

## PENGEMBANGAN MODUL MATEMATIKA BERBASIS *DISCOVERY LEARNING* PADA MATERI PELUANG

Iwayuli Yani<sup>1\*</sup>, Nur Fitriyana<sup>2</sup>, Rani Refianti<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas PGRI Silampari

email : <sup>1</sup>\*[nurf3ana@gmail.com](mailto:nurf3ana@gmail.com)

\* Korespondensi penulis

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan bahan ajar berupa modul matematika materi peluang berbasis *discovery learning* yang valid, praktis serta memiliki efek potensial terhadap hasil belajar peserta didik. Metode penelitian ini yaitu pengembangan dengan menggunakan model ADDIE. Model ADDIE terdiri dari 5 tahap yaitu *analysis, design, development, implementation* dan *evaluation*. Subjek penelitian ini adalah 3 validator pada tahap *development*, 3 siswa kelas X.PS 2 pada tahap *one to one*, 6 siswa kelas X PS.2 pada tahap *small group*, serta seluruh siswa kelas X.PS 2 dengan jumlah 26 siswa pada tahap efek potensial. Teknik pengumpulan data menggunakan angket dan tes hasil belajar. Teknik analisis data yang dilakukan yaitu analisis data lembar validasi, analisis data lembar kepraktisan, serta analisis hasil tes. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) Kualitas media pembelajaran dilihat dari aspek kevalidan bahasa termasuk dalam kategori sangat valid dengan skor 0,87, aspek kevalidan media termasuk dalam kategori valid dengan skor 0,75 dan aspek kevalidan materi termasuk dalam kategori sangat valid 1,00; (2) Kualitas bahan ajar modul dilihat dari aspek kepraktisan guru dikategorikan praktis dengan skor 3,6, aspek *one to one* dikategorikan sangat praktis dengan skor 4,5 dan aspek kepraktisan *small group* di kategorikan sangat praktis dengan skor 4,4 dari seluruh aspek kepraktisan tergolong dalam kategori sangat praktis dengan skor rata-rata 4,4; (3) Bahan ajar modul memiliki efek potensial terhadap hasil belajar peserta didik dimana sebanyak 24 siswa (92,30%) termasuk dalam kategori tuntas, sedangkan sebanyak 2 siswa (7,69%) belum tuntas dengan Kriteria Belajar Minimal (KBM) yang ditetapkan sekolah sebesar 70.

**Kata kunci :** *Discovery Learning, Peluang, Pengembangan Modul*

### Abstract

*This research aims to produce teaching materials in the form of mathematics modules based on discovery learning that are valid, practical and have potential effects on student learning outcomes. This research method is development using the ADDIE model. The ADDIE model consists of 5 stages, namely analysis, design, development, implementation and evaluation. The subjects of this research were 3 validators at the development stage, 3 students of class X.PS 2 at the one to one stage, 6 students of class potential. Data collection techniques use questionnaires and learning outcomes tests. The data analysis techniques carried out are validation sheet data analysis, practicality sheet data analysis, and test results analysis. The research results show that (1) The quality of learning media seen from the language validity aspect is included in the very valid category with a score of 0.87, the media validity aspect is included in the valid category with a score of 0.75 and the material validity aspect is included in the very valid category of 1.00 ; (2) The quality of the module teaching materials seen from the practical aspect of the teacher is categorized as practical with a score of 3.6, the one to one aspect is categorized as very practical with a score of 4.5 and the small group practical aspect is categorized as very practical with a score of 4.4 from all aspects of practicality. belonging to the very practical category with an average score of 4.3; (3) Module teaching materials have a potential effect on student learning outcomes where as many as 24 students (92.30%) are included in the complete category, while as many as 2 students (7.69%) have not completed the Minimum Learning Criteria (KBM) set. school is 70.*

**Keywords :** *Discovery Learning, Module Development, Opportunities*

Cara menulis sitasi : Yani, I.Y., Fitriyana, N., & Refianti, R. (2025). Pengembangan modul matematika berbasis *discovery learning* pada materi peluang. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah (JP2MS)*, 9(1), 130-137.

## PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu bagian terpenting dalam kehidupan. Menurut Fitriyana & Purwasih (2020) matematika sangat berperan penting dalam perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK). Menurut Adha & Refianti (2019) bahan ajar merupakan salah satu bahan penunjang yang dapat membantu keberhasilan peserta didik dalam belajar. Adapun menurut Prastowo (2015) bahan ajar merupakan segala komponen pembelajaran baik informal, alat, maupun teks yang disusun secara sistematis, yang menampilkan sosok utuh dari kompetensi yang akan dikuasai peserta didik dan digunakan dalam proses pembelajaran dengan tujuan perencanaan dan penelaahan implementasi pembelajaran. Peran guru dalam mempersiapkan model pembelajaran matematika yang sesuai merupakan salah satu aspek yang harus dikembangkan, penggunaan bahan ajar yang tepat juga sangat dibutuhkan dalam proses pembelajaran. Dikarenakan bahan ajar merupakan komponen penting dalam model pembelajaran matematika. Pengembangan bahan ajar dapat meningkatkan kualitas kegiatan belajar mengajar (Wahyuni, 2017).

Berdasarkan wawancara yang dilakukan dengan guru matematika kelas X di SMK Negeri 4 Lubuklinggau, yaitu ibu Ucha Tandriani, S.Pd.Gr. Pada hari Kamis tanggal 16 November 2023, yang menyatakan bahwa beliau selama mengajar belum pernah menggunakan modul dan beliau hanya menggunakan buku paket yang tersedia dari sekolah. Beliau juga mengatakan pada pembelajaran matematika khususnya pada materi peluang kebanyakan peserta didik kurang memahami terhadap masalah yang diberikan. Kondisi ini menyebabkan guru berulang-ulang menjelaskan konsep awal kepada peserta didik. Kemudian peneliti juga mendapatkan informasi melalui wawancara yang ditemui di SMK Negeri 4 Lubuklinggau adalah pembelajaran yang masih kurang memuaskan, antara lain: (1) Kinerja guru didalam kelas, guru telah menggunakan beberapa metode pembelajaran seperti metode ceramah, *ice breaking*, kuis dan diskusi. (2) Motivasi peserta didik masih rendah terlihat dari kurangnya semangat dalam belajar matematika, kurangnya ketekunan dalam mengerjakan tugas, serta kurangnya kemauan untuk memecahkan masalah yang diberikan oleh guru; (3) Belum tersedianya modul di SMK Negeri 4 Lubuklinggau tetapi disekolah tersedia buku teks.

Selain itu peneliti juga memilih materi peluang dikarenakan materi peluang merupakan materi yang dianggap kurang dipahami oleh peserta didik, dimana pembelajaran yang menuntut peserta didik untuk menghafal, memahami dan mengaitkan rumus-rumus yang saling berhubungan membuat peserta didik kesulitan memahaminya. Sejalan dengan penelitian Dentika (2017) Berdasarkan hasil studi dokumentasi, materi peluang mendapatkan posisi pertama yang paling banyak peserta didiknya tidak mencapai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) yaitu lebih dari 70%. Bagi sebagian peserta didik, materi peluang masih dianggap sulit dan memerlukan pemahaman matematika tingkat lanjut hingga sering kali peserta didik kurang percaya bahwa dirinya mampu mengerjakannya (Nurmeidina, 2020).

Berdasarkan penjelasan sebelumnya, maka sangat dibutuhkan solusi berupa pembelajaran yang menumbuhkan proses ilmiah agar peserta didik secara mandiri mengonstruksi pengetahuan dan dapat berdampak pada hasil belajarnya. Salah satunya adalah pembuatan bahan ajar berbentuk modul, karena modul dapat mengaktifkan peserta didik dalam proses pembelajaran, membantu peserta didik dalam mengembangkan konsep. Melatih peserta didik dalam menemukan dan mengembangkan keterampilan proses. Sebagai pedoman pendidik dan peserta didik dalam melaksanakan proses pembelajaran, yang dikombinasikan dengan sintak model *discovery learning*.

Menurut Indah (2022) model pembelajaran adalah cara yang digunakan guru dalam proses belajar mengajar dengan berbagai variasi sehingga peserta didik tidak bosan dan tercipta suasana belajar yang menarik dan menyenangkan. Selain itu model pembelajaran yang digunakan guru juga seharusnya dapat membantu proses analisis peserta didik. Salah satu model yang bisa digunakan adalah model *Discovery Learning*. Menurut Brigenta (2017) *discovery learning* adalah suatu sistem pembelajaran untuk menemukan konsep, makna dan hubungan kausal melalui pengorganisasian pembelajaran yang dilakukan oleh peserta didik secara mandiri.

Menurut Khofiyah & Santoso (2019) mengatakan keunggulan model *discovery learning* adalah pembentukan minat dan konsep abstrak peserta didik dicapai melalui pengalaman langsung dalam kegiatan pembelajaran, sehingga pembelajaran menjadi lebih realistis dan bermakna. Di harapkan model ini lebih baik untuk meningkatkan keaktifan peserta didik jika di bandingkan dengan model konvensional. Keefektifan model ini membuat peserta didik lebih aktif dalam pembelajaran sehingga mereka mendapatkan kesan yang mendalam dan lebih bermakna tentang apa yang mereka pelajari.

## METODE

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kepraktisan penggunaan media pembelajaran modul matematika dari data respon peserta didik dan guru berdasarkan media pembelajaran peluang berbasis *discovery learning* yang telah dikembangkan. Kemudian dalam penelitian ini model yang dipakai ialah model pengembangan ADDIE yang terdiri dari 5 tahapan proses pengembangan yakni : (1) Tahap *Analysis* (Analisis) meliputi (a) analisis kinerja yaitu mulai memunculkan masalah dasar yang dihadapi dalam pembelajaran baik itu dari guru maupun peserta didik dikelas X SMK Negeri 4 Lubuklinggau. (b) analisis peserta didik yaitu menelaah karakteristik peserta didik dikelas X SMK Negeri 4 Lubuklinggau berdasarkan ilmu pengetahuan, keterampilan, dan perkembangannya. (c) analisis fakta, konsep, prinsip dan prosedur materi pembelajaran yaitu analisis materi berkenaan dengan fakta, konsep, prinsip, dan prosedur merupakan identifikasi terhadap materi agar relevan dengan pengembangan bahan ajar dalam pembelajaran. (d) analisis tujuan pembelajaran yaitu mengetahui tujuan pembelajaran kelas X SMK Negeri 4 Lubuklinggau merupakan langkah yang diperlukan menentukan kemampuan atau kompetensi yang perlu dimiliki oleh peserta didik. (2) Tahap *Design* (Desain) berupa proses perancangan menentukan unsur-unsur yang diperlukan dalam modul seperti penyusunan kerangka modul, draft materi, draft layout. Peneliti juga mengumpulkan referensi yang akan digunakan dalam mengembangkan materi pada bahan ajar modul dan menyusun instrumen yang digunakan untuk menilai modul yang dikembangkan. (3) Tahap *Development* (Pengembangan) pada tahap ini adalah mewujudkan apa yang telah dirancang pada tahap selanjutnya, sehingga media pembelajaran modul yang telah dibuat dapat dikembangkan, sebelum diterapkan media pembelajaran modul tersebut dilakukan validasi terlebih dahulu supaya mengetahui kelayakan dari produk yang dibuat. Kegiatan validasi dilakukan oleh para ahli bahasa, ahli materi, ahli media. (4) Tahap *Implementation* (Implementasi) pada tahap ini media yang sudah dinyatakan valid oleh ahli bahasa, ahli materi, dan ahli media dapat diimplementasikan. (5) Tahap terakhir adalah *Evaluation* meliputi evaluasi formatif dan evaluasi sumatif.

Subjek penelitian ini adalah 26 peserta didik kelas X SMK Negeri 4 Lubuklinggau melalui penerapan pembelajaran matematika menggunakan media modul matematika berbasis *discovery learning*. Teknik angket merupakan cara pengumpulan data yang dilakukan secara tidak langsung dengan memberikan lembar pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan tujuan penelitian (Sugiono, 2015). Peneliti menggunakan angket respon pertanyaan yang digunakan untuk mengetahui respon peserta didik terhadap penggunaan media pembelajaran yang dikembangkan.

Analisis data angket penilaian peserta didik terhadap media pembelajaran yang dikembangkan menggunakan skala likert oleh Sugiono (2015).

**Tabel 1. Klasifikasi Penilaian Angket Respon Siswa Terhadap Media yang dikembangkan**

Tingkat Penilaian	Keterangan	Skor
SB	Sangat Baik	5
B	Baik	4
C	Cukup	3
KB	Kurang Baik	2
SKB	Sangat Kurang Baik	1

Selanjutnya data angket diolah dengan cara perhitungan sebagai berikut:

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$

Berdasarkan perhitungan setiap pernyataan yang telah dilakukan, maka dilakukan penafsiran untuk menerjemahkan skor angka menjadi suatu kategori. Kategori tersebut meliputi Sangat praktis, praktis, cukup praktis, kurang praktis, tidak praktis seperti diberikan pada Tabel 2.

**Tabel 2. Kriteria Pengkategorian Kepraktisan**

No.	Interval Skor	Kategori
1.	$4,2 \leq \bar{x} \leq 5$	Sangat Praktis
2.	$3,4 \leq \bar{x} < 4,2$	Praktis
3.	$2,6 \leq \bar{x} < 3,4$	Cukup Praktis
4.	$1,8 \leq \bar{x} < 2,6$	Kurang Praktis
5.	$0 \leq \bar{x} < 1,8$	Tidak Praktis

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Media modul berbasis *discovery learning* yang dikembangkan pada materi peluang majemuk ini dikembangkan dengan model pengembangan ADDIE. Berikut tahapan dan hasil dari media yang dikembangkan berdasarkan model ADDIE.

#### 1. *Analysis* (Analisis)

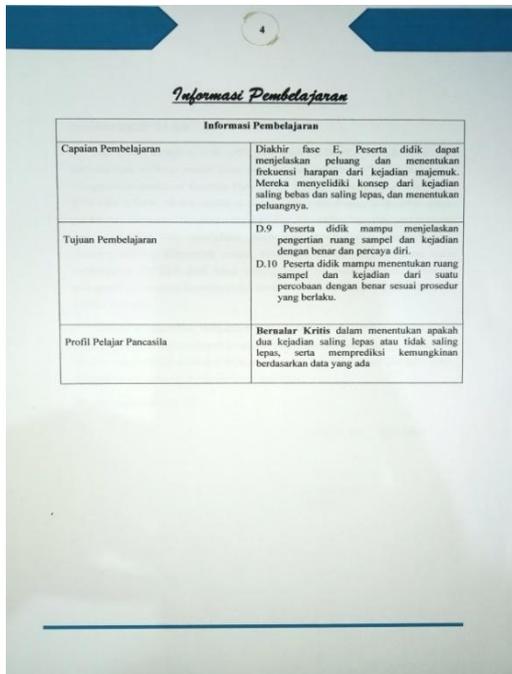
Tahap analisis merupakan tahap awal yang dilakukan oleh peneliti dalam penelitian, pada tahap ini peneliti melakukan observasi awal yang dilakukan di SMK Negeri 4 Lubuklinggau. Tahap analisis ini terdiri dari sebagai berikut: (1) Analisis Kinerja bertujuan untuk mencari tahu permasalahan yang sedang dihadapi oleh peserta didik. Setelah melakukan analisis kinerja maka diketahui bahwa permasalahan yang sedang dihadapi oleh peserta didik berkaitan dengan penggunaan media pembelajaran yang kurang maksimal. Pada penggunaan media pembelajaran menggunakan buku cetak membuat peserta didik dituntut memecahkan masalah secara sistematis namun pada kenyataannya peserta didik masih merasa kesulitan dalam memecahkan masalah dikarenakan tidak terlalu memahami permasalahan secara utuh. Sedangkan dengan buku cetak saja kurang mampu mengakomodasi gaya belajar peserta didik. Maka dari itu dibutuhkan suatu media pembelajaran yang mampu membuat peserta didik belajar secara mandiri dan efektif untuk memahami materi lebih jelas, dengan adanya media pembelajaran berupa Modul yang di *design* langsung oleh guru dan dilengkapi juga kuis untuk melatih pemahaman peserta didik terhadap materi. (2) Analisis Peserta Didik bertujuan untuk menelaah karakteristik peserta didik agar mengetahui kemampuan yang ada pada peserta didik mulai dari ilmu pengetahuan, keterampilan, dan pengembangannya (3) Analisis Fakta, Konsep, Prinsip, dan Prosedur Materi Pembelajaran yaitu untuk menganalisis materi yang berkenaan dengan fakta, konsep dan prosedur merupakan identifikasi materi yang relevan dengan pengembangan bahan ajar dalam pembelajaran. (4) Analisis Tujuan Pembelajaran, dalam *design* media pembelajaran yang akan digunakan harus sesuai dengan tujuan pembelajaran agar sesuai dengan kemampuan atau kompetensi yang perlu dimiliki oleh peserta didik.

#### 2. *Design* (Desain)

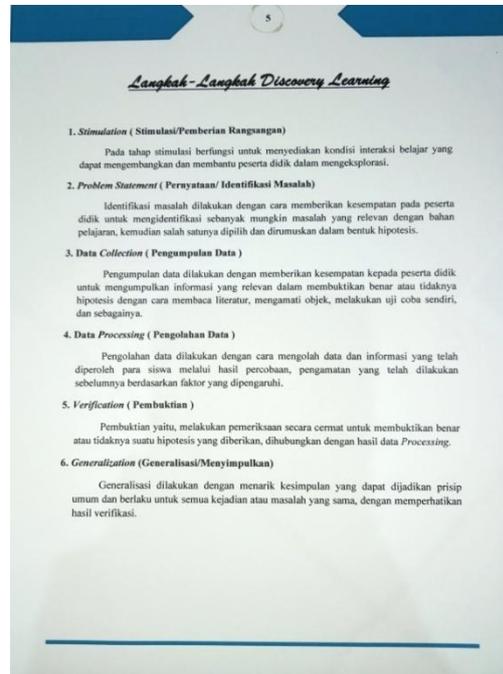
Setelah menganalisis kebutuhan dilanjutkan dengan perancangan. Pada tahap ini yang akan dilakukan adalah merancang modul peluang. Modul dibuat khusus pada kompetensi menyelesaikan

beberapa macam peluang, memuat penerapan beberapa rumus secara sederhana yang dilengkapi dengan beberapa materi prasyarat untuk menyelesaikan soal-soal yang ada.

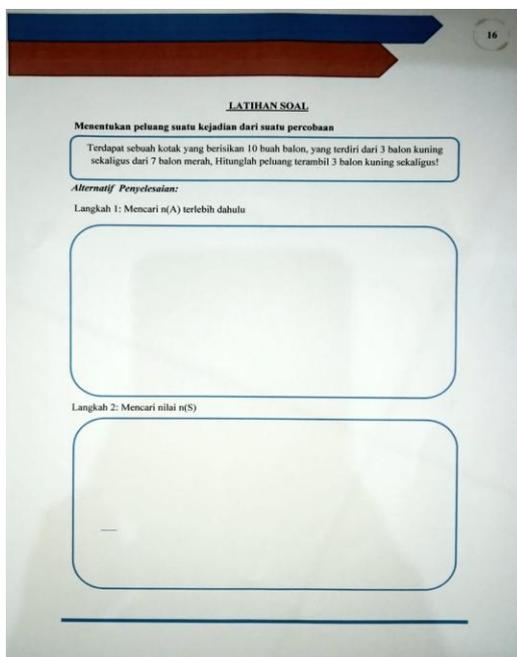
Kemudian modul berisi standar capaian pembelajaran, uracontoh soal, latihan terbimbing, latihan mandiri, dan kunci jawaban. Modul terdiri atas beberapa kegiatan belajar yang sudah disesuaikan dengan modul ajar. Adapun tampilan media modul yakni:



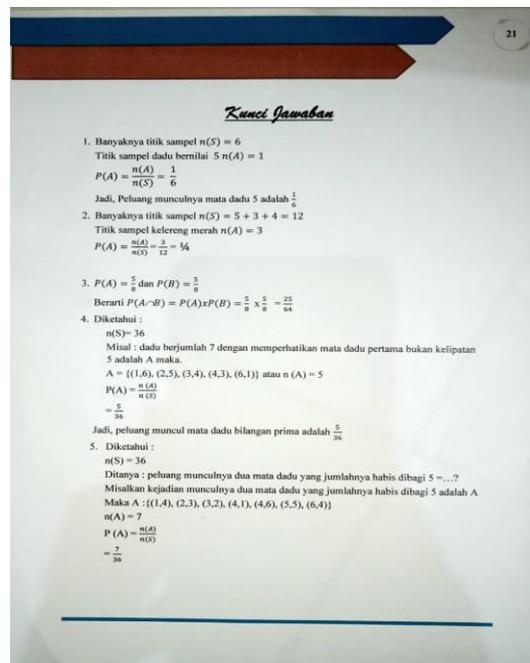
Gambar 1. Capaian Pembelajaran



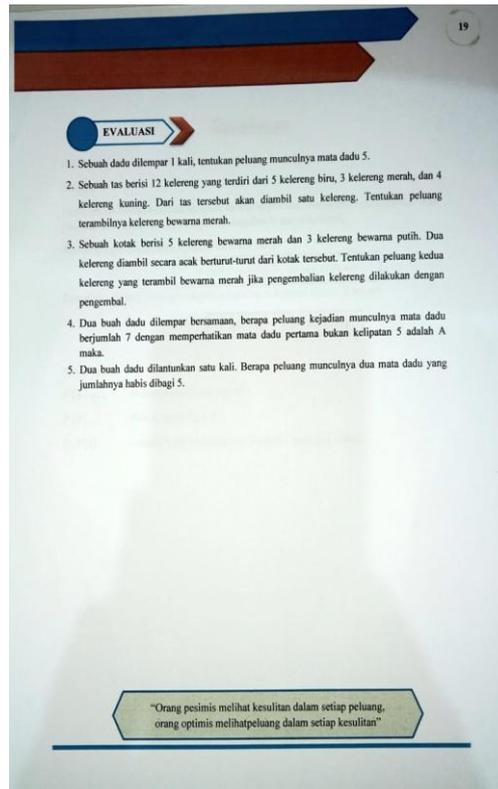
Gambar 2. Langkah-langkah Discovery Learning



Gambar 3. Latihan Terbimbing



Gambar 4. Kunci Jawaban



**Gambar 5. Latihan Mandiri**

### 3. *Development* (Pengembangan)

Pada tahap ini bahan ajar dikembangkan, proses pengembangan dilakukan pengujian kevalidan Modul oleh 3 validator yang terdiri dari validator ahli bahasa, validator ahli media dan validator ahli materi. Selain dilakukan uji validasi dilakukan juga uji kepraktisan pengguna dengan uji kepraktisan guru, *one to one* oleh 3 peserta didik yang terdiri dari berkemampuan tinggi, sedang, dan rendah dan uji *small group* oleh 6 peserta didik yang terdiri dari 2 peserta didik berkemampuan tinggi, 2 peserta didik berkemampuan sedang dan 2 peserta didik berkemampuan rendah.

### 4. *Implementation* (Pengembangan)

Pada tahap ini bahan ajar dikembangkan, proses pengembangan dilakukan pengujian kevalidan Modul oleh 3 validator yang terdiri dari validator ahli bahasa, validator ahli media dan validator ahli materi. Selain dilakukan uji validasi dilakukan juga uji kepraktisan pengguna dengan uji kepraktisan guru, *one to one* oleh 3 peserta didik yang terdiri dari berkemampuan tinggi, sedang, dan rendah dan uji *small group* oleh 6 peserta didik yang terdiri dari 2 peserta didik berkemampuan tinggi, 2 peserta didik berkemampuan sedang dan 2 peserta didik berkemampuan rendah.

Tahap implementasi ini merupakan penerapan media pembelajaran yang dikembangkan. Setelah melakukan uji validasi dan uji kepraktisan media pembelajaran, selanjutnya dilakukan uji coba lapangan dilaksanakan 2 kali pertemuan yang dilakukan terhadap peserta didik kelas X. PS 2 SMK Negeri 4 Lubuklinggau yang berjumlah 26 siswa. Setelah peserta didik selesai mengikuti proses pembelajaran dan mengisi angket, kemudian diberikan tes berupa soal latihan essay yang ada pada modul yang akan dikembangkan untuk mengetahui efek potensial dari hasil belajar peserta didik.

### 5. *Evaluation* (Evaluasi)

Tahap evaluasi ini merupakan masukan dan revisi dalam setiap tahap pengembangan, hasil dari validasi ahli bahasa, ahli materi, dan ahli media untuk menentukan kekurangan dari media yang dikembangkan dari 4 tahapan model pengembangan model ADDIE. Dan pada uji kepraktisan dilakukan

pada tahap uji *one to one* dan *small group* tidak ada revisi dan dilihat dari hasil belajar peserta didik menggunakan media pembelajaran memiliki efek potensial.

## Pembahasan

Berdasarkan dari hasil media yang dikembangkan menurut teori ADDIE. Maka media mendapat respon baik dari 26 siswa kelas X SMK Negeri 4 Lubuklinggau, Berdasarkan tabel penilaian modul validasi ahli bahasa diperoleh skor 0,87 dengan kategori sangat valid. Hal ini menunjukkan bahwa modul yang dikembangkan valid dan layak diuji digunakan, kemudian pada tahap ahli materi diperoleh skor 1,00 dengan kategori sangat valid. Hal ini menunjukkan bahwa modul yang dikembangkan valid dan layak digunakan, dan pada tahap validasi ahli media, diperoleh skor 0,75 dengan kategori valid. Hal ini menunjukkan bahwa modul yang dikembangkan valid dan layak digunakan.

Jika ditinjau dari uji kepraktisan guru mendapatkan nilai 3.6. Selanjutnya, Uji *one to one* oleh tiga peserta didik secara individu. Tujuan dari dilakukan uji *one to one* yaitu untuk memberikan penilaian terhadap media pembelajaran yang dihasilkan, perhitungan angket kepraktisan uji coba *one to one* terdiri dari tiga peserta didik yang berkemampuan tinggi, sedang dan rendah yang memberi respon terhadap modul matematika berbasis *discovery learning*. Kemudian *Small group* dilakukan oleh 6 peserta didik secara heterogen, yang terdiri dari peserta didik yang memiliki kemampuan tinggi, sedang, dan rendah. Sebelum mengisi lembar angket kepraktisan pengguna terlebih dahulu diminta mempelajari media pembelajaran yang diberikan oleh peneliti. Hasil perhitungan angket kepraktisan uji coba *small group*, diperoleh 6 peserta didik yang menunjukkan respon positif terhadap modul matematika berbasis *discovery learning*. Adapun hasil analisis keseluruhan angket kepraktisan disajikan dalam tabel 3:

**Tabel 3. Hasil Penilaian Keseluruhan Angket Kepraktisan Pengguna**

No	Penilaian	Jumlah Butir Pertanyaan x Jumlah Pengguna	Skor yang diperoleh	Rata-rata Skor	Kategori
1	Angket respon Guru	9	33	3.6	Praktis
2	<i>One To One</i>	30	136	4,5	Sangat Praktis
3	<i>Small Group</i>	60	264	4,4	Sangat Praktis

Dari pemaparan diatas maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi yang telah kami kembangkan dengan model pengembangan ADDIE mendapat respon baik dari pengguna baik dari aspek bahasa, materi, dan media ini sejalan dengan penelitian sebelumnya oleh (Rahman, 2021).

#### 4) *Implementation* (Implementasi)

Tahap implementasi ini merupakan penerapan media pembelajaran yang dikembangkan. Setelah melakukan uji validasi dan uji kepraktisan media pembelajaran, selanjutnya dilakukan uji coba lapangan dilaksanakan 2 kali pertemuan yang dilakukan terhadap peserta didik kelas X. PS 2 SMK Negeri 4 Lubuklinggau yang berjumlah 26 siswa.

Setelah peserta didik selesai mengikuti proses pembelajaran dan mengisi angket, kemudian diberikan tes berupa soal latihan essay yang ada pada modul yang akan dikembangkan untuk mengetahui efek potensial dari hasil belajar peserta didik.

## SIMPULAN

Penelitian ini telah menghasilkan Modul berbasis *discovery learning* pada materi peluang yang valid dan praktis dengan menggunakan alat ukur analisis dan data angket respon siswa dan guru, serta memiliki efek potensial dari penerapan modul. Dapat dilihat dari hasil uji coba dengan melihat hasil belajar peserta didik didapatkan hasil hanya 2 orang dari 26 orang siswa yang nilai tesnya dibawah KBM sehingga produk modul ini sangat efektif untuk digunakan. Dengan demikian media modul sangat layak untuk dijadikan sebagai bahan ajar alternatif yang dapat digunakan dalam pembelajaran matematika didalam kelas.

## SARAN

Untuk pengembangan lebih lanjut dapat disertakan sumber-sumber terbaru dan Modul ini bisa dikolaborasikan dengan model pembelajaran atau konteks yang lain selama masih menyertakan komponen metode eksperimen.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adha, I., & Refianti, R. (2019). Pengembangan lembar kerja siswa (lks) menggunakan pendekatan matematika realistik indonesia berbasis konteks sumatera selatan. *Jurnal Pendidikan Matematika: Judika Education*, 2(1), 1-10.
- Brigenta, D. H. (2017). Pengembangan modul berbasis *discovery learning* untuk meningkatkan pemahaman konsep. In *Prosiding SNPF (Seminar Nasional Pendidikan Fisika)*, 1(1), 167-173.
- Dentika, A. Y. (2017). "Pengembangan bahan ajar pembelajaran matematika berbasis multimedia pada materi peluang untuk siswa kelas xi". Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Fitriyana, N. & Purwasih, L.A. (2020). Pengembangan lembar kerja siswa berbasis *discovery learning*. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 17-25.
- Nurmeidina, R. L. (2020). Pengembangan modul teori peluang untuk meningkatkan hasil belajar dan disposisi matematis. *AKSIOMA: Jurnal program studi pendidikan matematika*, 9(2), 440-450.
- Rasyid, A. L. A. (2021). Analisis kesulitan belajar matematika siswa kelas rendah sekolah dasar di masa pandemi. *Jurnal Basicedu*, 5(6), 6401- 6408. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i6.1788>.
- Rayanto, Y. H. (2020). *Penelitian pengembangan model addie dan r2d2: Teori & praktek*. Lembaga Academic & Research Institute.
- Rustandi, A. (2021). Penerapan model addie dalam pengembangan media pembelajaran di smpn 22 kota samarinda. *FASILKOM: Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 11(2), 57-60.
- Tegeh, I M, Jampel, I N., & Pudjawan, K (2014). *Model penelitian pengembangan*. Graha Ilmu.
- Wahyuni, I. N. (2017). Pengembangan modul edukasi literasi keuangan islam dan produk halal dengan addie. In *Prosiding Seminar Pendidikan Ekonomi Dan Bisnis*, 3(1).