> <p><b>Komentar dan saran:</b> Baiknya, ada kegiatan untuk menemukan konsep apa itu lebih dari, kurang dari, dan sama dengan.</p>	<p style="text-align: center;"><b>SETELAH REVISI</b></p> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 5px; margin: 10px auto; width: 80%; text-align: center;"> <b>Membandingkan Bilangan</b>                      Contoh:  <math>25 \times 4 \equiv 5 \times 20</math>  <math>100 \times \frac{1}{4} \geq 100 : 4</math>  <math>0,25 : 0,5 &lt; 0,3 \times 0,6</math>  <math>20 \times 8 = 4 \times 40</math> </div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 10px; margin: 10px auto; width: 80%;"> <p>Isilah tanda titik-titik dengan tanda =, &lt;, &gt;.</p> <p>250 × 4 ... 5 × 195</p> <p><math>100 \times \frac{1}{4} \dots 100 : 4</math></p> <p>80 : 0,5 ... 200 × 0,9</p> </div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 10px; margin: 10px auto; width: 80%;"> <p>Isilah titik-titik berikut ini dengan angka yang benar sehingga nilai di sebelah kiri dan kanan menjadi sama!</p> <p>250 × ... = ... × 25</p> <p>243 × ... = ... × 243</p> <p>400 : ... = ... × 40</p> </div> <p><b>Perbaikan:</b> Menambahkan contoh mudah untuk menjelaskan konsep lebih dari, kurang dari, dan sama dengan.</p>
<p style="text-align: center;"><b>SEBELUM REVISI</b></p> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 5px; margin: 10px auto; width: 80%; text-align: center;">                     Tuliskan luas dari dua persegi panjang berikut dalam bentuk perkalian.                 </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin: 10px 0;"> <div style="text-align: center;">  <p>10 3</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">                 Luas = ×                  =             </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin: 10px 0;"> <div style="text-align: center;">  <p>8 4</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">                 Luas = ×                  Luas = ×                  =             </div> </div> <p>Dari kegiatan diatas dapat disimpulkan bahwa luas persegi panjang adalah ...</p> <p>a. p+l b. p-l c. p:l d. p×l</p> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;">  </div> <p><b>Komentar dan saran:</b> Penyampaian konsep luas persegi panjang mana?</p>	<p style="text-align: center;"><b>SETELAH REVISI</b></p> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 5px; margin: 10px auto; width: 80%; text-align: center;">                     Perhatikan contoh bangun persegi panjang berikut!                 </div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 5px; margin: 10px auto; width: 80%;"> <p>Persegi panjang disamping memiliki 12 bentuk kotak ( ) yang sama. Sehingga, luas persegi panjang merupakan perkalian banyaknya kotak memanjang dengan banyaknya kotak melintang. Maka, luas persegi panjang di samping adalah 12.</p> </div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 10px; margin: 10px auto; width: 80%;"> <p>Tuliskan luas dari dua persegi panjang berikut dalam bentuk perkalian!</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin: 10px 0;"> <div style="text-align: center;">  <p>10 3</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">                 Luas = ×                  =             </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin: 10px 0;"> <div style="text-align: center;">  <p>8 4</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">                 Luas = ×                  =             </div> </div> <p>Dari kegiatan diatas, dapat disimpulkan bahwa luas persegi panjang adalah ...</p> <p>a. p+l b. p-l c. p:l d. p×l</p> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;">  </div> <p><b>Perbaikan:</b> Memberikan konsep sedikit abstrak mengenai luas persegi panjang sehingga dapat membimbing siswa menemukan konsepnya sendiri mengenai persegi panjang.</p> </div>

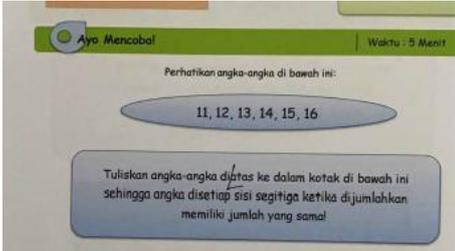
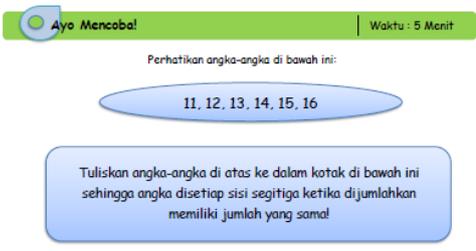
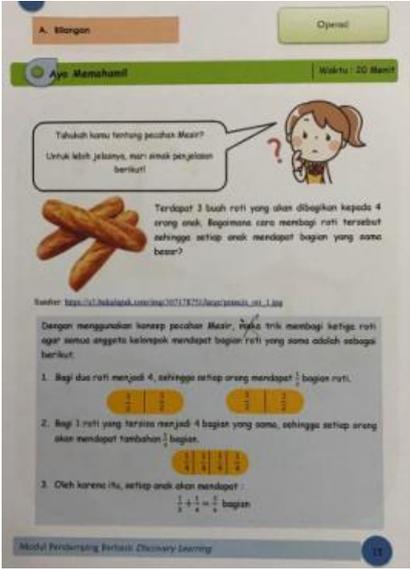
**Tabel 2.** Hasil revisi modul matematika berbasis discovery learning berdasarkan komentar dan saran dari validator media/tampilan

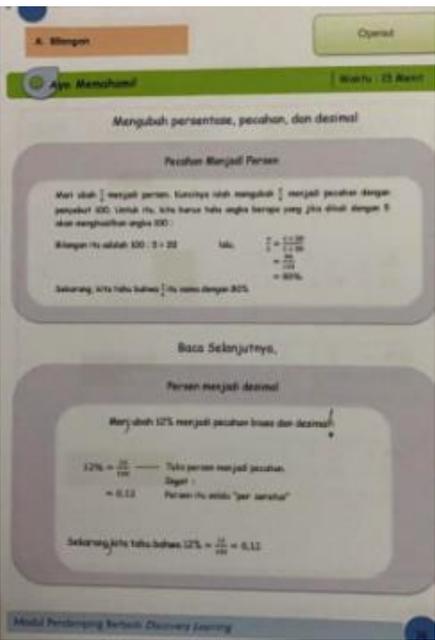
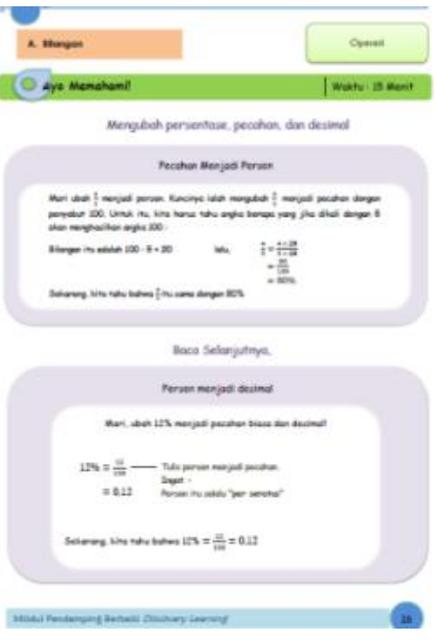
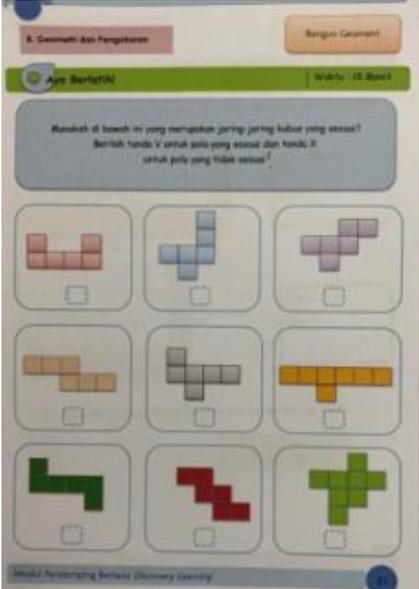
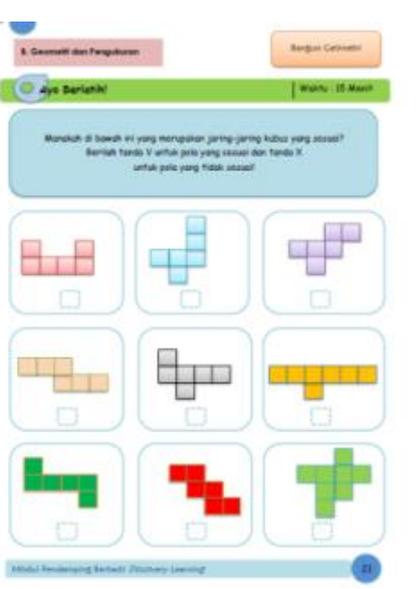
SEBELUM REVISI	SETELAH REVISI
 <p><b>Komentar dan saran:</b> Warna dibuat kontras atau disamakan dengan kotak-kotak untuk soal latihan.</p>	 <p><b>Perbaikan:</b> Mengganti warna yang lebih kontras dan sesuai.</p>

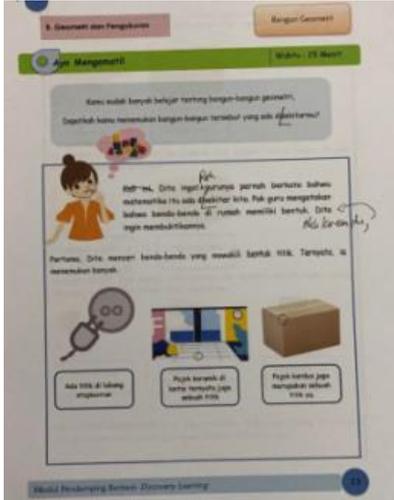
**Tabel 3.** Hasil revisi modul matematika berbasis discovery learning berdasarkan komentar dan saran dari validator bahasa

SEBELUM REVISI	SETELAH REVISI
 <p><b>Komentar dan saran:</b> Perbaiki tata bahasa dan ejaan yang digunakan pada petunjuk penggunaan modul:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa beserta guru yang mendampingi, mohon untuk memahami petunjuk penggunaan modul ini sebelum memulai aktivitas pembelajaran.</li> <li>2. Bagaimana Menggunakan Modul Ini Untuk Belajar?</li> </ol>	 <p><b>Perbaikan:</b> Memperbaiki tata bahasa dan ejaan yang digunakan sesuai saran:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik dan guru yang mendampingi harus memahami petunjuk penggunaan modul ini, sebelum memulai aktivitas pembelajaran.</li> <li>2. Bagaimana menggunakan modul ini untuk belajar?</li> </ol>

SEBELUM REVISI	SETELAH REVISI
<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Modul ini akan mendampingi kalian dalam melakukan berbagai aktivitas pembelajaran. (ditukar pada urutan ke-3)</li> <li>4. Dalam belajar hendaknya didampingi oleh guru yang mengajar.</li> <li>5. Untuk anak-anak yang belum lancar membaca, diharapkan guru yang mengajar bisa membantu membacakan instruksi yang ada di dalam modul.</li> <li>6. Di dalam modul, kalian akan melakukan berbagai aktivitas yang sudah dilengkapi dengan alokasi waktu belajar. kalian dapat menyesuaikan waktu belajar dengan rutinitas kalian di kelas.</li> <li>7. Tulislah jawabanmu pada buku kerjamu, bisa menggunakan buku latihan.</li> <li>8. Tulis jawaban pada buku latihan dengan cukup menuliskan jawabannya saja dan pastikan untuk menulis halaman dimana soal itu tertera.</li> <li>9. Berdoalah sebelum memulai aktivitas pembelajaran. (ditukar pada urutan ke-1)</li> <li>10. Lakukan aktivitas belajar dengan semangat dan bersungguh-sungguh agar ilmu yang didapat dapat berguna bagi kalian. (ditukar pada urutan ke-2)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Berdoalah sebelum memulai aktivitas pembelajaran.</li> <li>4. Lakukan aktivitas belajar dengan semangat dan bersungguh-sungguh agar ilmu yang didapat dapat berguna bagi Anda.</li> <li>5. Modul ini akan mendampingi Anda dalam melakukan berbagai aktivitas pembelajaran.</li> <li>6. Pembelajaran hendaknya didampingi oleh guru.</li> <li>7. Diharapkan guru yang mengajar bisa membantu membacakan instruksi yang ada di dalam modul untuk anak-anak yang belum lancar membaca.</li> <li>8. Di dalam modul, Anda akan melakukan berbagai aktivitas yang sudah dilengkapi dengan alokasi waktu belajar yang sesuai kegiatan di kelas.</li> <li>9. Tulislah jawabanmu pada buku kerjamu! (gunakan buku latihan)</li> <li>10. Tulis jawaban pada buku latihan! (cukup menuliskan jawabannya saja)</li> </ol>
	

SEBELUM REVISI	SETELAH REVISI
<p><b>Komentar dan saran:</b> Beri spasi atau jarak pada kata “diatas” dan setiap penggunaan kata “Rp” sebelum nominal.</p>	<p><b>Perbaikan:</b> Memberi spasi atau jarak menjadi “di atas” dan “Rp 60.000,00” dan “Rp 5.000,00”.</p>
 <p><b>Komentar dan saran:</b> Beri spasi pada kata “diatas”.</p>	 <p><b>Perbaikan:</b> Menambahkan spasi sesuai saran yang diberikan menjadi “di atas”</p>
 <p><b>Komentar dan saran:</b> Penggunaan kata “maka” dihilangkan.</p>	 <p><b>Perbaikan:</b> Menghilangkan kata “maka” sesuai saran yang diberikan.</p>

SEBELUM REVISI	SETELAH REVISI
 <p><b>Komentar dan saran:</b> Perbaiki ejaan dan tanda baca:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Mari ubah 12% menjadi pecahan biasa dan desimal.</li> <li>Sekarang kita tahu bahwa <math>12\% = \frac{12}{100} = 0,12</math>.</li> </ol>	 <p><b>Perbaikan:</b> Memperbaiki ejaan dan tanda baca sesuai saran:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Mari, ubah 12% menjadi pecahan biasa dan desimal!</li> <li>Sekarang, kita tahu bahwa <math>12\% = \frac{12}{100} = 0,12</math>.</li> </ol>
 <p><b>Komentar dan saran:</b> Perbaiki tanda baca setelah kalimat</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Untuk pola yang tidak sesuai</li> </ol>	 <p><b>Perbaikan:</b> Memperbaiki tanda baca sesuai saran setelah kalimat</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Untuk pola yang tidak sesuai!</li> </ol>

SEBELUM REVISI	SETELAH REVISI
 <p><b>Komentar dan saran:</b></p> <p>Perbaiki struktur kalimat, tata bahasa, ejaan, dan tanda baca:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dapatkah kamu menemukan bangun-bangun tersebut yang ada disekitarmu?</li> <li>2. Kali ini, Dita ingat gurunya pernah berkata bahwa matematika itu ada disekitar kita.</li> <li>3. Dita ingin membuktikannya.</li> </ol>	 <p><b>Perbaikan:</b></p> <p>Memperbaiki struktur kalimat, tata bahasa, ejaan, dan tanda baca sesuai saran:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dapatkah kamu menemukan bangun-bangun tersebut yang ada di sekitarmu?</li> <li>2. Dita ingat Pak gurunya pernah berkata bahwa matematika itu ada di sekitar kita.</li> <li>3. Oleh karena itu, Dita ingin membuktikannya.</li> </ol>

## b. Uji Coba Produk (*Development Testing*)

### 1) Uji Coba Lapangan Terbatas

Uji coba lapangan terbatas bertujuan mendapatkan *prototype* III yang praktis dan melihat beberapa kesulitan yang dialami peserta didik dalam menggunakan modul matematika yang dikembangkan selama proses pembelajaran berlangsung, sehingga dapat memberikan indikasi apakah modul matematika yang dikembangkan perlu direvisi kembali atau tidak. *Prototype* II diujicobakan terhadap 11 peserta didik kelas VI SD Negeri 3 Mendo Barat yaitu AM, AK, AS, DMS, DN, D, JS, S, S, YM, ZH.

Berdasarkan data evaluasi angket jawaban siswa di atas, skor 442 diperoleh dari total skor 484. Dari perolehan skor tersebut dipresentasikan menjadi 91,32%. Kesimpulan yang didapat yaitu modul matematika berbasis *Discovery Learning* yang dikembangkan dapat dikategorikan "Praktis".

Siswa tertarik dengan tampilan modul matematika berbasis metode *Discovery Learning*, terlihat dari skor yang diperoleh dalam angket mencapai 44 dari total skor maksimal 44. Modul matematika yang menggunakan metode *Discovery Learning* dapat meningkatkan semangat belajar matematika siswa, dibuktikan dengan nilai skor 38 dari total skor 44. Sedangkan, nilai skor 37 dari skor total 44, siswa merasa terdorong dalam pembelajaran memanfaatkan modul matematika berbasis metode *Discovery Learning*, khususnya konten data dan representasi. Terdapat contoh soal dalam modul matematika berbasis metode

*Discovery Learning* sehingga memudahkan dalam memahami isi materi, hal itu dapat dilihat dari skor hasil angket respon siswa mencapai 38 dari skor maksimal yaitu 44.

**Tabel 4.** Hasil penilaian angket respon siswa saat pengujian lapangan terbatas

No Item pernyataan	Nama Peserta Didik											Jumlah Penilaian	Persentase Peserta Didik
	AM	AK	AS	DM	DN	D	JS	S	SH	YM	ZH		
1.	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	44	100%
2.	3	3	4	3	4	3	3	4	4	4	3	38	45,5%
3.	4	2	4	4	4	3	4	4	4	3	4	40	72,7%
4.	3	3	4	3	4	4	3	3	4	3	3	37	36,4%
5.	4	3	4	4	4	3	4	4	4	3	4	41	72,7%
6.	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	41	72,7%
7.	4	3	4	3	4	4	3	3	4	3	3	38	45,5%
8.	3	2	4	4	4	4	4	4	4	3	4	40	72,7%
9.	3	3	4	4	4	3	4	4	4	3	4	40	63,6%
10.	4	3	4	4	4	4	4	3	4	3	4	41	72,7%
11.	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	42	81,8%
<b>Jumlah penilaian seluruh peserta didik</b>												442	
<b>Jumlah penilaian maksimal</b>												484	
<b>Persentase (%)</b>													91,32%

Menghitung persentase skor:

$$X = \frac{\text{jumlah penilaian seluruh peserta didik}}{\text{penilaian sempurna}} \times 100\%$$

$$X = \frac{442}{484} \times 100\% = 91,32\% \quad (\text{Sugiyono, 2019})$$

Siswa tertarik dengan tampilan modul matematika berbasis metode *Discovery Learning*, terlihat dari skor yang diperoleh dalam angket mencapai 44 dari total skor maksimal 44. Modul matematika yang menggunakan metode *Discovery Learning* dapat meningkatkan semangat belajar matematika siswa, dibuktikan dengan nilai skor 38 dari total skor 44. Sedangkan, nilai skor 37 dari skor total 44, siswa merasa terdorong dalam pembelajaran memanfaatkan modul matematika berbasis metode *Discovery Learning*, khususnya konten data dan representasi. Terdapat contoh soal dalam modul matematika berbasis metode *Discovery Learning* sehingga memudahkan dalam memahami isi materi, hal itu dapat dilihat dari skor hasil angket respon siswa mencapai 38 dari skor maksimal yaitu 44.

Demikian juga diperoleh bahwa 72,7% peserta didik menyatakan bahwa mereka tidak merasa bosan ketika belajar dengan menggunakan modul matematika berbasis metode *Discovery Learning*, merasa termotivasi mempelajari materi dalam modul matematika berbasis metode *Discovery Learning* karena adanya gambar/ilustrasi, Siswa dapat mengidentifikasi ide matematika mereka sendiri dalam modul matematika berdasarkan metode *Discovery Learning* dengan bantuan minimal dari guru, dan mereka merasa mudah untuk mempelajari modul matematika berdasarkan metode *Discovery Learning* karena

terhubung dengan kehidupan sehari-hari, siswa merasa bahwa bahasa yang digunakan dalam modul matematika jelas dan mudah dipahami karena didasarkan pada metode *Discovery Learning*.

Diperoleh juga bahwa 63,6% peserta didik menyatakan bahwa mereka dapat menguji seberapa jauh pemahamannya terkait materi yang ada pada modul matematika berbasis metode *Discovery Learning* dengan latihan soal yang terdapat didalamnya. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan Arimurti et al., (2019) yang memperoleh hasil bahan ajar (LKS) berbasis Model *Discovery Learning* dapat mengurangi hambatan belajar siswa sehingga memudahkan siswa untuk memahami pembelajaran matematika yang dilakukan. Terdapat 81,8% peserta didik menyatakan bahwa penggunaan huruf dalam modul matematika berbasis metode *Discovery Learning* sederhana sehingga mudah untuk dipahami.

Pembelajaran menggunakan modul matematika berbasis *Discovery Learning* yang dikembangkan dapat mengaktifkan kemampuan bernalar matematika peserta didik dalam menyelesaikan soal-soal numerasi, dan mampu memotivasi siswa untuk belajar sendiri dengan sedikit bantuan dari guru, sehingga pembelajaran lebih efektif dan efisien. Kegiatan pembelajaran dalam modul matematika berbasis *Discovery Learning* juga relevan dengan kehidupan sehari-hari siswa, sehingga pembelajarannya lebih bermakna.

Sedangkan temuan uji coba lapangan operasional yang dilakukan pada partisipan subjek yakni kelas V SD Negeri 3 Mendo Barat, dengan jumlah siswa sebanyak 22 siswa (12 siswa laki-laki dan 10 siswa perempuan) dan dilakukan dalam tiga kali pertemuan, diperoleh hasil perhitungan sebagai berikut.

**Tabel 5** Distribusi Frekuensi Hasil Tes Akhir

Nilai Peserta Didik	Frekuensi	Persentase	Kategori
80 – 100	16	72,73%	Baik Sekali
66 – 79	3	13,64%	Baik
56 – 65	2	9,09%	Cukup
40 – 55	1	4,54%	Kurang
30 – 39	0	0%	Gagal
Jumlah	10	100%	

Dari hasil analisis dan tes akhir yang dilakukan peserta didik dalam pembelajaran menggunakan modul matematika berbasis *Discovery Learning* diketahui bahwa dari 22 peserta didik, rata-rata nilai akhir diperoleh 87,05 yang menunjukkan bahwa hasil belajar siswa tergolong sangat baik, dengan 16 siswa (72,73%) dalam kategori sangat baik, 3 siswa (13,64%) dalam kategori baik, 2 siswa (9,09%) dalam kategori cukup, 1 siswa (4,54%) dalam kategori kurang, dan 0 siswa (0%) dalam kategori gagal. Rata-rata nilai akhir yang diperoleh siswa adalah 87,05 yang menunjukkan bahwa hasil belajar siswa berada pada kategori sangat baik menurut hasil tes akhir siswa. Berdasarkan hasil analisis hasil belajar siswa, disimpulkan bahwa modul matematika berbasis *Discovery Learning* yang dikembangkan memiliki potensi pengaruh terhadap hasil belajar siswa. Penelitian ini mendukung hasil penelitian yang dilakukan (Arifah & Saefudin, 2017; Mawaddah & Maryanti, 2016; Surur et al., 2019), yang menyatakan bahwa pembelajaran matematika berbasis *Discovery Learning* mampu melibatkan siswa secara aktif dan mendorong motivasi siswa dalam pembelajaran sehingga

siswa memperoleh pemahaman pemahaman konsep yang baik yang akan berdampak kepada peningkatan hasil belajar siswa. selain itu hasil penelitian ini juga memperkuat hasil penelitian (Arigiyati et al., 2020; Santia & Jatmiko, 2016) yang menerangkan bahwa penggunaan modul juga dapat meningkatkan kemampuan penyelesaian masalah dan meningkatkan motivasi siswa.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah dikemukakan, disimpulkan bahwa penggunaan modul matematika pendamping berbasis *Discovery Learning* persiapan AKM siswa kelas V SD valid, praktis dan memiliki efek potensial terhadap hasil belajar siswa. Hal itu ditunjukkan dari hasil penilaian para ahli yang menyatakan modul matematika berbasis *Discovery Learning* tersebut dapat dikategorikan valid. Dalam uji lapangan terbatas, analisis angket jawaban siswa memperoleh skor 442 dari keseluruhan skor 484. Dari perolehan skor itu maka modul matematika pendamping berbasis *Discovery Learning* dinyatakan praktis. Sedangkan berdasarkan hasil ujian tes akhir yang ditempuh siswa pada uji lapangan operasional, rata-rata nilai akhir yang diperoleh siswa adalah 87,05 yang menunjukkan bahwa hasil belajar siswa berada pada kategori “sangat baik”. Pada penelitian ini, terbatas hanya melihat kevalidan dan kepraktisan serta efek potensial modul terhadap hasil belajar siswa. Penelitian ini dapat dilanjutkan untuk melihat seberapa besar pengaruh modul terhadap hasil belajar siswa.

## DAFTAR PUSTAKA

- Afgan, J. (2011). *Analisis Kurikulum Matematika*. Universitas Terbuka.
- Arifah, U., & Saefudin, A. aziz. (2017). Menumbuhkembangkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika dengan Menggunakan Model Pembelajaran Guided Discovery. *UNION: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 5(3), 263–272. <https://doi.org/10.30738/.v5i3.1251>
- Arigiyati, T. A., Sulistyowati, F., & Kusmanto, K. (2020). Modul komputasi matematika untuk meningkatkan motivasi mahasiswa. *Jurnal Math Educator Nusantara: Wahana Publikasi Karya Tulis Ilmiah Di Bidang Pendidikan Matematika*, 6(2), 104–114. <https://doi.org/10.29407/jmen.v6i2.14453>
- Arimurti, I., Praja, E. S., & Muhtarulloh, F. (2019). Desain Modul Berbasis Model Discovery Learning untuk Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(3), 459–470. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v8i3.459>
- Burais, L., Ikhsan, M., & Duskri, M. (2016). Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa melalui Model Discovery Learning. *Jurnal Didaktik Matematika*, 3(1). <https://doi.org/10.24815/jdm.v3i1.4639>
- Cahyanovianty, A. D., & Wahidin, W. (2021). Analisis Kemampuan Numerasi Peserta Didik Kelas VIII dalam Menyelesaikan Soal Asesmen Kompetensi Minimum. *Jurnal Pendidikan Matematika* 5 (2).
- Damanik, R. U. F., Pasaribu, R. H., Syahputra, D. A., Putra, B. A., Harahap, Z. I., & Surya, E. (2019). Upaya Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas VIII SMPN 23 Medan Melalui Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning. *Prosiding*

- SiMantap: Seminar Nasional Matematika Dan Terapan 1*, 567–575.
- Hasanah, U., & Januar, A. (2021). Pendampingan Guru Mengembangkan Assesment Kompetensi Minimum (AKM) Berorientasi Pisa Untuk Meningkatkan Kualitas Hasil Pembelajaran Di Sekolah Dasar Wilayah Kabupaten Bogor. *Jurnal Abadimas Adi Buana 5 (01)*, 90–99.
- Kemdikbud. (2019). *Kebijakan Merdeka Belajar 1: Empat Pokok Kebijakan Merdeka Belajar*.
- Mawaddah, S., & Maryanti, R. (2016). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP dalam Pembelajaran Menggunakan Model Penemuan Terbimbing (Discovery Learning). *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 76–85. <https://doi.org/10.20527/edumat.v4i1.2292>
- OECD. (2019). Programme for international student assessment (PISA) results from PISA 2018. *Oecd*.
- Putri, V. M. (2021). Pengaruh Penerapan Model Discovery Learning Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Peserta Didik Kelas VIII SMPN 7 Padang. *Universitas Negeri Padang*.
- Santia, I., & Jatmiko, J. (2016). Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika Berdasarkan Proses Berpikir Relasional Dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Menyelesaikan Masalah Aljabar Siswa SMP. *Jurnal Math Educator Nusantara: Wahana Publikasi Karya Tulis Ilmiah Di Bidang Pendidikan Matematika*, 2(1), 11–18. <https://doi.org/10.29407/JMEN.V2I1.394>
- Sugiyono, P. D. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. CV Alfabeta.
- Suriyah, P., & Noeruddin, A. (2019). Efektivitas guided discovery learning dengan involving students in self and peer evaluation terhadap hasil belajar mahasiswa pada mata kuliah matematika diskrit. *Jurnal Math Educator Nusantara: Wahana Publikasi Karya Tulis Ilmiah Di Bidang Pendidikan Matematika*, 5(2), 101–108. <https://doi.org/10.29407/JMEN.V5I2.13515>
- Surur, M., Oktavia, S. T., Prodi, D., Ekonomi, P., Prodi, M., & Ekonomi, P. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning. *Jurnal Pendidikan Edutama*, 6(1), 11–18.
- Syahrir, & Susilawati. (2015). PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN MATEMATIKA SISWA SMP. *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 1(2).
- Thiagarajan, S. A. O. . (1974). Development for Training Teachers of Exceptional Childern: A Sourcebook. *Indiana Univ, Bloomington. Center for Innovation in*.
- Tjiptiany, E., As'ari, A., & Muksar, M. (2016). Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Inkuiri Untuk Membantu Siswa SMA Kelas X Dalam Memahami Materi Peluang. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 1(10). <https://doi.org/10.17977/jp.v1i10.6973>
- Tohir, M. (2020). *Merdeka Belajar: Kampus Merdeka*. <https://doi.org/10.31219/osf.io/sv8wq>
- Widiyanto, J. (2018). *Evaluasi Pembelajaran*. Unipma Press.
- Widyaningsih, E., & Syarifuddin, H. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Peserta Didik Kelas VIII SMPN 3 Pariaman. *Argument 28 (44)*, 11.