

## **PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS DISCOVERY MATERI SISTEM PENCERNAAN MANUSIA UNTUK SISWA SMAS KAMPUS TELUKDALAM TAHUN PEMBELAJARAN 2021/2022**

**Iman Mardiana Bohalima**

Mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Nias Raya  
([imanmardianabohalima@gmail.com](mailto:imanmardianabohalima@gmail.com))

### **Abstrak**

Sumber belajar adalah segala sesuatu yang dapat dipergunakan untuk mendukung dan memudahkan proses pembelajaran. Sumber belajar terdiri dari bahan ajar yang telah disusun oleh pendidik dengan tujuan untuk memberikan kepada peserta didik dengan menunjang proses belajar mengajar peserta didik. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan produk media pembelajaran interaktif pada materi sistem pencernaan manusia yang valid, praktis dan efektif. Jenis ini adalah pengembangan model *PLOMP*. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Adapun hasil penelitian yang peneliti dapatkan melalui yang telah dibagikan adalah angket yang menyatakan bahwa media pembelajaran interaktif yang diujicobakan sangat valid, praktis, dan sangat efektif. Motivasi siswa dikategorikan sangat tinggi. Serta hasil belajar siswa pada ranah kognitif menyatakan hasil yang sangat baik. Maka melalui hasil tersebut disimpulkan bahwa pengembangan media pembelajaran interaktif pada materi sistem pencernaan manusia valid, praktis dan efektif, untuk menunjang hasil belajar siswa. Saran peneliti yaitu (1) hendaknya guru mata pelajaran Biologi dapat menggunakan modul pembelajaran sebagai bahan ajar dalam proses belajar karena dapat meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa (2) melalui bahan ajar ini semoga siswa dapat memperluas wawasannya mengenai pembelajaran biologi pada materi sistem pencernaan manusia (3) bagi peneliti selanjutnya, media pembelajaran interaktif pada materi sistem pencernaan manusia dapat dijadikan sebagai bahan referensi dalam penelitian yang relevan.

**Kata Kunci:** *media pembelajaran interaktif; pengembangan; sistem pencernaan manusia*

### **Abstract**

*Learning resources are anything that can be used to support and facilitate the learning process. Learning resources consist of teaching materials that have been prepared by educators with the aim to provide to students by supporting the learning process of students. This study aims to produce interactive learning media products on the human digestive system material that is valid, practical and effective. This type is the development of the PLOMP model. The research method used in this study is research and Development. The results of the research that researchers get through that has been distributed is a questionnaire which states that the Interactive Learning media tested is very valid, practical, and very effective. Student motivation is categorized as very high. As well as*

*student learning outcomes in the Cognitive Realm stated excellent results. So through these results it is concluded that the development of interactive learning media on the material of the human digestive system is valid, practical and effective, to support student learning outcomes. Researcher suggestions are (1) biology subject teachers should be able to use learning modules as teaching materials in the learning process because it can increase students ' interest and motivation to learn (2) through this teaching material hopefully students can broaden their horizons about learning biology in the human digestive system material (3) for further researchers, Interactive Learning media in the human digestive system material can be used as reference material in relevant research.*

**Keywords:** *interactive learning media; development; human digestive system*

### A. Pendahuluan

Pendidikan adalah usaha sadar dan sistematis dalam mengembangkan potensi peserta didik serta menciptakan peserta didik yang cerdas. Hal ini sejalan dengan Prof. Dr. Syaiful Sagala (2013:3) bahwa pendidikan adalah "Sebagai proses yang mengubah tingkah laku peserta didik agar menjadi manusia dewasa yang mampu hidup mandiri dan sebagai anggota masyarakat dalam lingkungan alam sekitar dimana individu itu berada". Dari penjelasan di atas dapat dinyatakan bahwa pendidikan memiliki peran penting dalam mengembangkan dan meningkatkan wawasan peserta didik menjadi manusia dewasa dan berakhlak budi yang baik.

Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyampaikan pesan atau informasi dalam proses belajar mengajar sehingga dapat merangsang perhatian dan minat siswa untuk belajar. Pengembangan adalah penyusunan, pelaksanaan, penilaian dan penyempurnaan dalam suatu kegiatan. Adapun jenis-jenis pengembangan yaitu pengembangan secara informal,

pengembangan secara formal. Prosedur pengembangan yaitu, analisis dan evaluasi.

Salah satu materi pada pokok bahasan Biologi yaitu Sistem Pencernaan Manusia. Pembelajaran interaktif merupakan salah satu cara atau teknik pembelajaran yang digunakan guru pada saat menyajikan bahan pembelajaran dimana guru sebagai pemeran utama dalam menciptakan situasi interaktif yang edukatif, yakni antar guru dengan siswa, siswa dengan sumber pembelajaran dalam menunjang tercapainya tujuan belajar. Interaktif adalah sebuah komunikasi dua arah yang mana berupa saling melakukan aksi hingga memiliki hubungan timbal hingga memiliki hubungan timbal balik yang aktif antar orang yang melakukan komunikasi.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan peneliti di SMA Swasta Kampus Telukdalam bahwa pelaksanaan model pembelajaran yang berbasis *discovery* masih kurang, kurangnya media pembelajaran dalam menggunakan powerpoint sebagai bahan ajar di kelas, kurangnya pelaksanaan pembelajaran secara interaktif dalam media pembelajaran menggunakan audio visual, kurangnya keaktifan siswa dalam mengikuti proses pembelajaran dengan

menggunakan media pembelajaran yang berbasis *discovery* sehingga proses pembelajaran itu tidak berjalan dengan baik, kurangnya kelengkapan buku dan teknologi yang tersedia sehingga siswa kurang aktif dalam mengikuti proses pembelajaran kurangnya keaktifan siswa dalam mengembangkan media pembelajaran yang berbasis *discovery*. Maka dari itu, kemampuan siswa dalam penggunaan media pembelajaran interaktif berbasis *discovery* masih kurang.

Pembelajaran *discovery* adalah model yang efektif dan menyenangkan dalam kegiatan perencanaan, pelaksanaan, maupun penilaian". *Discovery* adalah suatu penemuan yang sebenarnya yang telah ditemukan itu sudah ada tetapi belum di ketahui oleh orang. *Discovery* dilakukan melalui observasi, klasifikasi, pengukuran, prediksi, penentuan, dan inferensi. Model pembelajaran *discovery* adalah memahami kosep, arti, dan hubungan melalui proses intuitif untuk akhirnya sampai pada suatu kesimpulan. "Model Pembelajaran *Discovery* merupakan salah satu model pembelajaran yang disarankan saat ini sehingga mampu membuat pembelajaran menjadi lebih baik lagi dan sesuai yang diharapkan oleh guru".

*Discovery* adalah suatu penemuan yang sebenarnya yang telah ditemukan itu sudah ada tetapi belum di ketahui oleh orang. *Discovery* dilakukan melalui observasi, klasifikasi, pengukuran, prediksi, penentuan, dan inferensi. Model pembelajaran *discovery* adalah memahami kosep, arti, dan hubungan melalui proses intuitif untuk akhirnya sampai pada suatu kesimpulan. "*Discovery* adalah penemuan

dengan melalui penyelidikan siswa dapat memperoleh suatu hasil atau penemuan". *Discovery* merupakan pengembangan pengetahuan dan pengembangan untuk pemecahan masalah, sehingga dengan penerapan model *discovery* dapat meningkatkan kemampuan penemuan individu selain itu agar kondisi yang awalnya pasif menjadi lebih aktif dan kreatif.

*Discovery* bertujuan agar siswa mampu memecahkan masalah dan menarik sebuah kesimpulan dari permasalahan yang sedang dipelajari. Adapun beberapa tujuan dari *discovery* sebagai berikut:

1. Memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran.
2. Melatih peserta didik untuk berpikir secara sistematis dan ilmiah adalah menyelesaikan suatu permasalahan terkait materi.
3. Meningkatkan pola berpikir kritis bagi peserta didik.
4. Melatih peserta didik dalam menyusun strategi untuk meningkatkan pemahaman mereka terkait dengan materi yang sedang diajarkan.

Langkah-langkah mengaplikasi *discovery* kelas menurut Supartinah (2018:4) sebagai berikut.

1. Menentukan tujuan pembelajaran.
2. Melakukan indentifikasi karakteristik peserta didik (kemampuan awal, minat, gaya belajar dan sebagainya).
3. Memilih materi materi pembelajaran.

4. Menentukan topik-topik yang harus dipelajari peserta didik secara induktif (dari contoh-contoh generalisasi).
5. Mengembangkan bahan-bahan belajar yang berupa contoh-contoh ilustrasi.
6. Tugas dan sebagainya untuk dipelajari peserta didik.

Sistem pencernaan manusia merupakan serangkaian jaringan organ yang memiliki fungsi untuk mencerna makanan. Sistem pencernaan manusia berperan penting dalam mencerna makanan dan minuman menjadi energi serta berbagai jenis nutrisi yang diperlukan tubuh. Tak hanya itu, sistem organ juga berfungsi untuk mengeluarkan zat beracun dan sisa makanan melalui feses atau tinja. Sistem pencernaan manusia berfungsi untuk mengolah makanan dan minuman yang dikonsumsi menjadi nutrisi dan energi. Keduanya diperlukan untuk proses metabolisme, perbaikan sel dan jaringan tubuh, serta aktivitas sehari-hari, seperti bergerak, bernapas, belajar, dan bekerja.

Beberapa organ tubuh yang termasuk dalam sistem pencernaan manusia serta fungsinya sebagai berikut.

1. Mulut adalah Proses pencernaan manusia dimulai dari waktu makanan digigit, dikunyah, dan dihaluskan dalam mulut. Makanan yang bercampur dengan air liur akan dipecah menjadi potongan-potongan yang lebih kecil oleh gigi sehingga menjadi lunak dan mudah ditelan.
2. Kerongkongan (*Esophagus*) makanan dan minuman yang ditelan akan melewati kerongkongan (esophagus).

- Kerongkongan adalah saluran yang panjangnya sekitar 25cm dan berfungsi untuk menyalurkan makanan dan minuman dari mulut ke dalam lambung.
3. Lambung terjadi setelah menerima makanan dan minuman, lambung akan mengeluarkan zat asam dan enzim untuk melanjutkan proses pencernaan. Selain memecah makanan, lambung juga akan membunuh mikroorganisme yang mungkin terdapat pada makanan atau minuman.
  4. Pancreas berfungsi untuk menghasilkan insulin, pancreas juga bertugas menghasilkan enzim pencernaan, seperti lipase, protease, dan amylase. Enzim tersebut akan dilepaskan oleh pancreas dan ikut bercampur dengan enzim pencernaan dari lambung.
  5. Kandung empedu pada hati atau liver akan menghasilkan cairan empedu, kemudian menyimpannya di dalam kandung empedu. Cairan empedu terdiri dari kolesterol, garam empedu, bilirubin, air, serta mineral, seperti kalium dan natrium.
  6. Usus halus pada makanan yang sudah menjadi pasta atau kimus (*chyme*) di dalam lambung akan didorong ke usus halus. Gerakan yang disebut peristaltic usus ini terjadi karena kontraksi dan relaksasi jaringan otot di dinding usus halus. Usus halus sendiri terdiri atas 3 bagian, yaitu duodenum (usus kosong), dan ileum (usus 12 jari), jejunum (usus kosong), dan ileum (bagian terakhir dari usus halus).
  7. Usus besar dan rectum atau anus

Setelah diolah menjadi berbagai nutrisi yang terserap oleh tubuh, makanan yang sudah dicerna akan meninggalkan sisa atau limbah yang disebut tinja (feses). Proses pengolahan dan pencernaan makanan hingga menjadi tinja umumnya memerlukan waktu kurang lebih 30-40. Sistem pencernaan manusia harus sehat agar dapat berfungsi dengan baik dalam memproses makan. Namun, saluran cerna juga dapat mengalami gangguan yang menyebabkan beberapa penyakit, seperti maag, penyakit asam lambung, diare, sembelit, haingga wasir.

## B. Metode Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*Research and Development*), dengan tujuan untuk menghasilkan dan meningkatkan hasil belajar siswa terutama pada materi sistem pencernaan manusia dengan menggunakan media pembelajaran inteaktif yang valid, praktis dan efektif. Jenis penelitian yang dikembangkan pada penelitian ini adalah media pembelajaran berbasis *Discovery* pada materi sistem pencernaan manusia untuk siswa SMAS. Kampus Telukdalam. Metode penelitian dan pengembangan (*Reseach and Development*) merupakan salah satu jenis dari metode penelitian. Menurut Sugiyono (2017:26) mendefenisikan bahwa "Penelitian dan Pengembangan (*Reseach and Development*) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan rancangan produk baru, menguji keefektifan produk yang telah ada, serta mengembangkan dan menciptakan produk baru".

Model pengembangan penelitian ini mempergunakan model 4-D (*four D*) terdiri

dari 4 tahap "tahap-tahap itu adalah, pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*delevop*), dan penyebaran (*disseminate*). Untuk tahap penyebaran (*disseminate*) dilakukan paa skala kecil dalam bentuk seminar untuk mendapatkan masukan dan saran agar dapat digunakan oleh para pengguna produk.

Jenis data yang diperlukan dalam penelitian ini adalah data primer. Menurut Trianto (2010:279) bahwa "Data primer adalah data yang di peroleh/dikumpulkan oleh peneliti secara langsung dari sumber datanya". Data primer disebut juga data asli/data baru yang memiliki sifat *up to date*. Data pertama berupa data dari hasil validasi modul yang diberikan oleh validator sedangkan data yang kedua adalah diperoleh dari pelaksanaan uji coba berupa angket respon dari guru dan siswa.

Instrument yang dibutuhkan dalam mengumpulkan data pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

### 1. Instrument Validasi Media Pembelajaran Oleh Ahli (Pakar)

Lembar validasi berupa media pembelajaran berbasis *discovery*. Instrument validasi diberikan kepada validator dengan tujuan untuk memperoleh data dengan tingkat validasi media pembelajaran yang dikembangkan dalam mata pelajaran biologi materi sistem pencernaan manusia.

### 2. Instrumen Praktikalitas Media

Angket yang diberikan kepada guru dan siswa merupakan instrumen dalam praktikalitas media pembelajaran. Instrumen ini terdiri dari angket respon

guru dan siswa terhadap media pembelajaran yang telah dikembangkan. Angket respon guru dan siswa digunakan untuk mendapatkan respon guru dan siswa terhadap praktikalitas media pembelajaran yang dikembangkan. Instrument ini diisi oleh siswa setelah mengikuti proses pembelajaran.

### 3. Instrumen Efektifitas Media

Instrumen efektifitas digunakan untuk mengumpulkan data keefektifan. Instrumen ini terdiri dari lembaran motivasi siswa, lembaran pengamatan aktivitas siswa, dan hasil belajar siswa.

Analisis data diperoleh melalui hasil validasi dan data yang diambil dari pelaksanaan uji coba dianalisis tekniknya masing-masing.

#### Analisis Data Hasil Validasi Media Pembelajaran

Dalam penelitian ini data yang diperoleh adalah hasil validasi modul pembelajaran. Data ini dianalisis dengan analisis deskriptif. Data kelayakan media pembelajaran ini berupa *skala likert* 1-4 dengan ketentuan yang telah ditentukan terdapat pada tabel dibawah ini.

**Tabel 1. Kategori dan skor butir skala likert validitas**

| Skor | Kategori                  |
|------|---------------------------|
| 4    | Sangat Setuju (SS)        |
| 3    | Setuju (S)                |
| 2    | Tidak Setuju (TS)         |
| 1    | Sangat Tidak Setuju (STS) |

Sumber:Desain Peneliti 2022.

Dari seluruh item yang diberikan skor. Kemudian ditabulasi dan dicari presentasinya dengan rumus:

$$V = \frac{\text{Skor item yang diperoleh}}{\text{Skor maksimum}} \times 100\%$$

**Tabel 2 . Kategori dan Skor Butir Skala Likert Praktikalitas**

| Nilai Validasi (%) | Kategori     |
|--------------------|--------------|
| 0-20               | Tidak Valid  |
| 21-40              | Kurang Valid |
| 41-60              | Cukup Valid  |
| 61-80              | Valid        |
| 81-100             | Sangat Valid |

Sumber:Desain Peneliti 2022.

#### Analisi Data Hasil Praktikalitas Media Pembelajaran Berbasis *Discovery*

Analisis data hasil praktikalitas media berbasis *discovery* ditentukan dari hasil pelaksanaan kegiatan pembelajaran, kepraktisan oleh praktisi, dan kepraktisan oleh siswa. Data tentang respon siswa dan guru terhadap modul berbasis *discovery* diperoleh dari angket. Angket tersebut disusun dalam bentuk *skala likert* dengan dengan kategori positif dimulai dari skor tertinggi ke terendah yaitu 4, 3, 2, 1 dengan incian seperti pada tabel berikut;

**Tabel 3. Kategori dan skor butir skala likert praktikalitas**

| Skor | Kategori                  |
|------|---------------------------|
| 4    | Sangat Setuju (SS)        |
| 3    | Setuju (S)                |
| 2    | Tidak Setuju (TS)         |
| 1    | Sangat Tidak Setuju (STS) |

Sumber:Desain Peneliti 2022.

Penilaian angket berdasarkan *Skala Likert* menggunakan rumus berikut:

$$X = \frac{\sum x}{N}$$

Keterangan:

X = Nilai rata-rata responden

$\sum x$  = jumlah nilai seluruh responden

N = Jumlah responden

**Tabel 4. Kategori praktikalitas *blogspot* berbasis scientific**

| Nilai Praktikalitas | Kategori       |
|---------------------|----------------|
| 1,00-1,99           | Tidak Praktis  |
| 2,00-2,99           | Kurang Praktis |
| 3,00-3,49           | Praktis        |
| 3,50-4,00           | Sangat Praktis |

Sumber:Desain Peneliti 2022.

#### 1. Analisis motivasi siswa

Data angket motivasi diperoleh dengan cara menghitung skor siswa yang menjawab masing-masing item sebagaimana yang terdapat pada angket. Data tersebut dianalisis dengan teknik presentase yang dinyatakan sebagai berikut:

$$\text{Presentase} = \frac{\text{jumlah skor jawaban masing - masing item}}{\text{jumlah skor ideal item}} \times 100\%$$

Hasil yang didapat diinterpretasikan dengan menggunakan kriteria sebagai berikut. Kriteria Interpretasi skor motivasi belajar siswa Tabel 5.

**Tabel 5. Kategori motivasi siswa**

| Nilai %  | Kriteria Motivasi |
|----------|-------------------|
| 81 – 100 | Sangat tinggi     |
| 61 – 80  | Tinggi            |
| 41 – 60  | Sedang            |
| 21 – 40  | Rendah            |
| 1 – 20   | Sangat Rendah     |

Sumber:Desain Peneliti 2022.

2.

ktivitas siswa

Data keefektivan media pembelajaran dilihat dari hasil pengamatan aktivitas siswa dianalisis dengan menggunakan rumus presentasi (%) sebagai berikut:

$$\text{PAS} = \frac{\left(\frac{n1}{N}\right) + \left(\frac{n2}{N}\right) + \left(\frac{n3}{N}\right)}{3} \times 100\%$$

Keterangan :

n1 : jumlah siswa yang teramati oleh pengamatan 1

n2 : jumlah siswa yang teramati oleh pengamatan 2

n3 : jumlah siswa yang teramati oleh pengamatan 3

N : total jumlah siswa

PAS : presentase aktifitas siswa

Dilakukan pengelompokkan sesuai kriteria berikut pada tabel 6

**Tabel 6. Kriteria keefektifan modul pembelajaran**

| Nilai efektivitas (%) | Kategori             |
|-----------------------|----------------------|
| 90 – 100 (%)          | Sangat efektif       |
| 80 – 89 (%)           | Efektif              |
| 65 – 79 (%)           | Cukup efektif        |
| 55 – 64 (%)           | Tidak efektif        |
| 0 – 54 (%)            | Sangat tidak efektif |

Sumber:Desain Peneliti 2022.

#### C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Penelitian telah dilakukan dengan mengujicobakan bahan ajar yang digunakan berupa media pembelajaran interaktif berbasis *discovery* pada materi sistem pencernaan manusia di kelas XI-MIA-A SMAS Kampus Telukdalam. Media pembelajaran ini telah dikembangkan

dengan menggunakan model 4-D (*four D*) yang terdiri dari tahap *define, design, develop* dan *disseminate*. Penelitian dilakukan dengan melakukan ujicoba pada produk pengembangan berupa media pembelajarana berbasis *discovery* pada materi sistem pencernaan manusia di kelas XI-MIA-A SMAS Kampus Telukdalam pada tanggal 12 Juli 2022. Hasil pengembangan dideskripsikan sebagai berikut:

1. Hasil tahap pendefinisian (*Define Phase*)

a. Analisa Kurikulum

Media pembelajaran interaktif berbasis *discovery* pada materi sistem pencernaan manusia dirancang berdasarkan analisis kurikulum di Sekolah Menengah Atas. Komponen kurikulum yang terkait langsung dengan produk yang di hasilkan adalah standar kompetensi, kompetensi dasar. Standar kompetensi untuk materi sistem pencernaan manusia adalah siswa di harapkan mampu mengidentifikasi dan memahami media pembelajaran interaktif. Berdasrkan identifikasi yang telah di lakukan terhadap SK,KD yang terdpat dalam silabus, telah dijabarkan menjadi SK,KD untuk melakukan kegiatan pembelajran serta di tentukan tujuan dari kegiatan pembelajaran.

Berdasarkan hasil analisis Standar Kompetensi, Kompetensi Dasar yang sudah di uraikan pada lampiran dan di jadikan sebagai dasar penyusun media pembelajaran interaktif berbasis *discovery* setiap proses pembelajaran dapat lebih bermakna dengan melibatkan siswa secara langsung dan mungkin siswa dapat

mengembangkan sikap motivasi dan keterampilan pada siswa.

b. Analisis siswa

Untuk analisa siswa digunakan untuk menentukan pembuatan media pembelajaran, karena pada dasarnya siswa itu ingin belajar sendiri tanpa ada guru yang mengawasinya. Analisis siswa sangat penting dilakukan untuk mengetahui karakteristik siswa meliputi kemampuan dan perhatian siswa. Analisis ini meliputi usia, motifasi terhadap pembelajaran. Kemampuan akademik dari aspek kognitif, afektif, dan psikomotor.

Dalam penelitian ini yang menjadi subjek adalah siswa kelas XI MIA-A SMAS Kampus Telukdalam yang rata-rata berusia antara 16-17 tahun. Untuk analisis tipe belajar siswa mulai berpikir lebih abstrak, liberal dan bijaksana dalam mengambil keputusan tentang cara memecahkan masalah dan pada umumnya siswa lebih senang belajar dengan cara memberikan kesempatan belajar mandiri pada media pembelajaran interkatif secara menggunakan media power point interaktif dan berceramah di kelas. Hasil analisis siswa juga dapat di ketahui siswa lebih menyukai media pembelajaran interaktif yang dapat memberikan kesempatan kepada siswa yang dapat mengembangkan kemampuannya dalam belajar dan memecahkan setiap masalah sendiri pada proses pembelajaran.

Berdasarkan analisis terhadap siswa yang telah meneliti dilakukan, maka media pembelajaran interkatif berbasis *discovery* telah disesuaikan dengan tingkat kemampuan siswa dan kebutuhan siswa. Dimana selama kegiatan pembelajaran siswa mampu memperoleh strategi yang

logi, rasional dan abstrak serta mulai menerima tanggung jawab tingkah lakunya dan mandiri dalam mengambil keputusan serta meningkatkan motivasi belajar untuk mewujudkan prestasi yang ingin dicapai. Media pembelajaran interkatif berbasis *discovery* yang di kembangkan diharapkan dapat membuat siswa ibarat seorang saintis yang harus lebih aktif berpikir logis serta bertanggung jawab untuk menyelesaikan kegiatan pembelajaran sampai ditemukannya hasil dan kesimpulan dari kegiatan yang telah dilakukan.

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

Setelah melakukan tahap pendefenisian (*define phase*) dirumuskan, langkah selanjutnya yaitu merancang media pembelajaran interkatif berbasis *discovery* materi sistem pencernaan manusia. Media pembelajaran interaktif telah disusun berdasarkan kumpulan dari berbagai sumber media power point dan berbagai sumber materi sistem pencernaan manusia di kelas XI-MIA-A SMAS Kampus Telukdalam yang dapat dengan tahapan penemuan. Berikut ini diuraikan proses perancangan media pembelajaran interkatif berbasis *discovery* materi sistem pencernaan manusia.

## 3. Tahap pengembangan (*develop phase*)

Tahap pengembangan didapatkan dari beberapa validasi dan uji coba produk media pembelajaran untuk mengetahui praktikalitas dan efektifitas media pembelajaran yang dikembangkan. Tujuan utama dari tahap pengembangan ini adalah untuk menghasilkan media pembelajaran yang valid, praktis dan efektif.

### a. Validasi media pembelajaran berbasis *discovery* pada materi sistem pencernaan manusia

Setelah media pembelajaran dirancang, selanjutnya dilakukan kegiatan validasi oleh pakar dan praktisi pendidikan sesuai dengan bidang kajian yang terdiri dari 3 dosen validator ahli (tabel 3.1). hasil validasi dan saran-saran perbaikan yang diberikan validator digunakan untuk melakukan revisi media. Media pembelajaran yang telah dikembangkan, selanjutnya divalidasi oleh 3 validator yang telah disarankan pembimbing berdasarkan keahlian masing-masing. Pada tabel 1 diuraikan saran validator terhadap media pembelajaran berbasis *discovery* yang telah dihasilkan.

Berdasarkan Saran-saran dari validator diatas peneliti jadikan sebagai dasar untuk merevisi media pembelajaran yang telah dikembangkan dengan tujuan supaya media pembelajaran yang dihasilkan baik, valid dan layak untuk digunakan. Setelah direvisi, selanjutnya dilakukan validasi oleh ahli dengan mengisi lembaran uji validitas.

a. Hasil validasi media pembelajaran berbasis *discovery* dapat dilihat pada tabel 2 berikut.

### b. Praktikalitas Media Pembelajaran Berbasis *Discovery* Oleh Guru

Bentuk uji praktikalitas media pembelajaran diperoleh melalui lembaran angket motivasi yang dinilai oleh 3 orang guru SMAS Kampus Telukdalam. Hasil respon guru secara ringkas dapat dilihat pada Tabel 3

Motivasi siswa diukur menggunakan instrument angket motivasi

mahasiswa. Hasil pengukuran motivasi siswa pada kegiatan pembelajaran berbasis *discovery* dilakukan pada satu ruangan siswa kelas XI-MIA-A. Disajikan secara ringkas pada tabel 4.5 berikut.

**Tabel 7. Hasil Pengamatan Motivasi Siswa Menggunakan Berbasis Discovery Oleh Siswa**

| No.                    | Aspek yang dinilai             | Skor Rata-Rata (%) | Kategori efektivitas |
|------------------------|--------------------------------|--------------------|----------------------|
| 1.                     | Minat/perhatian (interest)     | 84,5               | Sangat tinggi        |
| 2.                     | Relevan (relevance)            | 83,5               | Sangat tinggi        |
| 3.                     | Harapan/keyakinan (expectancy) | 86,0               | Sangat tinggi        |
| 4.                     | Kepuasan (satisfaction)        | 85,0               | Sangat tinggi        |
| <b>Total Rata-Rata</b> |                                | <b>84,75</b>       | <b>Sangat tinggi</b> |

Sumber: Desain Peneliti 2022.

Dari tabel 4.5 hasil motivasi dari 30 orang siswa diatas dapat mengikuti kegiatan pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran berbasis *discovery* yang peneliti dikembangkan. Rata-rata persentase keseluruhan aspek motivasi siswa adalah 84,75% dengan kategori sangat tinggi.

Jika dilihat perbandingan nilai rata-rata ranah kognitif siswa sebelumnya diperoleh rata rata nilai 82,57. Dengan kategori nilai B. Sedangkan siswa yang

menggunakan media pembelajaran interaktif berbasis *discovery* pada sistem pencernaan manusia diperoleh nilai rata-rata keseluruhan siswa 83,85. Dengan kategori nilai B. Berdasarkan uraian diatas dapat dikatakan bahwa dengan menggunakan media pembelajaran interaktif berbasis *discovery* pada sistem pencernaan manusia dapat meningkatkan nilai kognitif siswa.

### Hasil Belajar Ranah Afektif

Berdasarkan hasil pengamatan observer didapatkan hasil belajar ranah afektif siswa selama kegiatan media pembelajaran berlangsung. Pengamatan hasil belajar afektif dilakukan oleh observasi secara individual didalam kelompok masing-masing. Secara ringkas hasil belajar ranah afektif siswa disajikan pada Tabel 4.9

**Tabel 8. Hasil Belajar Afektif Dalam Pelaksanaan Kegiatan Pembelajaran**

| Pertemuan ke-   | Rata-rata skor | Nilai | Keterangan  |
|-----------------|----------------|-------|-------------|
| 1               | 15,10          | 83,75 | Baik        |
|                 |                |       |             |
|                 |                |       |             |
|                 |                |       |             |
| 2               | 16,50          | 86,75 | Sangat Baik |
|                 |                |       |             |
|                 |                |       |             |
|                 |                |       |             |
| Total Rata-Rata |                | 85,25 | Sangat baik |

Sumber: Desain Peneliti 2022.

Berdasarkan data Tabel diatas dapat disimpulkan bahwa nilai hasil belajar ranah afektif berada pada kategori cukup dengan

rata-rata 85,25 Hal ini menunjukkan bahwa kegiatan media interaktif dengan menggunakan media pembelajaran interaktif berbasis *discovery* pada sistem pencernaan manusia dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada ranah afektif.

#### Hasil Belajar Ranah Psikomotor

Dari hasil pengamatan observer terhadap kinerja siswa selama proses kegiatan media pembelajaran berlangsung dijadikan sebagai hasil belajar ranah psikomotor. Penilaian siswa dilakukan secara individual didalam kelompok masing-masing. Secara ringkas hasil belajar ranah psikomotor disajikan pada Tabel 9.

**Tabel 9. Hasil Belajar Ranah Psikomotorik  
Dalam Pelaksanaan Kegiatan  
Pembelajaran**

| Pertemuan ke-   | Rata-rata skor | Nilai | Keterangan  |
|-----------------|----------------|-------|-------------|
| 1               | 16,5           | 82,5  | Baik        |
| 2               | 17,5           | 87,5  | Sangat baik |
| Total Rata-Rata |                | 85    | Baik        |

Sumber: Desain Peneliti 2022

Dari tabel diatas terlihat bahwa keterampilan siswa mengalami peningkatan dari pertemuan pertama dan pertemuan ketiga dengan hasil rata-rata nilai psikomotor 85 dan dikategorikan dengan baik. Berdasarkan perolehan nilai ranah psikomotor dengan menggunakan

media pembelajaran interaktif berbasis *discovery* dapat meningkatkan kinerja belajar siswa dalam melakukan kegiatan pembelajaran berlangsung dikelas.

#### D. Penutup

Berdasarkan penelitian pengembangan dan uji coba media pembelajaran berbasis *discovery* didapatkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil validasi para pakar ahli, dihasilkan media pembelajaran berbasis *discovery* sangat valid dan dinyatakan media pembelajaran ini dapat digunakan oleh guru dan siswa.
2. Berdasarkan uji praktikalitas oleh guru dan siswa dinyatakan media pembelajaran berbasis *discovery* sangat praktis digunakan guru dan praktis digunakan siswa dalam melakukan kegiatan pembelajaran khususnya pada materi sistem pencernaan manusia.
3. Berdasarkan uji efektifitas penggunaan media pembelajaran berbasis *discovery* yang diketahui melalui aktifitas siswa, motivasi, dan hasil belajar siswa. Hasil yang didapatkan melalui aktifitas siswa selama pelaksanaan pembelajaran dikategorikan efektif, motivasi siswa melakukan pembelajaran sangat tinggi dan hasil belajar dari ranah kognitif, afektif, psikomotorik menunjukkan hasil yang baik setelah menggunakan media pembelajaran berbasis *discovery*.

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan yang dilaksanakan dinyatakan telah menghasilkan media pembelajaran berbasis *discovery* pada materi sistem pencernaan manusia yang

valid, praktis, dan efektif. Pada penggunaan media pembelajaran ini dapat membuat proses kegiatan pembelajaran aktif dan dapat meningkatkan sikap beripikir siswa lebih baik.

#### Daftar Pustaka

- Adirasa Hadi Prastyo., D. (2021). *Bookchapter Catatan Pembelajaran Dosen di Masa Pandemi Covid-19*. Nuta Media.
- Dimiyati, Mudjiono. 2013. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Herman Hudojo. 2005. *Pengembangan kurikulum dan pembelajaran matematika*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Harefa, D., Telaumbanua, T. (2020). *Belajar Berpikir dan Bertindak Secara Praktis Dalam Dunia Pendidikan kajian untuk Akademis*. CV. Insan Cendekia Mandiri.
- Harefa, D., D. (2021). Peningkatan Hasil Belajar Siswa Pada Model Pembelajaran Index Card Match Di SMP Negeri 3 Maniamolo. *Jurnal Ilmiah Aquinas*, 4(1), 1–14.
- Harefa, Darmawan., D. (2022). *Aplikasi & Praktek Kewirausahaan*.
- Harefa, D. (2017). Pengaruh Presepsi Siswa Mengenai Kompetensi Pedagogik Guru Dan Minatbelajar Siswa Terhadap Prestasi Belajar Ilmu Pengetahuan Alam (Survey pada SMK Swasta di Wilayah Jakarta Utara). *Horison Jurnal Ilmu Pendidikan Dan Lingusitik*, 7(2), 49–73.
- Harefa, D. (2020). *Teori Ilmu Kealaman Dasar Kajian Untuk Mahasiswa Pendidikan Guru dan Akademis*. Penerbit Deepublish. Cv Budi Utama.
- Harefa, D. (2021). *Monograf Penggunaan Model Pembelajaran Meaningful Instructional design dalam pembelajaran fisika*. CV. Insan Cendekia Mandiri. <https://books.google.co.id/books?hl=e>

[n&lr=&id=RTogEAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA1&ots=gmZ8djJHZu&sig=JKoLHfCIJJF6V29EtTToJCrvmnI&redir\\_esc=y#v=onepage&q&f=false](https://books.google.co.id/books?hl=en&lr=&id=RTogEAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA1&ots=gmZ8djJHZu&sig=JKoLHfCIJJF6V29EtTToJCrvmnI&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false)

- Harefa, D. (2022). STUDENT DIFFICULTIES IN LEARNING MATHEMATICS. *Afore: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 1–9.
- Harefa, D., Gee, E., Ndruru, M., Sarumaha, M., Ndraha, L. D. M., Ndruru, K., & Telaumbanua, T. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Cooperative Script untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 6(1), 13. <https://doi.org/10.30998/jkpm.v6i1.6602>
- Harefa, D., & Laia, H. T. (2021). Media Pembelajaran Audio Video Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa. *Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 7(2), 329–338. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.37905/aksara.7.2.329-338.2021>
- Harefa, D., Ndruru, K., Gee, E., & Ndruru, M. (2020). MODEL PROBLEM BASED LEARNING TERINTERGRASI BRAINSTORMING BERBASIS. *Histogram: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 270–289.
- Iyam Maryati, Yenny Suzana, Darmawan Harefa, I. T. M. (2022). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis dalam Materi Aljabar Linier. *PRISMA*, 11(1), 210–220.
- Majid Abdul. 2015. *Strategi Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Muhammad Yaumi. 2018. *Media Dan Teknologi Pembelajaran*. Jakarta: Prenadamedia Group
- Rudi Susilana. 2018. *Media Pembelajaran Hakikat, Pengembangan, Pemanfaatan,*

- dan Penilaian*. Bandung: CV Wacana Prima
- Rusman. 2017. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Kencana
- Sanjaya, Wina. 2013. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Sagala Syaiful. 2013. *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung. Alfabeta CV.
- Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian dan Pengembangan Research and Development (R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Sarumaha, M. D. (2022). Edukasi Pembuatan Bookchapter Catatan Berbagai Metode & Pengalaman Mengajar Dosen Di Perguruan Tinggi. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat: KOMMAS*, 3(2), 150–155. <http://openjournal.unpam.ac.id/index.php/kommas/article/view/19418>
- Surur, M., D. (2020). Effect Of Education Operational Cost On The Education Quality With The School Productivity As Moderating Variable. *Psychology and Education Journal*, 57(9), 1196–1205.
- Trianto. 2010. *Pengantar Penelitian Pendidikan Bagi Pengembangan Profesi Pendidikan, Tenaga Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Ziliwu, S. H. dkk. (2022). ANALISIS KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIKA PADA MATERI TRANSFORMASI SISWA KELAS XI SMK NEGERI 1 LAHUSA TAHUN PEMBELAJARAN 2020/2021. *Afore: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 15–25.