

## **BAB III**

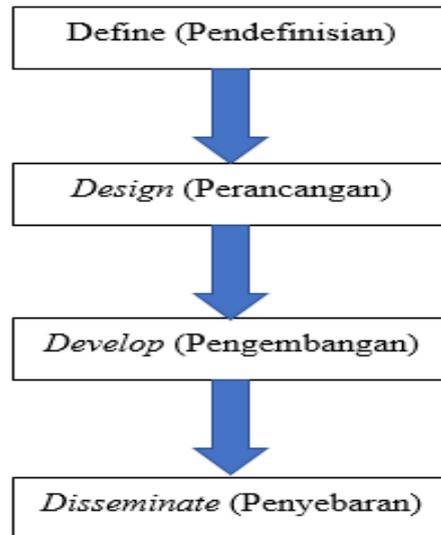
### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Model Penelitian Pengembangan**

Model penelitian yang digunakan sebagai landasan atau dasar untuk penelitian ini yaitu menurut Trianto (2011:93) perangkat model pengembangan yang diarahkan oleh Thiagrajan, pada tahun 1974 adalah model pengembangan 4-D. Model ini terdiri atas 4 tahapan pengembangan yaitu “*define, desain, develop, disseminat*”. Pengembangan model 4-D merupakan suatu model pengembangan yang sangat cocok dalam pengembangan bahan ajar LKPD. Selain itu tahapan-tahapan yang ditawarkan tidak begitu rumit, sangat mudah diterapkan/dilakukan. Sehingga tidak menyulitkan para peneliti jika menggunakan model 4D.

#### **B. Prosedur Pengembangan**

Prosedur pengembangan media E-LKPD sesuai dengan model pengembangan 4D dan sesuai dengan spesifikasi produk. Setelah pengembangan media E-LKPD selesai maka tahapan selanjutnya adalah validasi yang dilakukan oleh ahli di bidangnya. Validasi media dilakukan oleh ahli seperti dosen Universitas Muhammadiyah Metro dan guru biologi yang telah memiliki pengalaman yang baik dibidangnya. Tahap validasi dilakukan untuk mengetahui kekurangan dan kelebihan dari media yang telah dikembangkan. Setelah tahapan validasi, selanjutnya dilakukan proses revisi apabila terdapat bagian-bagian yang harus diperbaiki agar media E-LKPD ini yang dikembangkan sesuai dengan kondisi peserta didik dan dapat digunakan secara maksimal. Adapun tahapan pengembangan diantaranya:



Gambar 1. Model Pengembangan 4-D

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

Tahapan bertujuan dalam menentukan tujuan pembelajaran dan batasan materi yang akan dimasukkan ke dalam media E-LKPD. Proses ini bertujuan dalam menganalisis masalah yang terjadi dalam proses pembelajaran di kelas. Ada lima proses tahapan pendefinisian, yaitu:

#### a. Tahap Analisis Ujung Depan

Tahap ini melakukan Pra survey kepada guru SMA Negeri 1 Sekampung pada bahan ajar dan perangkat belajar berupa RPP, KI, dan KD terdapat permasalahan pada tingkat penguasaan konsep materi Replikasi dan peran virus dLm kehidupan. Peserta didik sudah menggunakan media pendukung berupa *smartphone* dan fasilitas wifi dan jaringan internet memadai.

#### b. Tahap Analisis Peserta Didik

Tahapan ini dilakukan untuk menganalisis permasalahan kegiatan belajar peserta didik. Analisis peserta didik ini dilakukan oleh peneliti kepada peserta didik kelas x mengenai apa saja yang dibutuhkan oleh siswa. Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan peserta didik sudah pernah mempelajari materi virus pada saat masih smp. Di SMA Negeri 1 Sekampung didapat bahwa peserta didik sudah mampu berfikir secara oprasional yang artinya peserta didik sudah mampu berfikir secara abstrak dan menganalisis dengan menggunakan polo berfikir kemungkinan.

Peserta didik selesai bisa belajar dengan mengakses internet selain menggunakan buku. Fakta yang dapat ditemukan oleh peneliti yaitu peserta didik banyak melibatkan *smartphone* dalam menyelesaikan tugas-tugasnya. Kepraktisan dan kemudahan dalam mencari jawaban menjadi alasannya.

### c. Analisis Konsep

Analisis ini difungsikan dalam menentukan konsep untuk mengembangkan suatu LKPD, dengan terlebih dahulu memahami kompetensi inti (KI) dan kompetensi dasar (KD) serta indikator, pokok bahasan dan penerapan komik di E-LKPD. Analisis ini mencakup analisis kompetensi inti (KI), kompetensi dasar (KD), dan indikator. Kompetensi inti (KI) yang digunakan yaitu:

- KI 1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- KI2 : Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, berinteraksi secara efektif dalam lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan keberadaannya.
- KI3 : Memahami dan menerapkan pengetahuan (factual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya, tentang teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- KI4 : Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai dan memodifikasi dan membuat) dan ranah abstrak ( menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang atau teori.

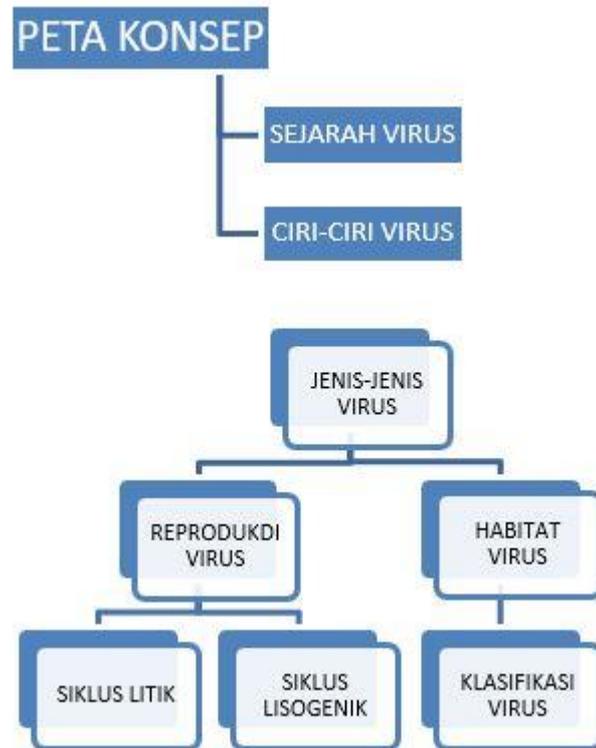
Kompetensi dasar (KD) yang digunakan yaitu :

- 1.4 Menganalisis struktur reproduksi dan peran virus dalam kehidupan
- 4.4 Melakukan kampanye tentang bahaya virus dalam kehidupan terutama bahaya AIDS berdasarkan tingkat virulensinya melalui berbagai media informasi.

Indikator pencapaian yang digunakan yaitu:

- 1.4.1 Menjelaskan sejarah penemuan virus
- 1.4.2 Menggambarkan struktur virus
- 1.4.3 Mengidentifikasi ciri-ciri virus
- 1.4.4 Menjelaskan reproduksi virus

Berdasarkan analisa KI, KD, dan Indikator maka dapat ditentukan suatu konsep yang dapat dilakukan oleh peneliti sebagai dasar pengembangan dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Peta Konsep Virus

#### d. Analisis Tugas

Analisis tugas yaitu merumuskan isi materi dan kompetensi yang harus di capai selama kegiatan belajar berlangsung. Penyajian E-LKPD harus sesuai dengan Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) Pada Kurikulum 2013 yang dipakai di sekolah. Membuat bahan ajar berupa E-LKPD maka tugas yang akan diselesaikan oleh peserta didik selama proses belajar. Mengamati dan mengidentifikasi replikasi virus, serta peran virus dalam kehidupan, memahami ciri-ciri virus, jenis-jenis virus, repdoduksi virus, dan manfaat virus dalam kehidupan. Pengamatan dilakukan berdasarkan gambar, sehingga dapat membuat laporan hasil pengamatan.

#### e. Perumusan Tujuan Pembelajaran

Tahap ini memiliki tujuan pembelajaran dengan mengimplementasikan kompetensi initi (KI) dan kompetensi dasar (KD) yang sesuai dengan kurikulum yang berlaku. Menentukan indikator pencapaian pembelajaran berdasarkan

kepada analisis kurikulum yang telah tersedia. Analisis informasi bertujuan untuk mengidentifikasi dan merinci materi yang diperlukan oleh peneliti dalam membuat media berupa E-LKPD.

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

Tahap perancangan terdapat beberapa hal dalam pengembangan E-LKPD disertai Komik Berbasis *Guided Inquiry* pada materi menganalisis struktur, replikasi dan peran virus dalam kehidupan. Terdapat empat langkah penyusunan yaitu:

### **a. Penyusunan Instrumen**

Penyusunan instrument digunakan agar dapat melakukan penilaian. Instrument yang digunakan adalah instrumen validasi E-LKPD. Instrumen penilaian hasil uji coba agar dapat mengukur keterampilan dalam proses sains. instrument keterlaksanaan dalam mengerjakan E-LKPD berbasis *Guided Inquiry*, dan angket respon untuk peserta didik terhadap E-LKPD biologi yang telah dikembangkan.

### **b. Pemilihan Media**

Pemilihan media bertujuan untuk mengidentifikasi media pembelajaran yang relevan digunakan oleh peserta didik. Pemilihan media harus sesuai dengan kebutuhan karakteristik. Pemilihan media ini diawali dengan menentukan aplikasi yang mampu membuat bahan ajar menjadi menarik dan mudah diterapkan. Peneliti memilih menggunakan *Adobe Animate* sebagai salah satu aplikasi untuk membuat gambar atau animasi. Terdapat berbagai fitur di dalam *Adobe Animate* yang dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan gambar didalam E-LKPD. Fitur yang disediakan *Adobe Animate* sangat bermacam-macam yaitu *Adobe Animate Camera* memiliki fungsi secara virtual dengan bantuan *camera* dapat mengarahkan gerakan kamera untuk memberikan tampilan animasi lebih realistis, fitur kedua yaitu *format ekspor* sangat diperlukan didalam E-LKPD karena penulis harus membuat gambar atau animasi dapat lebih mudah dilihat oleh semua orang dari desktop ke perangkat seluler, fitur ketiga yaitu sinkronisasi audio penggunaan fitur ini adalah menyelaraskan audio dalam animasi penulis, dan fitur keempat yaitu huruf di dalam *Adobe Animate*

terdapat berbagai macam *font* yang disediakan sehingga penulis dapat memilih *font* apa saja yang sesuai dengan gambar yang ada di dalam E-LKPD.

Setelah menggunakan aplikasi Adobe Animate Penulis menggunakan aplikasi pembuatan komik yaitu aplikasi *Hellotoon*. Aplikasi *Hellotoon* dapat membuat karakter atau tokoh komik dengan sangat mudah dan terdapat bermacam-macam bentuk karakter yang dapat dipilih sesuai dengan keinginan. Pemilihan aplikasi *Hellotoon* dianggap sangat penting dalam membuat E-LKPD karena di dalam E-LKPD terdapat komik dengan alur cerita membahas tentang materi yang akan dipelajari peserta didik.

### c. Pemilihan format

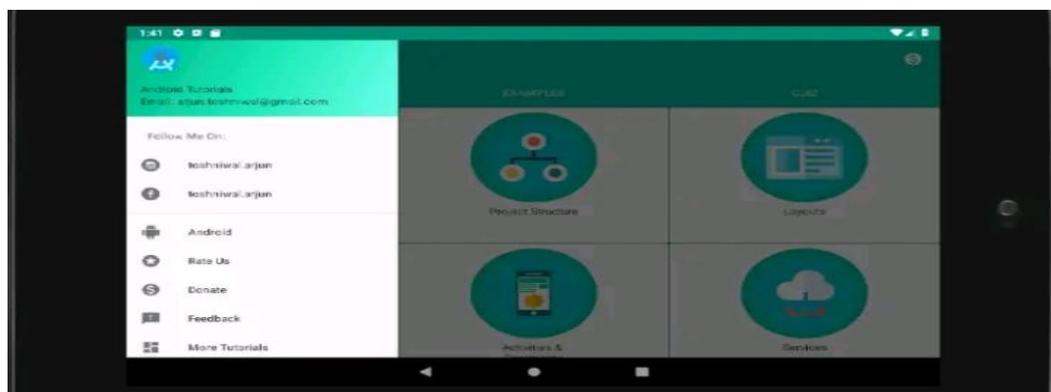
Pemilihan format di dalam pengembangan E-LKPD di sertai komik berbasis *guided inquiry*, dengan memperhatikan komponen yang terdapat di dalam E-LKPD yaitu:

Tabel 1. Format penyusunan E-LKPD disertai komik berbasis *guided Inquiry*

| No. | Halama dan Keterangan                             | isi  |
|-----|---|--|
| 1.  | Cover   | Judul mata pelajaran, semester, kelas  |
| 2.  | KI dan KD   | Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD)   |
| 3.  | Peta Konsep                                       | Peta konsep materi replikasi dan peran virus dalam kehidupan   |
| 2.  | Indikator, tujuan, dan Petunjuk penggunaan E-LKPD | Indikator materi virus, tujuan materi virus dan petunjuk penggunaan E-LKPD                             |
| 3.  | Materi pembelajaran yang di Sertai komik          | Poin pokok pembahasan virus yang di sertai komik yang di dalamnya terdapat rangkaian gambar percakapan |
| 4.  | Kegiatan inti                                     | Kumpulan soal yang sesuai dengan Tujuan pembelajaran   |
| 5.  | Kesimpulan  | Menyimpulkan hasil diskusi   |

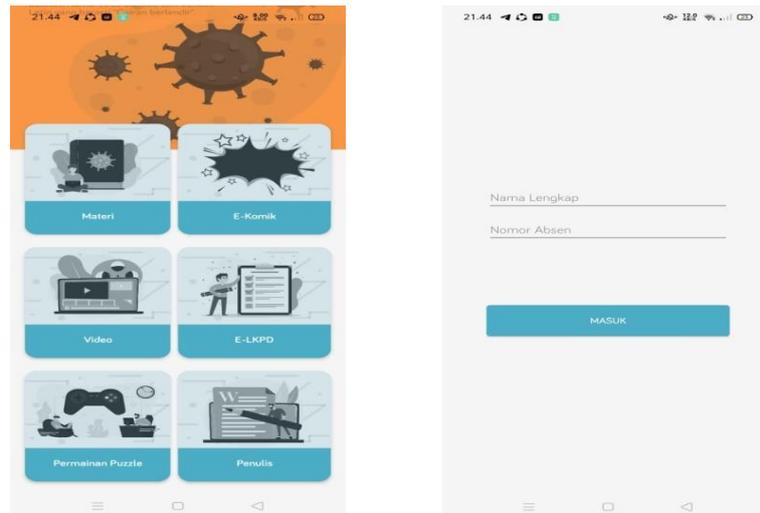
peserta didik kelas x. Hasil dari pengujian yang telah dilakukan akan digunakan peneliti dalam merevisi E-LKPD yang dikembangkan agar E-LKPD menjadi lebih baik dan dapat digunakan menyesuaikan dengan kebutuhan peserta didik sehingga dapat menghasilkan bahan ajar yang layak digunakan.

Pada tahap ini memiliki cara dalam pembuatan E-LKPD, pertama yaitu melakukan pengunduhan aplikasi yaitu *Android Studio* setelah terinstal kemudian dapat melakukan pembuatan bahan ajar dengan *klik* tombol *start* dan dapat mendesain pembuatan produk baru. Setelah itu *klik next* untuk melanjutkan produk yang akan dibuat seperti pada gambar dibawah ini, setelah semua data terisi dengan baik dan rinci maka dapat menekan tombol *finish* dan melanjutkan ketahap pembuatan aplikasi.



Gambar 3. Tahap Pembuatan Aplikasi menggunakan *Android Studio*

Tahapan selanjutnya adalah membuat tampilan visual dengan menggunakan *android* dengan menggabungkan desain visual, desain rancangan, interaksi dan rancangan informasi. Tahapan berikutnya adalah menampilkan data dengan menggunakan *Reicle View* dimana tahapan ini memiliki sifat yang fleksibel sehingga data dapat disesuaikan.



Gambar 4. Komponen-Komponen E-LKPD

Pada tahap pengembangan ini terdiri dari dua langkah yang bertujuan untuk merevisi E-KPD agar lebih sempurna. Berikut adalah langkah-langkah yang dilakukan:

**a. Validasi Ahli (*Ekspert appraisal*)**

Tahap validasi ini memiliki tujuan dalam mengesahkan konten materi virus dalam media elektronik LKPD (E-LKPD) sebelum melakukan ujicoba hasil media bahan ajar dinyatakan layak diterapkan maka tahap selanjutnya adalah melakukan ujicoba kepada peserta didik kelas x di SMA Negeri 1 Sekampung.

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

Setelah melakukan tahapan validasi ahli kemudian melakukan tahapan ujicoba kepada peserta didik salah satu kelas yang dijadikan objek adalah kelas x untuk mengetahui hasil pelaksanaan media elektronik LKPD (E-LKPD). Saat pembelajaran di dalam kelas berlangsung ada beberapa yang dilakukan yaitu mengevaluasi serta memberi motivasi belajar kepada peserta didik. Hasil yang didapatkan berupa media yaitu E-LKPD.

**1. Tahap Penyebaran ( *Desseminate* )**

Tahap ini adalah tahap akhir di dalam pengembangan 4D yaitu E-LKPD yang telah diuji cobakan dikelas maka E-LKPD tersebut siap diproduksi masal. Tahap ini peneliti tidak melakukannya, karena sesuai dengan tujuan dan kebutuhan penelitian.

### **C. Instrumen Pengumpulan Data**

Arikunto (2016 : 63) Instrumen penelitian adalah “sesuatu yang strategis dan penting di dalam seluruh kegiatan penelitian. Instrumen penelitian tergantung pada jenis data yang diperlukan dan sesuai dengan masalah di dalam penelitian”. Keberadaan suatu instrumen penelitian merupakan bagian yang integral karena termasuk ke dalam metodologi penelitian yang digunakan sebagai alat dalam mengumpulkan data, memeriksa, dan menyelidiki suatu masalah yang diteliti.

Berdasarkan kutipan di atas, instrumen pengumpulan data ialah suatu alat yang bisa digunakan di dalam mengolah, menyajikan data-data secara objektif, dan memiliki tujuan dalam memecahkan persoalan serta memperkuat hipotesis. Instrumen pengumpulan data digunakan peneliti sebagai alat bantu untuk mengetahui mutu dari data yang dikumpulkan peneliti. Instrumen pengumpulan data menggunakan instrumen validasi yang digunakan berupa angket. Validasi merupakan tahapan terpenting di dalam penelitian pengembangan ini menggunakan ahli yang disebut dengan validator yang berjumlah 4 validator. Validator tersebut oleh 2 validator ahli desain dan ahli materi yaitu 2 dosen Universitas Muhammadiyah Metro (Arif Hidayat, S.T. M.kom dan Ade Gunawan, M. Pd) serta 1 guru mata pelajaran biologi SMA Negeri 1 Sekampung (Nurlaili S.Pd). Validator ahli materi E-LKPD yaitu 1 dosen Universitas Muhammadiyah Metro (Suharno zen, S.Si., M.Sc) dan 1 guru mata pelajaran biologi (Nurlaili, S.Pd). Uji coba kelompok kecil dilakukan oleh peserta didik berjumlah 10 yang dipilih secara acak atau random dengan mengisi angket.

#### **1. Data Kualitatif**

Penelitian pengembangan E-LKPD ini focus pada komentar dan saran yang diberikan oleh validator (ahli desain dan ahli materi) dan masukan dari hasil uji coba produk pada peserta didik. Komentar dan saran pada data kualitatif dijabarkan

##### **a. Data Validator Desain**

Elektronik lembar kegiatan peserta didik (E-LKPD) yang telah dikembangkan sudah melalui tahap validasi desain oleh ahli desain E-LKPD dan ahli desain komik, validasi mengarah pada setiap masukan dan saran yang telah

diberikan validator Arif Hidayat. S.T. M.kom dan Ade Gunawan, M. Pd yang terdapat pada angket hasil validasi E-LKPD. Berikut ini adalah hasil arahan desain E-LKPD dan komik, terdapat 5 poin yang dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Masukan dan Saran Ahli Desain

| <b>Saran dan Masukan Secara Umum</b> |   |
|--------------------------------------|---|
| <b>Ahli Desain</b>                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Setiap gambar diberi sumber</li> <li>b. Jenis font pada komik dirubah menjadi <i>bauble talk</i></li> <li>c. Refrensi gambar dibuat daftar pustaka</li> <li>d. Soft cover komik dibuat lebih berwarna</li> <li>e. Komik diberi halaman</li> </ul> |

#### **b. Data hasil validasi ahli materi**

Elektronik lembur Kegiatan peserta dldik (E-LKPD) sudah mengembangkan kemudian sudah melewati tahapan validasi, validasi mengarah pada setiap masukan dan saran yang diberikan oleh validator ahli materi yaitu Suharno Zen, S.Si., M.Sc sebanyak 3 poin dapat dilihat pada Tabel 3 dibawah ini.

| <b>Saran dan Masukan Secara Umum</b> |   |
|--------------------------------------|---|
| <b>Ahli Materi</b>                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Perbaikan pada KI dan KD</li> <li>b. Sumber disetiap gambar</li> <li>c. Daftar pustaka pada E-LKPD</li> </ul> |

Tabel 3. Masukan dan Saran Ahli Materi

## **2. Data kuantitatif**

Data kuantitatif yaitu suatu data yang mencakup angka angka dari hasil penilaian E-LKPD melalui angket yang telah dinilai oleh ahli desain, ahli materi, dan uji coba kelompok kecil.

### a. Data Hasil Validasi Ahli Desain

Tahap validasi dilakukan untuk memperoleh penilaian terhadap E-LKPD yang dapat dijadikan sebagai bahan dalam merevisi E-LKPD. Rekapitulasi hasil yang diperoleh dari pengisian angket oleh ahli desain, validasi ahli desain yang dilakukan oleh 2 validator (Arif Hidayat. S.T. M.kom dan Nurlaili, S.Pd) terdapat masukan dan saran yang telah tertulis di dalam angket menjadi arahan agar E-LKPD menjadi lebih baik, dan lebih sempurna saat diuji cobakan kepada peserta didik. Rekapitulasi terlihat pada Tabel 4.

Tabel. 4 Hasil Validasi E-LKPD Ahli Desain

| No               | Indikator Penilaian  | Validator  |            |
|------------------|--|------------|------------|
|                  |  | V1         | V2         |
| 1.               | Desain sampul LKPD   | 3          | 4          |
| 2.               | Judul LKPD ditulis jelas, singkat dan komunikatif                                      | 3          | 4          |
| 3.               | Ukuran huruf LKPD sesuai dan terbaca jelas   | 4          | 4          |
| 4.               | Tata letak judul LKPD  | 3          | 4          |
| 5.               | Penulisan petunjuk penggunaan LKPD mudah dipahami                                      | 4          | 4          |
| 6.               | Tujuan pembelajaran tertulis dan mudah dipahami  | 4          | 4          |
| 7.               | Sistematika penulisan urut dan jelas   | 4          | 4          |
| 8.               | Pemilihan gambar mendukung materi pembelajaran   | 4          | 4          |
| 9.               | Desain LKPD menarik  | 3          | 4          |
|                  |  |            |            |
| No               | Indikator Penilaian  | Validator  |            |
|                  |  | V1         | V2         |
| 10.              | Tata letak dan ukuran LKPD pada aplikasi terlihat jelas dan menarik secara keseluruhan | 4          | 4          |
| <b>Jumlah</b>    |  | <b>36</b>  | <b>40</b>  |
| <b>Rata-rata</b> |  | <b>3,6</b> | <b>4,0</b> |

Sumber data : perhitungan pada Lampiran

Validasi Ahli Desain E-LKPD didapatkan data sebagai berikut:

1) Validator pertama yaitu Arif Hidayat. S.T. M.kom dengan hasil rata-rata 3,6

2) Validator kedua yaitu Nurlaili, S.Pd dengan hasil rata rata 4,0

#### b. Data Hasil Validasi Ahli Komik

Validasi ahli komik dilakukan oleh 1 dosen Universitas Muhammadiyah Metro, dan 1 guru SMA Negeri 1 Sekampung. Hasil penilaian tersebut kemudian mendapatkan hasil data rekapitulasi dari ahli. Di dalam melakukan tahap validasi memperoleh komentar dan saran untuk menentukan kualitas bahan ajar berupa komik yang akan dikembangkan. Komentar dan saran yang diberikan validator sebagai penentuan kelayakan produk sehingga dapat digunakan oleh peserta didik. Validasi ahli komik dilakukan oleh 1 Dosen Universitas Muhammadiyah Metro yaitu Arif Hidayat, S.T. M.Kom dan 1 Guru Sekampung Nurlaili, S.Pd. Data hasil validasi terlihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Validasi Ahli Komik

| No        | Aspek  | Validator |    |
|-----------|--|-----------|----|
|           |  | V1        | V2 |
| <b>1.</b> | <b>Tampilan Tulisan</b>  |           |    |
|           | 1. Penulisan judul komik   | 4         | 4  |
|           | 2. Ukuran huruf pada tulisan   | 4         | 4  |
|           | 3. Penggunaan kata   | 4         | 4  |
|           | 4. Kejelasan tulisan   | 4         | 4  |
| <b>2.</b> | <b>Tampilan Gambar</b>   |           |    |
|           | 1. Bentuk gambar   | 4         | 3  |
|           | 2. Ukuran gambar   | 3         | 4  |
|           | 3. Kesesuaian gambar dengan alur cerita  | 3         | 4  |
|           | 4. Variasi gambar  | 4         | 4  |
| <b>3.</b> | <b>Fungsi Media Komik</b>  |           |    |
|           | 1. Media komik sebagai sumber belajar  | 4         | 4  |
|           | 2. Bahasa penyampaian yang digunakan media komik dapat dipahami peserta didik(tidak verbalistik) | 4         | 4  |
|           | 3. Media pembelajaran komik mampu menarik minat baca   | 4         | 4  |
| <b>4.</b> | <b>Manfaat Media</b>   |           |    |
|           | 1. menyajiakna ilustrasi yang menjelaskan konsep   | 4         | 4  |

| No               | Aspek  | Validator  |            |
|------------------|--|------------|------------|
|                  |  | V1         | V2         |
| 2.               | porsi komik sebagai hburan   | 4          | 4          |
| 3.               | memberikan efek rasa senang terhadap materi yang disampaikan melalui komik | 5          | 4          |
| <b>Jumlah</b>    |  | <b>54</b>  | <b>55</b>  |
| <b>Rata-Rata</b> |  | <b>3,8</b> | <b>3,9</b> |

Sumber Data Perhitungan Pada Lampiran. Hal .

Validasi ahli komik ini telah didapatkan

- 1) Validator pertama oleh Bapak Arif Hidayat, S.T., M.Kom telah melakukan satu kali validasi, hasil validasi yang didapatkan skor rata-rata 5,0.
- 2) Validator kedua oleh Ibu Nurlaili, S.Pd telah melakukan satu kali validasi, hasil validasi yang didapatkan skor rata-rata 5,1.

### c. Data Hasil Validasi Ahli Materi

Validasi ahli materi dilakukan oleh 1 dosen Universitas Muhammadiyah Metro dan 1 guru SMA Negeri 1 Sekampung. Hasil penilaian akan didapatkan data rekapitulasi validasi. Pada validasi ini didapatkan komentar dan saran yang diberikan validator sebagai acuan untuk produk lebih baik dan sempurna saat digunakan oleh peserta didik. Validasi ahli materi dilakukan oleh 1 dosen Universitas Muhammadiyah Metro yaitu Bapak Suharno Zen, S.Si.,M.Sc dan 1 Sekampung yaitu Nurlaili, S.Pd. Data hasil penelitian dapat dilihat pada Tabel 6 di bawah ini.

Tabel 6. Data Hasil Uji Validasi Ahli Materi

| No | Aspek  | Validator |    |
|----|--|-----------|----|
|    |  | V1        | V2 |
| 1. | Petunjuk penggunaan E-LKPD sesuai dengan penyajian materi pembelajaran | 4         | 4  |
| 2. | Tujuan pembelajaran pada materi yang disajikan sesuai dengan KI dan KD | 4         | 4  |
| 3. | Tujuan pada masing-masing materi sesuai dengan yang dicapai            | 3         | 4  |
| 4. | Antara materi yang disajikan   | 3         | 4  |

|   |            |            |
|---|------------|------------|
| dengan tujuan pembelajaran yang dicapai sudah sesuai  |            |            |
| 5. Pertanyaan soal sesuai dengan materi yang dibahas  | 4          | 4          |
| 6. Pemilihan video yang disajikan berkaitan dengan materi   | 4          | 3          |
| 7. Materi E-LKPD yang disajikan sesuai dengan tujuan belajar  | 4          | 4          |
| 8. Kesesuaian gambar dengan materi  | 3          | 4          |
| 9. Kesesuaian materi dengan perkembangan ilmu   | 4          | 4          |
| 10. Konsistensi penggunaan istilah pada materi  | 4          | 4          |
| 11. Isi materi LKPD mendorong peserta didik untuk mengajukan pertanyaan dan menemukan (mencari) jawaban yang berasal dari keingintahuan | 3          | 4          |
| <b>Jumlah</b>   | <b>40</b>  | <b>43</b>  |
| <b>Rata-rata</b>  | <b>3,7</b> | <b>3,9</b> |

Sumber Data Perhitungan Pada Lampiran. Hal

Validasi materi ini telah didapatkan data sebagai berikut:

- 1) Validator pertama oleh Bapak Suharno Zen, S.Si.,M.Sc yang telah melakukan satu kali validasi dengan mendapatkan skor rata-rata 3,7.
- 2) Validator kedua oleh Ibu Nurlaili, S.Pd yang telah melakukan validasi satu kali dengan mendapatkan skor rata-rata 3,9.

#### **D. Tehnik Anallisis**

Setelah melakukan pengumpulan data kegiatan selanjutnya adalah menganalisis data. Penelitian pengembangan yang dilakukan menggunakan teknik analisis data yang memperoleh skor dari angket yang diberikan kepada ahli desain, ahli materi, dan keterbacaan produk yang dilakukan peserta didik. Teknik analisis data yang dilakukan peneliti dengan membuat tabulasi data yang diberikan kepada validator, dan indikator pencapaian.

##### **1. Tehnik Analisis**

Tahapan-tahapan pada tehnik analisis yaitu:

- a. Mengolah data angket respon peserta didik yang disebut dengan angket peserta didik dengan cara tabulasi data yang memiliki tujuan memberikan

gambaran frekuensi dari setiap jawaban berdasarkan pertanyaan yang terdapat pada angket dan banyaknya sampel. Format respon uji ahli dan uji kelompok kecil dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Skala Alternatif Pilihan Angket Ahli dan Kelompok Kecil

| No | Keterangan Respon       | Skor |
|----|-------------------------|------|
| 1. | Sangat Baik (SB)        | 4    |
| 2. | Baik (B)                | 3    |
| 3. | Tidak Baik (TB)         | 2    |
| 4. | Sangat Tidak Baik (STB) | 1    |

Sumber: Arifin (2016)

Tabulasi angket validasi mencakup ahli desain (angket A), ahli materi (angket B), angket uji coba oleh peserta didik (angket C) dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Tabulasi Angket Validasi Ahli dan Uji Coba Peserta didik

| No | Aspek               | Skor |    |    |     | Rata-rata | % | Ket |
|----|---------------------|------|----|----|-----|-----------|---|-----|
|    |                     | V1   | V2 | V3 | Dst |           |   |     |
| 1  |                     |      |    |    |     |           |   |     |
|    | Dst                 |      |    |    |     |           |   |     |
|    | Rata-rata Kelayakan |      |    |    |     |           |   |     |

- b. Menghitung persentase (%) jawaban angket pada setiap percobaan. Persentase dapat di hitung dengan rumus:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Rata-rata skor validasi}}{\text{jumlah Skor Maksimal}} \times 100$$

Sumber: (Herdianawati, dkk.,2013)

- c. Menafsirkan presentase angket

Hasil hitungan menggunakan rumus di atas maka selanjutnya difungsikan dalam menafsirkan kelayakan E-LKPD yang diperoleh secara menyeluruh. Selanjutnya melihat kriteria presentase skor pada tabel 9 dibawah ini:

| Tingkat Pencapaian | Kualifikasi        | Keterangan           |
|--------------------|--------------------|----------------------|
| 85%-100%           | Sangat Baik        | Tidak Perlu Direvisi |
| 75%-84%            | Baik               | Tidak Perlu Direvisi |
| 65%-74%            | Cukup Baik         | Perlu Direvisi       |
| 55%-64%            | Kurang Baik        | Perlu Direvisi       |
| 0%-54%             | Sangat Kurang Baik | Perlu Direvisi       |

Sumber: Ramlan (2015)

## 2. Analisis Data

Bahan ajar E-LKPD yang telah peneliti kembangkan mendapatkan data yang kemudian dilakukan analisis. Analisis data penelitian ini terdapat 2 jenis analisis data yaitu analisis validasi ahli dan uji kelompok kecil. Analisis validasi ahli dibuat dalam bentuk lembaran validasi sedangkan untuk uji coba kelompok kecil menggunakan angket respon peserta didik.

### a. Validasi Ahli Desain

Diperoleh hasil analisis dalam bentuk tabel Validasi ahli desain diperoleh hasil analisis dalam bentuk tabel yang dapat dilihat dalam bentuk tabel 10.

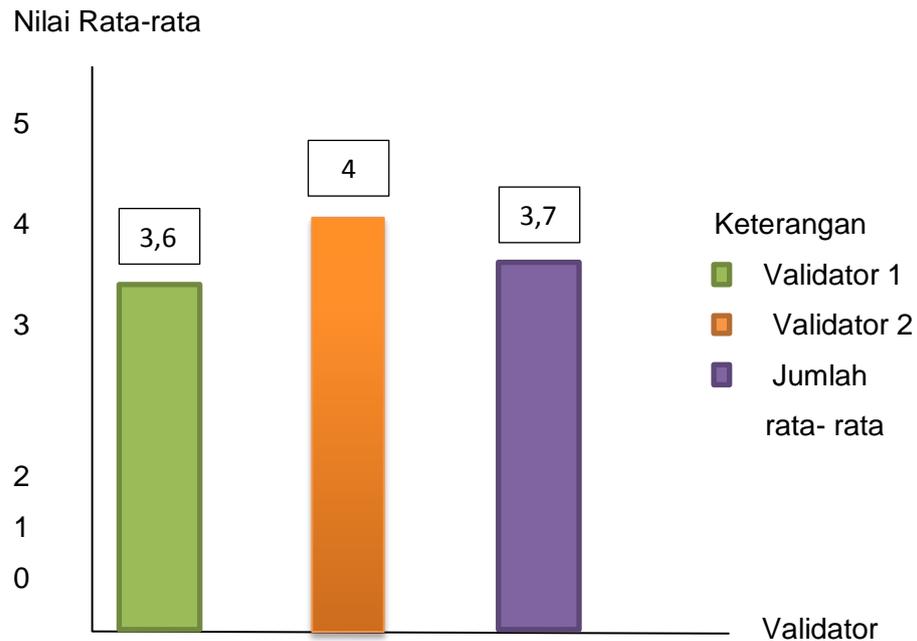
Tabel 10. Data Hasil Validasi Uji Ahli Desain

| NO               | Aspek  | Validator  |            | Rata-Rata   | %          | Keterangan         |
|------------------|--|------------|------------|-------------|------------|--------------------|
|                  |  | V1         | V2         |             |            |                    |
| 1.               | Desain sampul LKPD   | 3          | 4          | 3,4         | 87,5%      | Sangat Baik        |
| 2.               | Judul LKPD ditulis jelas, singkat dan komunikatif                                      | 3          | 4          | 3,4         | 87,5%      | Sangat Baik        |
| 3.               | Ukuran huruf LKPD sesuai dan terbaca jelas   | 4          | 4          | 4           | 100%       | Sangat Baik        |
| 4.               | Tata letak judul LKPD  | 3          | 4          | 3,4         | 87,5%      | Sangat Baik        |
| 5.               | Penulisan petunjuk penggunaan LKPD mudah dipahami                                      | 4          | 4          | 4           | 100%       | Sangat Baik        |
| 6.               | Tujuan pembelajaran tertulis dan mudah dipahami  | 4          | 4          | 4           | 100%       | Sangat Baik        |
| 7.               | Sistematika penulisan urut dan jelas   | 4          | 4          | 4           | 100%       | Sangat Baik        |
| 8.               | Pemilihan gambar mendukung materi pembelajaran   | 4          | 4          | 4           | 100%       | Sangat Baik        |
| 9.               | Desain LKPD menarik  | 3          | 4          | 3,4         | 87,5%      | Sangat Baik        |
| 10.              | Tata letak dan ukuran LKPD pada aplikasi terlihat jelas dan menarik secara keseluruhan | 4          | 4          | 4           | 100%       | Sangat Baik        |
| <b>Jumlah</b>    |  | <b>36</b>  | <b>40</b>  | <b>37,6</b> | <b>950</b> |                    |
| <b>Rata-Rata</b> |  | <b>3,6</b> | <b>4,0</b> | <b>3,7</b>  | <b>95%</b> | <b>Sangat baik</b> |

Sumber data Perhitungan Pada Lampiran. Hal.

Dapat dilihat pada Tabel 10. desain I mendapatkan skor rata-rata 3,6. Validasi ahli desain 2 mendapatkan 4. Keseluruhan data dari validasi ahli desain 1 dan 2 mendapatkan skor rata-rata 3,7. Menurut Ramlan (2015) jika menunjukkan rekapitulasi 75% yang artinya menunjukkan kriteria “baik” hingga “sangat baik”.

Data hasil ahli desain yang telah dipaparkan di atas dapat ditarik kesimpulan sesuai dengan validasi. Rekapitulasi rata-rata uji ahli desain dapat dilihat pada gambar 5. Di bawah ini.



Gambar 5. Rekapitulasi Hasil Rata-Rata Uji Coba Ahli Desain

Tahap uji coba ahli desain mendapatkan skor rata-rata 95%. Peneliti hanya melakukan satu kali validasi dan dinyatakan.

### 3. Validasi Ahli Komik

Validasi ahli komik memperoleh hasil analisis dalam bentuk tabel yang bisa dilihat pada Tabel 11.

Tabel 11. Data Hasil Validasi Uji Ahli Komik

| No        | Aspek                                | Validator |    | Rata-rata | %     | Keterangan  |
|-----------|--------------------------------------|-----------|----|-----------|-------|-------------|
|           |                                      | V1        | V2 |           |       |             |
| <b>1.</b> | <b>Tampilan Tulisan</b>              |           |    |           |       |             |
| 1.        | Penulisan judul komik                | 4         | 4  | 4         | 100%  | Sangat baik |
| 2.        | Ukuran huruf pada tulisan            | 4         | 4  | 4         | 100%  | Sangat baik |
| 3.        | Penggunaan kata                      | 4         | 4  | 4         | 100%  | Sangat baik |
| 4.        | Kejelasan tulisan                    | 4         | 4  | 4         | 100%  | Sangat baik |
| <b>2.</b> | <b>Tampilan Gambar</b>               |           |    |           |       |             |
| 1.        | Bentuk gambar                        | 4         | 3  | 3,4       | 87,5% | Sangat baik |
| 2.        | Ukuran gambar                        | 3         | 4  | 3,4       | 87,5% | Sangat baik |
| 3.        | Kesesuaian gambar dengan alur cerita | 3         | 4  | 3,4       | 87,5% | Sangat baik |
| 4.        | Variasi gambar                       | 4         | 4  | 4         | 100%  | Sangat baik |

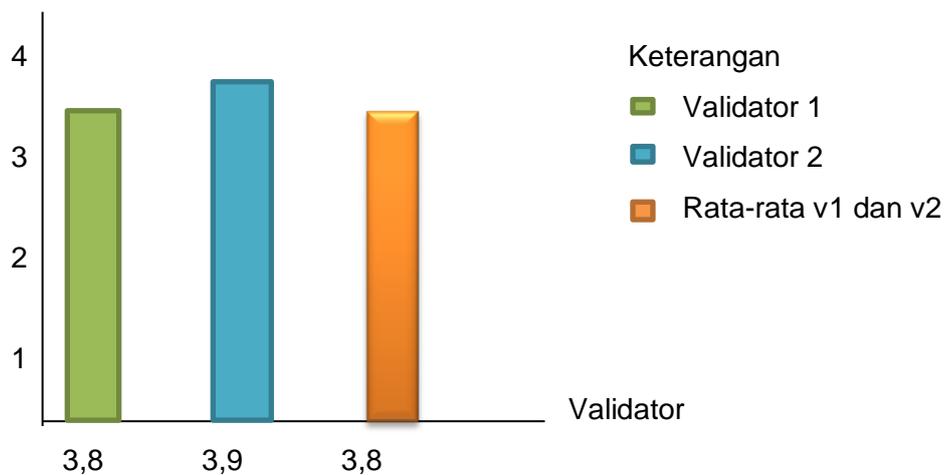
| No        | Aspek  | Validator  |            | Rata-rata   | %            | Keterangan  |
|-----------|--|------------|------------|-------------|--------------|-------------|
|           |  | V1         | V2         |             |              |             |
| <b>3.</b> | <b>Fungsi Media Komik</b>  |            |            |             |              |             |
|           | 1. Media komik sebagai sumber belajar  | 4          | 4          | 4           | 100%         | Sangat baik |
|           | 2. Bahasa penyampaian yang digunakan media komik dapat dipahami peserta didik(tidak verbalistik)     | 4          | 4          | 4           | 100%         | Sangat baik |
|           | 3. Media pembelajaran komik mampu menarik minat baca   | 4          | 4          | 4           | 100%         | Sangat baik |
| <b>4.</b> | <b>Manfaat Media</b>   |            |            |             |              |             |
|           | 1. Penyajian ilustrasi komik mengarah pada pemahaman konsep  | 4          | 4          | 4           | 100%         | Sangat baik |
|           | 2. Proporsi komik sebagai hiburan  | 4          | 4          | 4           | 100%         | Sangat baik |
|           | 3. Media komik menimbulkan rasa senang ketika membacanya dan mendorong pembaca membaca sampai tuntas | 4          | 4          | 4           | 100%         | Sangat baik |
|           | <b>Jumlah</b>  | <b>54</b>  | <b>55</b>  | <b>54,2</b> | <b>1.362</b> |             |
|           | <b>Rata-Rata</b>   | <b>3,8</b> | <b>3,9</b> | <b>3,8</b>  | <b>97%</b>   | Sangat baik |

Sumber Data Perhitungan. Hal.

Dapat dilihat pada tabel 11. Bahwa validasi ahli komik 1 mendapat skor rata-rata 3,8. Validasi ahli komik 2 mendapatka rata-rata 3,9. Keseluruhan data dari validasi 1 dan 2 diperoleh hasil rata-rata 3,8. Menurut Ramlan (2015) jika menunjukkan rekapitulasi 75% yang artinya menunjukkan kriteria “baik” hingga “sangat baik”.

Paparan data dari ahli komik dapat diambil kesimpulan bahwa nilai rata-rata rekapitulasi ahli komik dapat dilihat pada Gambar 6.

Nilai Rata-rata



Gambar 6. Hasil Rata-rata Validasi Ahli Komik

Tahap uji coba ahli komik mendapatkan skor rata-rata 97%. Peneliti hanya melakukan satu kali validasi dan dinyatakan layak dipakai dilapangan denhan evisi. Pengembang tetap melakukan revisi terlebih dahulu sesuai dengan saran validator ahli komik. Produk bahan ajar berupa E-LKPD yang telah direvisi dan telah memenuhi kriteria validator selanjutnya digunakan di lapangan untuk dilakukan uji coba kepada peserta didik.

#### a. Validasi Ahli Materi

Validasi ahli materi diperoleh hasil analisis dalam bentuk tabel bisa dilihat dalam Tabel 12.

Tabel 12. Data Hasil Validasi Uji Ahli Materi

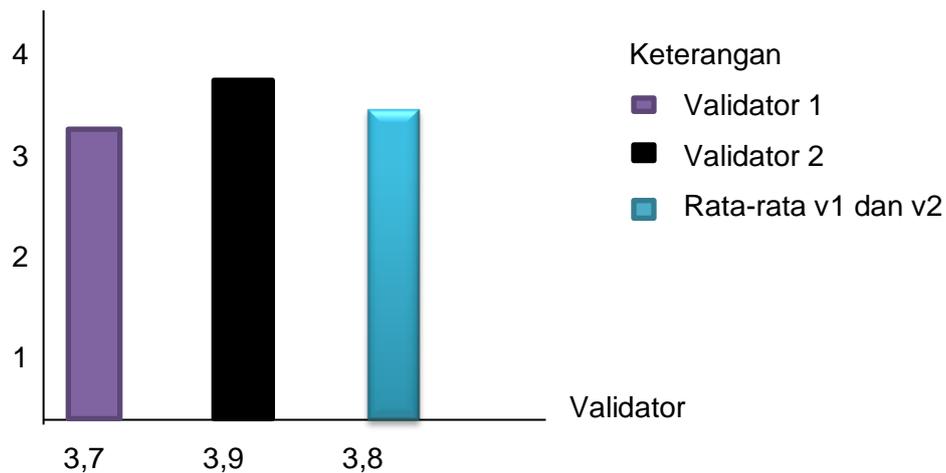
| No | Aspek  | Validator |    | Rata-rata | %     | Keterangan  |
|----|--|-----------|----|-----------|-------|-------------|
|    |  | V1        | V2 |           |       |             |
| 1. | Petunjuk penggunaan E-LKPD sesuai dengan penyajian materi pembelajaran | 4         | 4  | 4         | 100%  | Sangat baik |
| 2. | Tujuan pembelajaran pada materi yang disajikan sesuai dengan KI dan KD | 4         | 4  | 4         | 100%  | Sangat baik |
| 3. | Tujuan pada masing-masing materi sesuai dengan yang dicapai            | 3         | 4  | 3,4       | 87,5% | Sangat baik |
| 4. | Antara materi yang disajikan dengan tujuan pembelajaran yang dicapai   | 3         | 4  | 3,4       | 87,5% | Sangat baik |

| No               | Aspek   | Validator  |            | Rata-rata  | %            | Keterangan  |
|------------------|---|------------|------------|------------|--------------|-------------|
|                  |   | V1         | V2         |            |              |             |
|                  | sudah sesuai  |            |            |            |              |             |
| 5.               | Pertanyaan soal sesuai dengan materi yang dibahas   | 4          | 4          | 4          | 100%         | Sangat baik |
| 6.               | Pemilihan video yang disajikan berkaitan dengan materi  | 4          | 3          | 3,4        | 87,5%        | Sangat baik |
| 7.               | Materi E-LKPD yang disajikan sesuai dengan tujuan belajar   | 4          | 4          | 4          | 100%         | Sangat baik |
| 8.               | Kesesuaian gambar dengan materi   | 3          | 4          | 3,4        | 87,5%        | Sangat baik |
| 9.               | Kesesuaian materi dengan perkembangan ilmu  | 4          | 4          | 4          | 100%         | Sangat baik |
| 10.              | Konsistensi penggunaan istilah pada materi  | 4          | 4          | 4          | 100%         | Sangat baik |
| 11.              | Isi materi LKPD mendorong peserta didik untuk mengajukan pertanyaan dan menemukan (mencari) jawaban yang berasal dari keingintahuan | 3          | 4          | 3,4        | 87,5%        | Sangat baik |
| <b>Jumlah</b>    |   | <b>40</b>  | <b>43</b>  | <b>41</b>  | <b>1,037</b> |             |
| <b>Rata-rata</b> |   | <b>3,7</b> | <b>3,9</b> | <b>3,8</b> | <b>94%</b>   | Sangat baik |

Sumber Data Perhitungan.Hal.

Dapat dilihat pada tabel 12. Bahwa validasi ahli materi 1 mendapat skor rata-rata 3,7. Validasi materi 2 mendapat rata-rata 3,9. Keseluruhan data dari validasi 1 dan 2 diperoleh hasil rata-rata 3,8. Menurut Ramlan (2015) jika menunjukkan rekapitulasi 75% yang artinya menunjukkan “baik” hingga “sangat baik”.

Paparan data dari ahli materi dapat diambil kesimpulan bahwa nilai rata-rata rekapitulasi ahli materi dapat dilihat pada Gambar 7.

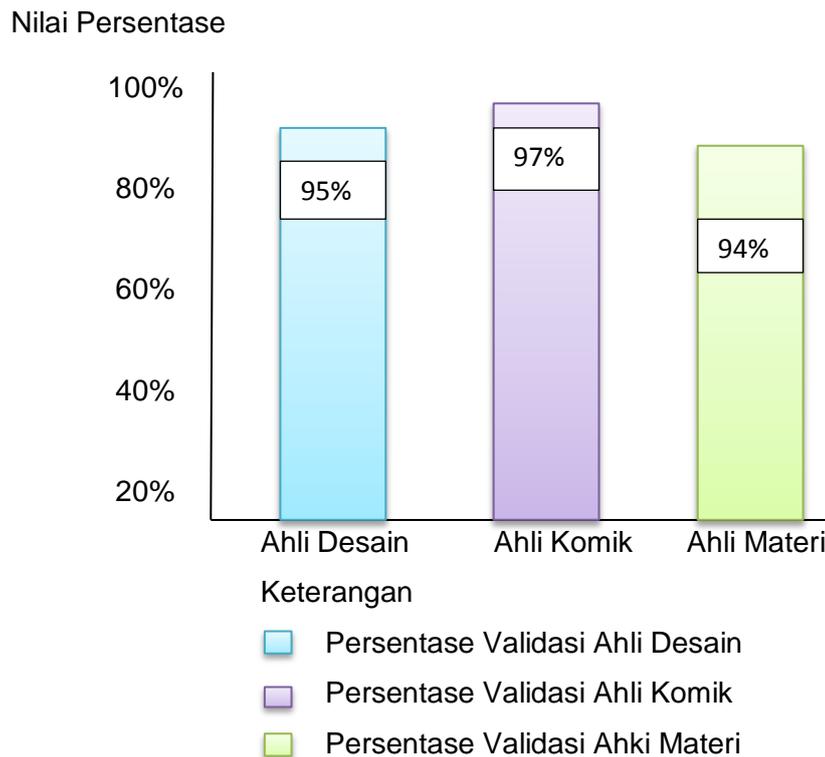


Gambar 7. Hasil Rata-rata Validasi Ahli Materi

Berdasarkan yang dianalisis dan direkapitulasi dari ketiga uji ahli yaitu ahli desai, ahli komik, dan ahli materi, serta uji kelompok kecil dapat ditarik kesimpulan bahwa tahap uji ahli materi dilakukan hanya sekali validasi dan layak digunakan dengan revisi. Uji validasi ahli materi ini mendapatkan skor persentase sebesar 94%. Menurut Ramlan (2015) jika menunjukkan rekapitulasi 75% yang artinya menunjukkan kriteria “baik” sampai “sangat baik”. Sebelum digunakan di la

Pangan pengembang telah melakukan terlebih dahulu sesuai dengan komentar dan saran dari masing-masing validator, sehingga produk yang akan digunakan oleh peserta didik dapat dinyatakan layak digunakan dalam menunjang kegiatan belajar.

Data uji coba ahli desain, ahli komik, dan ahli materi yang telah dipaparkan di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa sesuai dengan data hasil validasi yang telah diketahui. Hasil persentase dari masing-masing data dapat dibuat rekapitulasi dari uji ahli desain, ahli komik, dan ahli materi bisa terlihat pada gambar 8.



Gambar 8. Rekapitulasi Hasil Validasi Ahli Desain, Komik dan Materi

## b. Revisi Produk

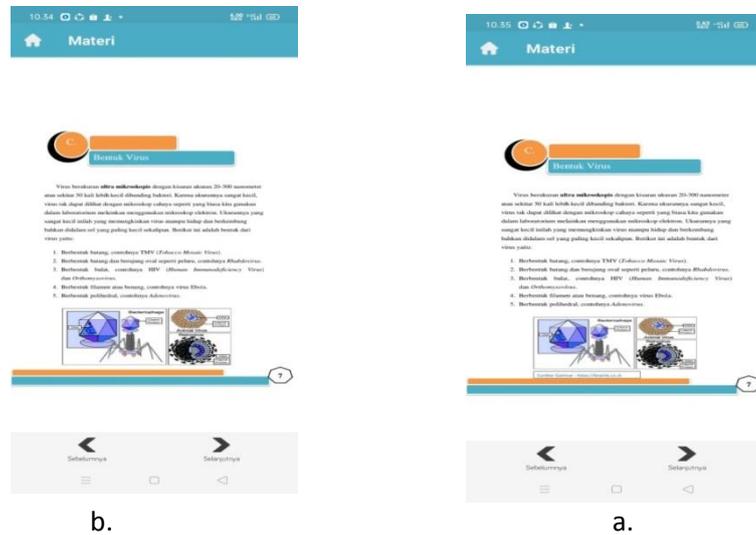
Produk bahan ajar sudah melalui beberapa tahapan antara lain melalui tahap validasi dan melakukan revisi sesuai dengan komentar dan saran dari validator yang membangun untuk memperbaiki bahan ajar sehingga lebih layak digunakan oleh peserta didik dalam proses pembelajaran. Terdapat beberapa komponen hasil revisi dari validator yang mengomentari agar menjadi bahan ajar yang layak digunakan.

### 1) Revisi Produk Ahli Desain

E-LKPD yang dikembangkan sebelum dilakukan ujicoba kepada peserta didik terlebih dahulu sudah melalui beberapa tahapan. Tahapan validasi yang dilakukan oleh materi sehingga memberikan perbaikan dan solusi agar produk yang akan dikembangkan menjadi lebih baik dan layak digunakan untuk mendukung kegiatan belajar yang dilakukan oleh peserta didik secara *daring*. Adapun revisi yang telah peneliti lakukan dan akan dipaparkan di bawah ini.

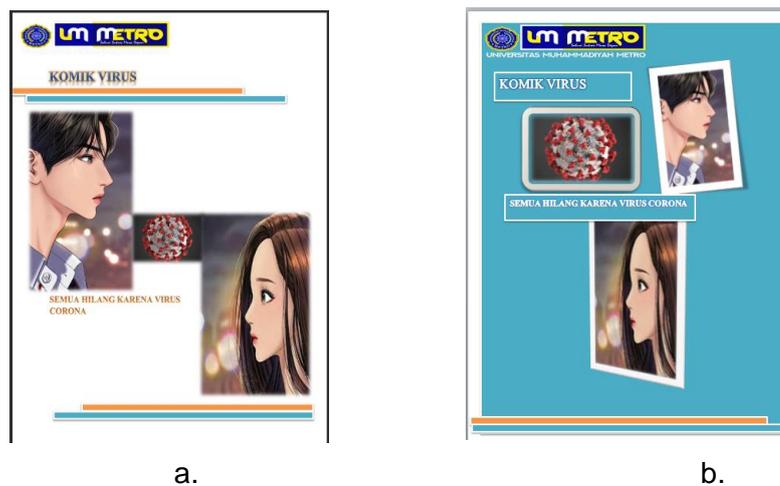
- 1) Komentar dan saran yang diberikan oleh dosen dan guru ahli desain yaitu perbaikan di dalam setiap gambar yang terdapat pada E-LKPD diberikan

sumber gambar. Karena peneliti belum memasukkan sumber gambar . penambahan sumber gambar ini berfungsi agar tidak melanggar hak cipta pada setiap gambar yang terdapat di dalam E-LKPD.



Gambar 9. a. gambar pada E-LKPD sebelum direvisi  
b. gambar pada E-LKPD setelah direvisi

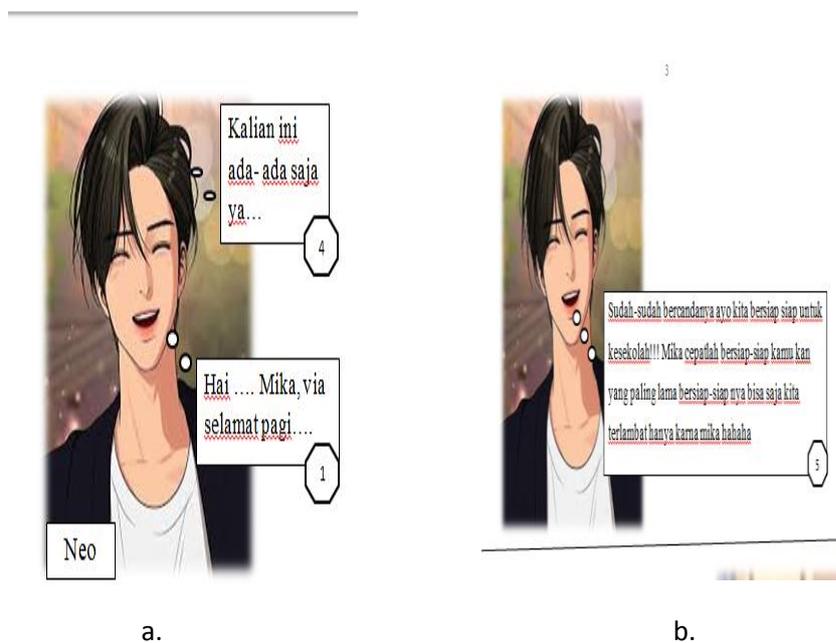
- 2) Komentar dan saran dari dosen dan guru ahli desain pada komik yaitu *soft cover* komik. *soft cover* pada komik perlu diperbaiki karena peneliti hanya memberikan sedikit warna pada cover komik sehingga perlu dilakukan perbaikan yaitu *cover* komik dibuat lebih berwarna sehingga komik lebih menarik untuk dibaca.



Gambar 10. a. Cover komik sebelum di revisi b. Cover komik setelah direvisi

## 2) Revisi Produk Ahli Komik

E-LKPD yang akan dikembangkan terlebih dahulu melalui tahap-tahapan yaitu melalui tahapan validasi dilakukan oleh ahli desain, ahli komik, dan materi. Mendapatkan komentar dan saran yang dijadikan sebagai dasar untuk memperbaiki produk bahan ajar sehingga dapat dinyatakan layak digunakan oleh peserta didik. Adapun revisi produk yang telah peneliti lakukan berdasarkan komentar dan saran dari para ahli akan dipaparkan di bawah ini. Komentar dan saran yang diberikan oleh dosen dan guru ahli komik mengenai produk bahan ajar yang dikembangkan peneliti yaitu pemberian halaman pada komik sehingga dapat memperjelas bagian-bagian halaman utama sampai akhir.



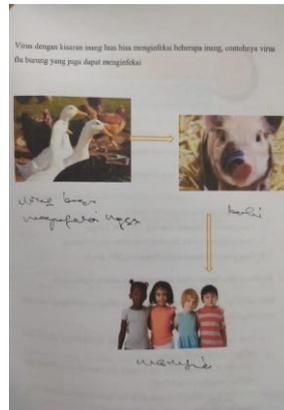
Gambar 11. a. halaman komik sebelum direvisi

b. halaman komik setelah direvisi

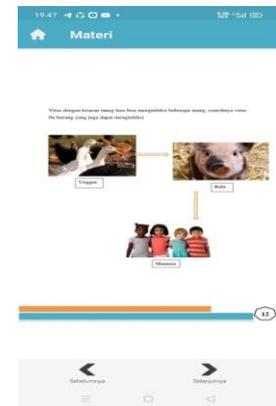
## 3) Revisi Produk Ahli Materi

E-LKPD yang akan dikembangkan terlebih dahulu melalui tahap-tahapan uji coba validasi yang dilakukan oleh dosen dan guru ahli materi. Produk yang dikembangkan mendapatkan komentar dan saran yang dijadikan sebagai dasar perbaikan produk oleh peneliti sehingga bahan ajar dinyatakan layak digunakan oleh peserta didik. Komentar dan saran yang diberikan oleh ahli materi yaitu

memberikan keterangan pada gambar yang terdapat di dalam E-LKPD agar tidak membingungkan peserta didik pada saat memahami materi.



a.



b.

Gambar 12. a. Keterangan gambar sebelum direvisi

b. Keterangan gambar setelah direvisi