

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### A. Hasil Penelitian Terdahulu

Terdapat penelitian terdahulu yang mendasari penelitian ini sebagai berikut :

1. Seruni, dkk (2019)

Penelitian yang dilakukan Seruni, dkk (2019) yaitu tentang pengembangan e-modul biokimia pada materi metabolisme lipid. Berdasarkan penelitian tersebut, hasil produk yang telah dikembangkan memiliki penilaian baik dari ahli materi, bahasa, dan media dengan persentase 83,35% sampai 85,00% serta hasil uji lapangan mendapatkan penilaian yang baik dengan persentase 84,39% sehingga produk dinyatakan layak digunakan serta mendapat respon positif.

Persamaan penelitian yang dilakukan Seruni, dkk (2019) dengan penelitian ini adalah media pembelajaran yang dikembangkan menggunakan metode penelitian R&D dan objek yang dikembangkan berupa modul *digital*. Perbedaan pada penelitian ini terletak pada tempat penelitian, waktu penelitian, materi yang dibahas dimodul *digital* milik Seruni dkk (2019) membahas materi biokimia, sedangkan penelitian ini membahas materi biologi mengenai sistem ekskresi manusia. Selain itu, terdapat perbedaan lain yakni *software* yang digunakan dalam membuat modul *digital* milik Seruni

dkk (2019) menggunakan *Flip PDF Professional*, sedangkan penelitian ini menggunakan *Flip PDF Corporate*.

## 2. Zinnurain (2021)

Penelitian yang dilakukan Zinnurain (2021) yaitu tentang pengembangan e-modul pada mata kuliah manajemen diklat. Berdasarkan penelitian tersebut, hasil produk yang telah dikembangkan dinyatakan valid dari ahli materi mencapai 92% (sangat valid), ahli desain pembelajaran mencapai 83% (valid), ahli media mencapai 87% (valid) dan presentase untuk efektivitas penggunaan media mencapai 86% sehingga produk dinyatakan layak dan dapat membangun minat mahasiswa untuk belajar mandiri, efektif dan efisien dalam pembelajaran.

Persamaan penelitian yang dilakukan Zinnurain (2021) dengan penelitian ini adalah pengembangan media pembelajaran dengan menggunakan metode penelitian R&D, aplikasi yang digunakan *Flip PDF Corporate* dan objek yang dikembangkan berupa modul *digital*. Perbedaan pada penelitian ini terletak pada tempat penelitian, waktu penelitian, serta materi yang dibahas dimodul *digital* Zinnurain (2021) membahas mata kuliah manajemen Diklat yang ditujukan untuk mahasiswa, sedangkan penelitian ini membahas materi biologi mengenai sistem ekskresi manusia yang ditujukan untuk kelas XI SMA.

## 3. Susanti (2021)

Penelitian yang dilakukan Susanti (2021) yaitu tentang pengembangan e-modul materi luas dan volume bola. Berdasarkan penelitian tersebut, hasil

produk yang telah dikembangkan mendapatkan penilaian dari ahli media 95,6% dan ahli materi 93,4% dengan kategori keduanya sangat valid. Nilai uji kepraktisan saat uji coba pada siswa 77,5% termasuk kategori praktis sehingga produk e-modul dinyatakan layak, valid dan praktis.

Persamaan penelitian yang dilakukan Susanti (2021) dengan penelitian ini adalah pengembangan media pembelajaran dengan menggunakan metode penelitian R&D, aplikasi yang digunakan *Flip PDF Corporate* dan objek yang dikembangkan berupa modul *digital*. Perbedaan pada penelitian ini terletak pada tempat penelitian, waktu penelitian, serta materi yang dibahas dimodul *digital* Susanti (2021) membahas materi matematika luas dan volume bola untuk kelas VI SD semester dua, sedangkan penelitian ini membahas materi biologi mengenai sistem ekskresi manusia untuk kelas XI SMA semester dua.

#### 4. Widiastutik (2021)

Penelitian yang dilakukan Widiastutik (2021) yaitu tentang pengembangan e-modul Bahasa Indonesia kelas XII. Berdasarkan penelitian tersebut, hasil produk yang telah dikembangkan mendapatkan nilai persentase 85,25% dari ahli materi, bahasa, dan media serta mendapatkan persentase 86,73% dari hasil uji kelayakan produk sehingga produk yang dihasilkan dinyatakan layak digunakan sebagai alternatif pembelajaran ditengah pandemi Covid 19.

Persamaan penelitian yang dilakukan Widiastutik (2021) dengan penelitian ini adalah pengembangan media pembelajaran dengan

menggunakan metode penelitian R&D dan objek yang dikembangkan berupa modul *digital*. Perbedaan pada penelitian ini terletak pada tempat penelitian, waktu penelitian, materi yang dibahas dimodul *digital* milik Widiastutik (2021) membahas materi bahasa indonesia untuk kelas 12, sedangkan penelitian ini membahas materi biologi mengenai sistem ekskresi manusia untuk kelas XI. Selain itu, terdapat perbedaan lain yakni *software* yang digunakan dalam membuat modul *digital* milik Widiastutik (2021) menggunakan *Flip PDF Professional*, sedangkan penelitian ini menggunakan *Flip PDF Corporate*.

5. Putri, dkk (2022)

Penelitian yang dilakukan Putri, dkk (2022) yaitu tentang pengembangan e-modul pada materi sistem peredaran darah manusia kelas XI. Berdasarkan penelitian tersebut, hasil produk yang telah dikembangkan mendapatkan penilaian validitas 89,33% dan kepraktisan 93,39% sehingga produk yang dihasilkan dinyatakan layak dan praktis.

Persamaan penelitian yang dilakukan Putri, dkk (2022) dengan penelitian ini adalah pengembangan media pembelajaran dengan menggunakan metode penelitian R&D, objek yang dikembangkan berupa modul *digital*, membahas materi biologi dan sasaran yang ditujukan kelas XI. Perbedaan pada penelitian ini terletak pada tempat penelitian, waktu penelitian, subbab materi yang dibahas dimodul *digital* milik Putri, dkk (2022) membahas sistem peredaran darah, sedangkan penelitian ini membahas sistem ekskresi manusia. Selain itu, terdapat perbedaan lain yakni

*software* yang digunakan dalam membuat modul *digital* milik Putri, dkk (2022) menggunakan *Flip PDF Professional*, sedangkan penelitian ini menggunakan *Flip PDF Corporate*.

## **B. Landasan Teori**

### **1. Media pembelajaran**

#### **a. Pengertian Media Pembelajaran**

Media berasal dari bentuk jamak kata *medium* yang memiliki makna perantara terjadinya komunikasi antara komunikator (pemberi informasi dan komunikan (penerima informasi). Contoh media yaitu video, televisi, media cetak, komputer dan instruktur yang dianggap sebagai media karena memiliki fungsi sebagai penyampaian pesan untuk mencapai suatu tujuan pembelajaran. Penggunaan media bertujuan sebagai sarana untuk berlangsungnya komunikasi (Yaumi, 2010).

Adapun definisi pembelajaran merupakan suatu proses terjadinya komunikasi dan interaksi antara pendidik dengan peserta didiknya dalam rangka upaya perubahan tingkah laku pada peserta didik. Berdasarkan beberapa pengertian-pengertian yang telah diuraikan, maka dapat didefinisikan bahwa media pembelajaran merupakan suatu alat, bahan, ataupun kejadian yang dapat membuat peserta didik dapat menerima informasi baik itu pengetahuan, keterampilan maupun sikap (Sigit, 2013).

Adapun pengertian menurut Pendi (2016) menyatakan bahwa media pembelajaran merupakan sarana yang memfasilitasi pembelajaran dan digunakan dalam rangka menunjang kegiatan belajar mengajar.

Media pembelajaran juga dapat diartikan sebagai sarana pembelajaran yang berfungsi meningkatkan efisiensi dan efektifitas sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai (Pendi 2016). Media pembelajaran secara keseluruhan dapat didefinisikan sebagai segala peralatan fisik yang didesain secara terencana mencakup benda asli, media cetak, visual, audio-visual, multimedia, dimana media tersebut dapat menyampaikan informasi berupa materi pembelajaran dan membangun interaksi antara pendidik dengan peserta didik (Yaumi, 2010).

#### **b. Jenis-jenis Media Pembelajaran**

Sebagaimana dikemukakan oleh Munir (2014), media pembelajaran dapat dibedakan menjadi 4 jenis yaitu :

- 1) Media audio merupakan media pembelajaran yang menghasilkan audio atau suara.
- 2) Media visual merupakan media pembelajaran yang menghasilkan gambar.
- 3) Media Interaktif (Multimedia) merupakan media pembelajaran perpaduan teks, audio, gambar, animasi dan video yang dapat disampaikan dan dikendalikan.
- 4) Media benda asli merupakan media benda / obyek asli.

#### **c. Fungsi Media Pembelajaran**

Adapun fungsi media pembelajaran menurut Sanaky, 2014 (dalam Nunuk, dkk, 2018) menyatakan bahwa media dapat merangsang peserta didik dalam pembelajaran karena :

- 1) Menghadirkan objek sebenarnya dalam kelas
- 2) Membuat tiruan dari objek sebenarnya
- 3) Membuat konsep abstrak menjadi konsep yang lebih konkret atau nyata
- 4) Menyamakan pandangan atau persepsi
- 5) Mengatasi hambatan waktu, tempat, jumlah dan jarak
- 6) Menyajikan ulang informasi secara konsisten
- 7) Memberi suasana belajar yang menarik dan menyenangkan sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai.

#### **d. Tujuan dan Manfaat Media Pembelajaran**

Sanaky, 2014 (dalam Nunuk, dkk, 2018) menyatakan bahwa tujuan pembelajaran sebagai sarana pembelajaran untuk:

- 1) Mempermudah proses pembelajaran di kelas
- 2) Meningkatkan efisiensi proses pembelajaran
- 3) Menjaga relevansi antara materi pembelajaran dengan tujuan pembelajaran
- 4) Membantu meningkatkan konsentrasi peserta didik dalam proses pembelajaran.

Sebagaimana Ekayani (2017) juga mengatakan media pembelajaran memiliki banyak manfaat dalam proses pembelajaran yaitu:

- 1) Memperjelas pesan agar tidak terlalu verbalistik.
- 2) Mengatasi keterbatasan ruang, waktu, tenaga dan daya indera.

- 3) Menimbulkan gairah semangat belajar, interaksi lebih aktif langsung antara murid dengan sumber belajar.
- 4) Memungkinkan anak belajar mandiri sesuai bakat dan kemampuan visual, auditori & kinestetiknya.
- 5) Memberikan rangsangan yang sama, mempersamakan pengalaman & menimbulkan persepsi yang sama.

#### **e. Peran Media Pembelajaran**

Tafonao (2018) menyatakan bahwa peranan media pembelajaran pada bidang pendidikan adalah suatu hal yang tidak dapat dipisahkan selama kegiatan belajar mengajar. Berikut peranan media pembelajaran :

- 1) Media pembelajaran berperan dalam menyalurkan informasi dari pengirim ke penerima.
- 2) Media pembelajaran berperan mengatasi kejenuhan, meningkatkan motivasi belajar dan merangsang imajinasi peserta didik selama proses pembelajaran dikelas.
- 3) Media pembelajaran berperan sebagai perantara interaksi yang efektif antara guru dengan peserta didik

## **2. Modul Digital**

### **a. Pengertian Modul Digital**

Sukirman (2012) menyatakan bahwa modul merupakan integrasi proses pembelajaran yang dirancang untuk menyokong peserta didik belajar mandiri. Pendapat lain juga menyatakan modul merupakan suatu kesatuan ungu dari proses pembelajaran mengenai satuan topik tertentu

yang disusun secara terstruktur dan terarah (Kosasih, 2021). Adapun definisi dari *digital* pembelajaran merupakan bentuk integrasi teknologi pada sistem pembelajaran di dunia bidang pendidikan mana kini (Putrawangsa, 2018).

Oleh karena itu, modul digital dapat didefinisikan oleh Vembrianto, 2016 (dalam Ramadhana, dkk, 2018) yaitu sebagai salah satu media pembelajaran yang mengintegrasikan pemanfaatan teknologi sehingga pembelajaran berlangsung efektif, efisien dan mengutamakan kemandirian peserta didik. Perkembangan zaman yang semakin canggih membuat penggunaan modul bertransformasi dari yang disajikan dalam bentuk cetak menggunakan kertas menjadi modul yang berbasis *digital* dengan memanfaatkan teknologi modern. Modul *digital* hampir serupa dengan penggunaan *E.book* yang dalam pemakaiannya membutuhkan perangkat elektronik dan dalam pembuatannya membutuhkan aplikasi */software*.

Pengertian lain juga diungkapkan menurut Rafiqul (2016;) menyatakan bahwa modul *digital* merupakan perangkat dalam pembelajaran yang dirancang berbasis *digital* elektronik berisikan materi menarik, dinamis dan sistematis untuk mencapai suatu kompetensi yang diharapkan. Secara universal, modul digital merupakan bentuk integrasi dari buku-buku pelajaran di sekolah yang mengadaptasi karakteristik, format, dan bagian-bagian modul cetak pada umumnya.

## **b. Tujuan dan Manfaat Modul *Digital***

Tujuan penyusunan modul *digital* adalah untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam kegiatan belajar mengajar. Kosasih (2021) menyatakan bahwa tujuan adanya penggunaan modul dalam pembelajaran memungkinkan tersampainya informasi secara jelas tidak hanya verbal atau tulisan melainkan dengan gabungan gambar atau video. Selain itu, penggunaan modul dalam pembelajaran juga bertujuan untuk meningkatkan semangat dan motivasi belajar bagi peserta didik.

Adapun manfaat modul *digital* bagi peserta didik dalam pembelajaran yaitu melatih kemandirian peserta didik dalam belajar, memberikan pengalaman belajar yang bermakna dan memberikan peserta didik kesempatan untuk menguji diri. Hamdani (2011) menyatakan bahwa manfaat modul *digital* bagi guru adalah mengurangi ketergantungan menggunakan modul cetak, memperluas pengetahuan, menambah pengalaman menciptakan modul, membangun komunikasi yang interaktif.

## **c. Karakteristik Modul *Digital***

Rahdiyanta (2016) menyatakan bahwa modul *digital* dapat dikatakan baik apabila telah memenuhi karakteristik sebagai berikut :

- 1) *Self-instructional* artinya modul tersebut memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk dapat belajar mandiri dan tidak tergantung pada pihak lain

- 2) *Self contained*, yaitu semua materi pembelajaran dari satu unit kompetensi yang dipelajari harus terdapat dalam satu modul secara utuh
- 3) *Stand alone* (bediri sendiri), yaitu modul yang dikembangkan tidak bergantung pada media lain dengan kata lain tidak harus digunakan bersama-sama dengan media pembelajaran lain
- 4) *Adaptive*, modul harusnya mempunyai daya adaptive yang tinggi terhadap pemanfaatan IPTEK sehingga modul mudah dioperasikan.
- 5) *User Friendly*, modul yang digunakan harus bersahabat atau umum digunakan oleh pengguna

#### **d. Kelebihan dan Kekurangan Modul *Digital***

Partono (2019) kelebihan modul *digital* sebagai berikut : 1) modul *digital* dilengkapi dengan gambar, video dan lain sebagainya untuk memperjelas materi sehingga dinilai lebih menarik, 2) modul *digital* memfasilitasi adanya evaluasi sehingga peserta didik lebih interaktif, 3) modul *digital* elektronik sehingga hemat kertas, 4) modul *digital* dapat diakses melalui berbagai perangkat elektronik seperti komputer, laptop dan *handphone* sehingga dinyatakan *multiplatform*.

Sitorus (2019) menyatakan bahwa kelebihan dan kekurangan modul sebagai berikut : kelebihan modul *digital* yaitu 1) membantu peserta didik dalam memperoleh informasi materi, 2) meningkatkan efisiensi dan keefektifan dalam pembelajaran. Selain itu, terdapat juga kekurangan dalam modul *digital* yaitu: 1) pengguna modul

membutuhkan perangkat elektronik untuk mengakses modul *digital*. 2) modul yang digunakan memerlukan ketersediaan jaringan internet (Sitorus, 2019).

#### **e. Desain dan Isi Modul *Digital***

Fadli, dkk, (2020) menyatakan bahwa terdapat hal-hal yang perlu diperhatikan dalam penyusunan desain modul agar modul mudah dipahami peserta didik yaitu : 1) informasi teks atau kata, 2) kemampuan intelektual, 3) strategi kognitif, keterampilan motorik dan sikap. Adapun isi dari modul *digital* yaitu mencakup materi modul yang disesuaikan dengan kebutuhan guru dengan disisipkan media audio atau media audio visual seperti video pembelajaran sehingga peserta didik dapat belajar secara mandiri dan terarah (Fadli, dkk, 2020).

Hamdani (2011) prinsip-prinsip dalam penyusunan desain dan isi modul *digital* sebagai berikut :

- 1) Menyusun materi pada modul dengan yang termudah ke tersulit
- 2) Mempertegaskan pengulangan isi materi untuk meningkatkan pemahaman
- 3) Tersedia respon atau umpan balik untuk peserta didik
- 4) Memotivasi peserta didik untuk belajar dengan tampilan desain menarik
- 5) Memberikan pelatihan untuk menguji diri sendiri.

#### **f. Pembuatan Modul *Digital***

Pembuatan modul *digital* memerlukan aplikasi untuk menyatukan desain yang telah dibuat yaitu *Flip PDF Corporate*. Sumarni (2022) menyatakan bahwa kelebihan *Flip PDF Corporate* antara lain : 1) aplikasi ini memiliki fasilitas yang dapat mengoperasikan tampilan modul *digital* seperti layaknya membaca buku, 2) aplikasi ini dapat memasukkan konten media lain seperti animasi atau video yang dapat diatur dapat disajikan secara offline maupun online, 3) pembuatan mudah dan sederhana.

Terdapat aplikasi yang berfungsi untuk mengubah format html menjadi sebuah aplikasi berbasis android salah satunya yaitu *Website 2 APK Builder*. Leo (2020) menyatakan bahwa *Website 2 APK Builder* adalah suatu perangkat lunak yang terdapat pada *windows* dan berguna untuk mengubah file dalam bentuk web html menjadi sebuah aplikasi berbasis *android*. Adapun kelebihan dari aplikasi *Website 2 Apk Builder* yaitu mudah dioperasikan, dapat diakses secara gratis, pengguna dapat mencantumkan nama aplikasi dan *icon* aplikasi sesuai yang diinginkan (Pratama, 2021).

### **3. Materi Sistem Ekskresi Manusia**

Materi sistem ekskresi manusia merupakan salah satu materi pelajaran biologi yang diajarkan pada peserta didik kelas XI SMA semester dua. Materi sistem ekskresi ini dinilai cukup sulit untuk dipahami karena

berhubungan dengan organ internal atau didalam tubuh (Miharja, dkk, 2020).

Materi sistem ekskresi ini mencakup beberapa sub materi, yaitu : a. pengenalan organ-organ yang terlibat dalam proses pengeluaran zat sisa metabolisme tubuh manusia beserta fungsinya. b. proses pengeluaran dan pembentukan urine manusia meliputi 1) filtrasi atau penyaringan darah yang terjadi di glomerulus. 2) reabsorpsi atau penyerapan zat yang masih digunakan tubuh terjadi di tubulus kontortus proksimal. 3) augmentasi atau penambahan zat yang tidak digunakan tubuh terjadi di tubulus kontortus distal. c. gangguan yang mungkin terjadi pada sistem ekskresi. Kompetensi Dasar materi sistem ekskresi dapat dilihat pada Tabel 2.1 berikut :

Tabel.2.1.Kompetensi Dasar Materi Sistem Ekskresi Manusia

Kompetensi Dasar
3.9 Menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem ekskresi dan mengaitkannya dengan proses ekskresi sehingga dapat menjelaskan mekanisme serta gangguan fungsi yang mungkin terjadi pada sistem ekskresi manusia melalui studi literatur, <u>pengamatan, percobaan, dan simulasi.</u>
4.9 Menyajikan hasil analisis tentang kelainan pada struktur dan fungsi organ yang menyebabkan gangguan sistem ekskresi manusia melalui berbagai bentuk media presentasi.

### **C. Kerangka Pemikiran**

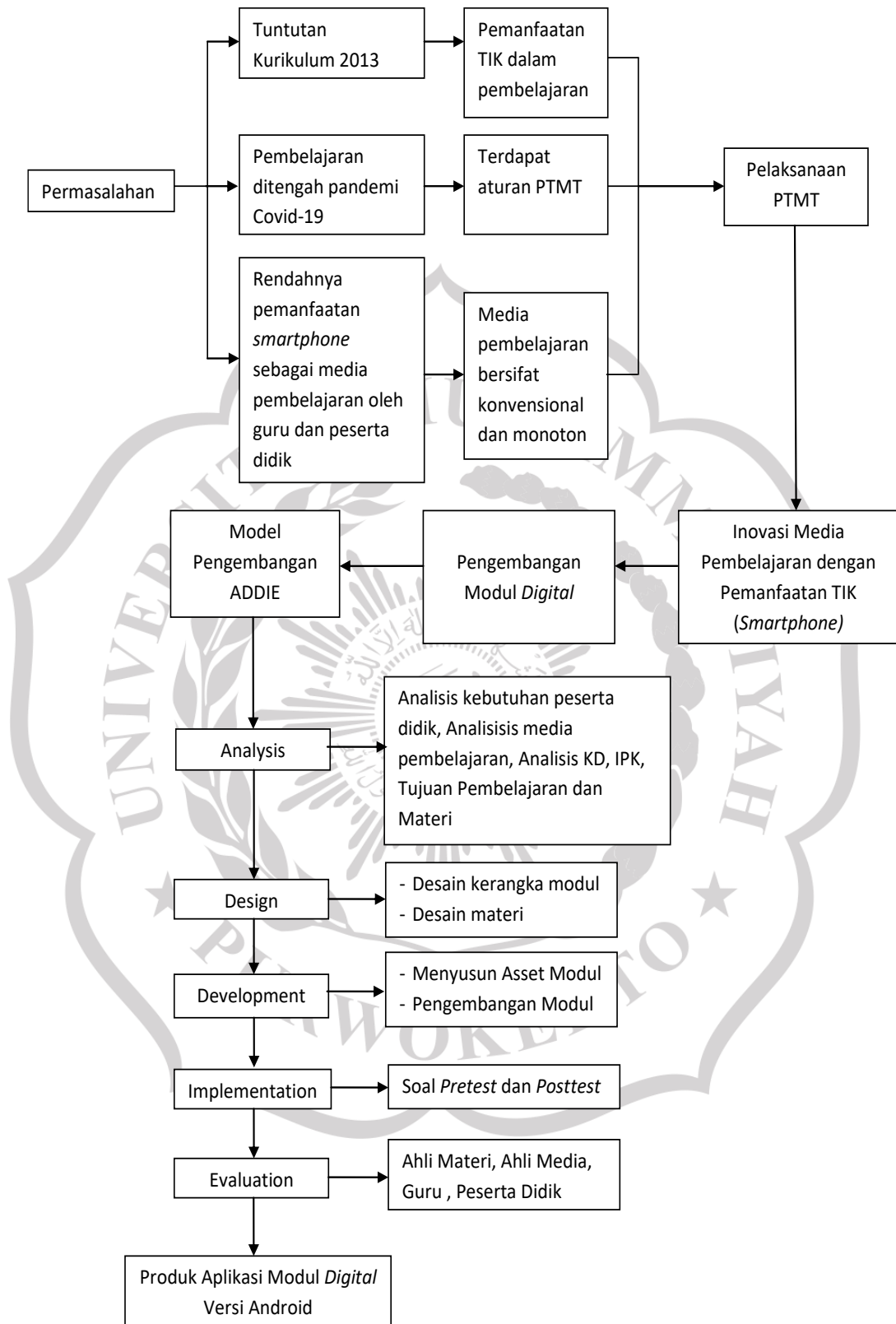
Kerangka pemikiran diawali dengan masalah pertama adanya tuntutan kurikulum 2013 sehingga perlunya pemanfaatan (TIK). Kedua proses pembelajaran dilakukan ditengah pandemi sehingga munculnya aturan Pertemuan Tatap Muka Terbatas (PTMT) 100% namun jam pembelajaran tidak seperti

biasanya. Ketiga, rendahnya pemanfaatan *smartphone* oleh guru dan peserta didik dalam proses pembelajaran sehingga media pembelajaran monoton dan sifatnya konvensional.

Temuan observasi pada saat PTMT, diketahui guru masih menggunakan media pembelajaran yang bersifat konvensional dimana interaksi dalam pembelajaran tidak terlalu aktif. Hal ini disebabkan peserta didik tidak dapat memberikan umpan balik setelah mempelajari materi menggunakan media-media yang difasilitasi guru. Berdasarkan temuan tersebut, maka perlu pengembangan modul *digital* sebagai media pembelajaran interaktif yang dapat memberikan umpan balik serta memfasilitasi berbagai media pembelajaran dalam satu perangkat seperti halnya modul *digital*.

Peneliti membuat media pembelajaran berupa modul *digital* pada materi sistem ekskresi manusia kelas XI dengan metode ADDIE yaitu (*Analyze*), (*Design*), (*Development*), (*Implementation*) dan (*Evaluation*). Modul *digital* pada materi Sistem Ekskresi Manusia kelas XI SMA yang telah selesai dibuat, kemudian di uji kelayakannya sebagai salah satu alternatif media pembelajaran oleh ahli materi, ahli media, guru dan kelas XI di SMA Negeri 1 Padamara.

Berikut bagan kerangka berpikir dilihat pada Gambar 2.1



Gambar 2.1. Kerangka Pemikiran