

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Era globalisasi dan keterbukaan telah mengubah tatanan dunia dalam berbagai aspek kehidupan. Persaingan antar bangsa tidak lagi terletak pada sumber daya alamnya, tetapi terletak pada keterampilan dan pengetahuan yang dimiliki oleh sumber daya manusianya. Dalam rangka menghadapi *knowledge age* (era pengetahuan) sebagai era yang kompetitif maka dibutuhkan sumber daya manusia yang unggul. Salah satu usaha yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia khususnya di Indonesia adalah dengan cara meningkatkan mutu pendidikan (Wijaya, 2016: 265).

Keberhasilan pendidikan tidak dapat dipisahkan dari dimensi implementasi kurikulum. Isi kurikulum berupa bahan pelajaran, tujuan, dan prosedur pelaksanaan kegiatan belajar mengajar, sehingga kurikulum berfungsi sebagai jantung pendidikan. Untuk meningkatkan dan menyempurnakan kualitas pendidikan nasional dilakukan perubahan kurikulum dengan memperhatikan perkembangan IPTEK, IMTAQ, dan globalisasi (Ritonga, 2018: 88-89). Saat ini Indonesia menggunakan kurikulum 2013 sebagai relevansi tuntutan perkembangan zaman. Kurikulum 2013 berperan mengarahkan peserta didik untuk beradaptasi dengan perubahan lingkungan fisik dan lingkungan sosial. Hal tersebut dilakukan agar dapat mencapai kompetensi pendidikan karakter, model pembelajaran aktif, dan keseimbangan antara *soft skills* dan *hard skills*. Selain itu, kurikulum ini akan mendorong peserta didik pada kompetensi di masa yang akan datang, meliputi kemampuan toleransi, kemampuan sebagai warga negara yang efektif, kemampuan berkomunikasi, dan kemampuan penyempurnaan pola pikir, serta keterampilan berpikir kritis (Ritonga, 2018: 98).

Penyelenggaraan kegiatan belajar mengajar sesuai kurikulum tersebut harus mengikuti pembelajaran di abad 21 yang memusatkan kompetensi berbasis 4C (*critical thinking, collaboration, communication, creativity*) dan HOTS (Afriyanti, 2018: 609). Untuk mencapai kompetensi tersebut dibutuhkan perubahan proses pembelajaran yang berpusat pada guru menjadi berpusat pada peserta didik,

dari pasif menjadi pembelajaran aktif-menyelidiki, dari abstrak menjadi konteks dunia nyata, dari alat tunggal menjadi alat multimedia. Dari aspek keterampilan berdasarkan *enGauge 21st Century Skill* terdapat komponen literasi teknologi yang merupakan hal krusial bagi peserta didik untuk meningkatkan produktivitas, mengkomunikasikan ide, dan untuk memecahkan masalah dalam proses pembelajaran (Afandi, 2016: 116).

Pengoptimalan teknologi pada pembelajaran abad 21 sesuai dengan perkembangan *technoscience* yang dipicu oleh kemajuan dunia komputer, informasi dan teknologi komunikasi, dan internet (Fitriani, 2020: 297). Dalam hal ini guru dituntut memiliki kemampuan *Technological, Pedagogical, Content, and Knowledge* (TPACK). TPACK merupakan kerangka kerja dengan desain model pembelajaran yang mengintegrasikan teknologi dalam proses mengajar (Bahri, 2018: 394).

Implementasi dari TPACK dapat dilakukan dengan menggunakan media pembelajaran yang merupakan suatu metode pengembangan pendidikan berbasis pemanfaatan teknologi dan komputer pada proses pembelajaran. Media pembelajaran menjadi bagian dari sumber belajar, berupa kombinasi antara perangkat lunak (bahan ajar) dan perangkat keras (alat belajar). Penggunaan media pembelajaran merupakan suatu upaya menghasilkan pembelajaran yang berkualitas dan bermakna (Ananyarta, 2017: 14).

Pada prinsipnya media pembelajaran adalah proses komunikasi untuk menyampaikan informasi (pengetahuan, skill, pengalaman, ide) dan tukar menukar informasi antara guru dan peserta didik. Proses komunikasi ini akan menghasilkan pembelajaran interaktif yang di dukung oleh media interaktif, yaitu gabungan dari dua atau lebih media (audio, video, teks, grafik, animasi, dan gambar). Media interaktif umumnya digunakan pada materi yang bersifat abstrak, karena kelebihan dari media pembelajaran interaktif adalah simulasi dan visualisasi, sehingga pengguna dapat memperoleh informasi yang lebih nyata (Sari, 2018: 33).

Secara umum pemanfaatan media pembelajaran interaktif di sekolah khususnya mata pelajaran biologi masih tergolong rendah dan lebih dominan menggunakan media pembelajaran tradisional. Media pembelajaran tradisional

terdiri dari beberapa jenis, yaitu: 1) media cetak berupa buku paket, modul, majalah, *handout*; 2) media visual yang diproyeksikan berupa *slides*, media proyeksi *overhead*; 3) media visual yang tidak diproyeksikan berupa gambar, grafik, diagram, poster, dan papan info; 4) media real berupa *specimen*, peta; 5) media permainan berupa teka teki, permainan papan (Ariyanto, 2018: 5). Diantara media tradisional yang paling sering digunakan pada pembelajaran Biologi adalah media cetak dan *Microsoft Office Power Point*. Hal ini berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Ummi (2018: 42) di SMA Negeri 10 Gowa, proses pengajaran biologi bersifat verbal dengan menggunakan buku pelajaran dan *Microsoft Office Power Point*. Penelitian di SMA Swasta Salatiga yang dilakukan oleh Ariyanto (2018: 11) menyatakan bahwa jenis media yang paling sering digunakan guru Biologi adalah media cetak. Dan penelitian yang dilakukan oleh Masykhur (2020: 92) di SMA Negeri 1 Kutasari, media pembelajaran yang digunakan berbasis *text book*, penyajian *power point*, dan pemutaran video.

Media cetak (*text book*) memiliki kelebihan antara lain dapat digunakan tanpa terbatas ruang dan waktu, tidak tergantung pada infrastruktur teknologi untuk melihat kontennya, dapat digunakan sebagai pendukung media elektronik lainnya, jangkauan wilayah distribusi yang luas, dan kemampuan representasi pesan melalui visualisasi statis. Kelemahan media cetak adalah cepat rusak/rusak/hilang jika tidak dirawat dengan baik, membutuhkan biaya yang mahal jika ingin menampilkan ilustrasi atau gambar yang berwarna-warni, perubahan konten yang kaku, rumit, dan lambat (Yusuf, 2020: 67-68). Pada media *power point* memiliki kelebihan antara lain bersifat praktis, memiliki teknik penyajian yang beragam sehingga tidak membosankan, menyajikan kombinasi gambar, animasi, warna, dan *clipart* yang terkesan menarik, media ini dapat digunakan berulang-ulang. Kekurangan media *power point* adalah membutuhkan keterampilan khusus untuk membuat desain program sehingga mudah dicerna oleh penerima pesan, membutuhkan persiapan yang matang untuk teknik penyajian yang kompleks dan tidak semua materi dapat disajikan melalui *power point* (Kamil, 2018: 65-66).

Dilihat dari segi kelebihan dan kekurangan yang dimiliki media cetak dan media *power point*, kedua media ini kurang efisien jika digunakan dalam

pembelajaran biologi yang banyak mengandung konsep-konsep abstrak. Salah satunya pada pokok bahasan sistem ekskresi yang membahas struktur anatomi dan fisiologis tubuh, serta proses yang terjadi pada masing-masing alat ekskresi. Komponen tersebut tidak semuanya dapat diamati secara langsung oleh panca indera dan siswa tidak mampu memvisualisasikan pikirannya sehingga dianggap abstrak oleh siswa (Sari, 2018: 33). Hal ini diperkuat oleh penelitian yang dilakukan Christiyoda, *et al.* (2016: 80), diperoleh hasil 66,6% siswa menyatakan bahwa pokok bahasan sistem ekskresi merupakan materi yang sulit dipahami karena siswa dituntut untuk memahami proses yang terjadi pada sistem ekskresi, terutama pada proses pembentukan urin yang materinya bersifat abstrak.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru biologi dan siswa di MAN 1 Pasaman, dalam kegiatan belajar mengajar guru cenderung menggunakan media konvensional seperti buku cetak dan papan tulis, serta media *power point*. Menurut narasumber (siswa A) penggunaan media ini hanya mampu memfokuskan sebagian siswa, sehingga tidak semua siswa merasakan peningkatan semangat, motivasi, dan pemahaman materi yang diajarkan. Menurut narasumber lainnya (siswa B) penggunaan media pembelajaran ini belum menghasilkan pembelajaran yang interaktif karena masih belum melibatkan siswa dalam pengaplikasian media. Dari segi hasil belajar, guru bidang studi mata pelajaran biologi menyebutkan Kriteria Ketuntasan Minimum pada nilai 78, hanya sebagian siswa yang mampu mencapai Kriteria Ketuntasan Minimum yang diharapkan. Penggunaan media yang kurang menarik akan menghasilkan proses pembelajaran yang terkesan monoton dan cenderung berpusat pada guru (*teacher center*) (Ananyarta, 2017: 13). Oleh karena itu, dibutuhkan media interaktif yang dapat menggabungkan materi berupa teks, gambar, video dan animasi dalam satu paket media pembelajaran interaktif.

Media pembelajaran interaktif merupakan gabungan media gambar, teks, animasi, suara, video yang dapat disajikan secara bersamaan untuk menghasilkan interaktivitas pengguna sehingga menstimulus berbagai indera, baik visual, auditori maupun kinestetik. Multimedia interaktif dikondisikan untuk menyajikan materi pembelajaran dengan lebih menarik dan informatif yang diharapkan dapat

memudahkan proses belajar dan meningkatkan minat belajar siswa. Multimedia ini menjadi salah satu alternatif sarana yang dapat mengoptimalkan suatu kegiatan pembelajaran berbasis teknologi komputer (Wiana, 2017: 103). Multimedia interaktif dilengkapi dengan pengontrol yang dapat dioperasikan oleh pengguna, sehingga pengguna dapat memilih apa yang diinginkan untuk proses selanjutnya. Media ini dapat berbentuk game aplikasi, video animasi, dan CD interaktif (Wiana, 2017: 103). Kelebihan media pembelajaran interaktif antara lain: 1) program media dirancang untuk digunakan oleh siswa secara individu, 2) dapat meningkatkan motivasi belajar, 3) memberikan umpan balik, 4) kontrol pemanfaatan sepenuhnya berada pada penggunanya. Sedangkan kekurangan dari media ini diperlukan adanya tim yang profesional dan pengembangannya membutuhkan waktu cukup lama (Husein, 2015: 222).

Penggunaan media interaktif pada pembelajaran biologi sangat efektif karena mengandung materi kompleks yang melibatkan berbagai proses tertentu pada setiap sistem organ tubuh (Jayawardana, 2017 :15). Materi tersebut dapat dijelaskan melalui format tiga dimensi dalam video animasi sehingga tampak lebih menarik dan memudahkan siswa untuk memahami materi Biologi (Jayawardana, 2017: 15). Pada penelitian ini sistem ekskresi dipilih sebagai materi objek penelitian, sesuai dengan KD 3.9 yaitu menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem ekskresi dalam kaitannya dengan bioproses dan gangguan fungsi yang dapat terjadi pada sistem ekskresi manusia. Analisis kompetensi berisi pengajaran anatomi dan fisiologi yang tidak dapat divisualisasikan sehingga diperlukan penggunaan media interaktif untuk penyajian materi yang lebih nyata.

Salah satu *software* yang dapat digunakan untuk membuat multimedia interaktif adalah *Autoplay Media Studio 8*. *Software* ini merupakan multimedia yang mampu mengintegrasikan berbagai jenis media seperti gambar, teks, video, suara, animasi, grafik, audio dan flash sehingga dapat memvisualisasikan konsep biologi yang bersifat abstrak dan akan menarik perhatian siswa (Fitriani, 2020: 298). Pengembangan multimedia interaktif dengan menggunakan *Autoplay Media Studio 8* memiliki keunggulan, yaitu membuat *software* lebih cepat, objek

interaktif, bahasa *script* yang mudah, kemampuan multimedia, dan *template* proyek. Sedangkan kelemahan *Autoplay* Media Studio 8 adalah keterbatasan dalam bentuk ikon (Ningsih, 2020: 19).

Pemanfaatan multimedia interaktif *Autoplay* Studio 8 yang mampu memvisualisasikan konsep abstrak akan membantu siswa dalam meningkatkan kognitif/penguasaan konsep siswa. Konsep merupakan landasan berpikir untuk menemukan prinsip dan generalisasi dalam memecahkan masalah. Indikator penguasaan konsep disesuaikan dengan tingkat berpikir domain kognitif yang direvisi Anderson dan Kratwohl, terdiri dari enam tingkatan yaitu aspek C1 (mengingat), C2 (memahami), C3 (mengaplikasikan), C4 (menganalisis), C5 (mengevaluasi), dan C6 (mencipta) (Yustiqvar, 2019: 136).

Berdasarkan pernyataan di atas, maka perlu dilaksanakan penelitian tentang: **Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbantu *Software Autoplay* Studio 8 Materi Sistem Ekskresi untuk Meningkatkan Kognitif Siswa.**

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dirumuskan pokok masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana langkah-langkah pengembangan media pembelajaran interaktif berbantu *software Autoplay* Studio 8 pada materi Sistem Ekskresi.
2. Bagaimana validasi media pembelajaran interaktif berbantu *software Autoplay* Studio 8 pada materi Sistem Ekskresi?
3. Bagaimana efektivitas media pembelajaran interaktif berbantu *software Autoplay* Studio 8 pada materi Sistem Ekskresi dalam meningkatkan kognitif siswa?
4. Bagaimana respon siswa terhadap media pembelajaran interaktif berbantu *software Autoplay* Studio 8 pada materi Sistem Ekskresi?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan penelitian ini antara lain:

1. Mendeskripsikan langkah-langkah pengembangan media pembelajaran interaktif berbantu *software Autoplay* Studio 8 pada materi Sistem Ekskresi.

2. Menganalisis validasi media pembelajaran interaktif berbantu *software Autoplay Studio 8* pada materi Sistem Ekskresi.
3. Menganalisis efektivitas media pembelajaran interaktif berbantu *software Autoplay Studio 8* pada materi Sistem Ekskresi dalam meningkatkan kognitif siswa.
4. Menganalisis respon siswa terhadap media pembelajaran interaktif berbantu *software Autoplay Studio 8* pada materi Sistem Ekskresi.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini dipaparkan sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis
 - a. Hasil penelitian dapat digunakan sebagai acuan, referensi atau bahan pendukung dalam penelitian selanjutnya.
 - b. Sebagai informasi tambahan dalam menentukan media pembelajaran interaktif yang lebih menarik pada materi sistem ekskresi.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi Peneliti

Bagi peneliti bermanfaat untuk menambah wawasan dan mengetahui efektivitas dari pengembangan media pembelajaran interaktif sehingga dapat dijadikan sebagai sarana dalam kegiatan belajar mengajar di masa yang akan datang.

- b. Bagi Sekolah

Hasil penelitian diharapkan sebagai kajian dalam peningkatan proses pembelajaran dan bahan pertimbangan bagi lembaga untuk memberikan kebijakan kepada tenaga pendidik agar menggunakan media pembelajaran interaktif berbantu *software Autoplay Studio 8* pada pembelajaran biologi materi sistem ekskresi.

- c. Bagi Guru

Hasil penelitian memberikan informasi dan pengetahuan bagi guru, meningkatkan keterampilan dan kreativitas guru dalam mengajar dengan menggunakan media pembelajaran interaktif berbantu *software Autoplay Studio 8* pada pembelajaran biologi materi sistem ekskresi.

d. Bagi Siswa

Siswa memperoleh alternatif belajar yang tidak membosankan dan pengalaman belajar yang unik sehingga dapat meningkatkan minat belajar dan memudahkan siswa memahami materi dalam proses pembelajaran.

E. Kerangka Pemikiran

Kurikulum Nasional yang digunakan di Indonesia mengacu pada empat aspek penting sesuai dengan Kompetensi Inti, yaitu KI-1 mengenai religius/keagamaan, KI-2 mencakup hal sosial/afektif, KI-3 ranah pengetahuan/kognitif, dan KI-4 menyangkut keterampilan/psikomotor. Implementasi dari KI-1, KI-2, KI-3, dan KI-4 akan ditemukan dalam kegiatan belajar mengajar dengan adanya persiapan pembelajaran yang matang, baik dari segi guru maupun siswa. Pada hakikatnya keterlaksanaan pembelajaran yang baik akan memudahkan mencapai tujuan yang sesuai dengan tuntutan kurikulum (Khoiruddin, 2019: 131).

Dalam Kurikulum 2013 revisi, sistem ekskresi merupakan materi yang dipelajari di kelas XI SMA/MA pada semester genap. Sistem ekskresi menjadi hal yang penting dalam homeostasis. Melalui sistem ini limbah hasil proses metabolisme akan dibuang. Selain itu, sistem ini mampu merespons ketidakseimbangan cairan tubuh dengan cara mengekskresikan ion-ion tertentu sesuai dengan kebutuhan tubuh (Campbell dkk, 2004: 113). Berdasarkan ranah kognitif Kompetensi Dasar yang harus dicapai pada materi ini adalah KD 3.9 yaitu menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem ekskresi dalam kaitannya dengan bioproses dan gangguan fungsi yang dapat terjadi pada sistem ekskresi manusia. Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK) pada materi sistem ekskresi subbab sistem ekskresi pada manusia antara lain: 3.9.1 Menganalisis keterkaitan struktur dan fungsi organ ekskresi pada manusia, 3.9.2 Memerinci proses ekskresi yang terjadi pada ginjal manusia, 3.9.3 Menganalisis proses ekskresi yang terjadi pada kulit manusia, 3.9.4 Menelaah proses ekskresi yang terjadi pada hati manusia, 3.9.5 Menganalisis proses ekskresi yang terjadi pada paru-paru manusia, 3.9.6 Mendiagnosis kelainan/penyakit yang berkaitan dengan sistem ekskresi pada manusia, 3.9.7 Mengkorelasikan teknologi yang

berhubungan dengan kesehatan sistem ekskresi. Berdasarkan KD dan IPK tersebut dapat dirumuskan tujuan pembelajaran siswa mampu menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem ekskresi dalam kaitannya dengan bioproses yang dapat terjadi pada sistem ekskresi manusia melalui media pembelajaran interaktif *Autoplay Studio 8* dengan benar.

Media pembelajaran interaktif merupakan suatu alat yang mengkombinasikan teks, gambar, suara, video, dan animasi yang dilengkapi alat kontrol sehingga dapat dioperasikan oleh penggunanya sesuai dengan keinginan. Media ini memiliki beberapa format penyajian, yaitu: 1) model tutorial dengan menggunakan *software* pada komputer, 2) model *drills* untuk memberikan pengalaman belajar yang lebih konkret melalui latihan soal yang terdapat di program, 3) model simulasi, 4) *model instruksional games* (Kurniawati, 2018: 70). Multimedia interaktif dapat memberikan manfaat dalam proses pembelajaran, diantaranya meningkatkan penguasaan konsep, meningkatkan hasil belajar, dan dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis pada siswa (Kurniawati, 2018: 71).

Media pembelajaran *Autoplay Studio 8* merupakan *software* media interaktif berbasis *multimedia model authoring*. Selain itu *software* ini memproduksi media pembelajaran berbasis *e-learning*. Produk yang dihasilkan dapat berupa video presentasi yang dimuat dalam CD-ROM yang kemudian dapat disimpan dalam sebuah blog sehingga dapat disaksikan secara *online* (Bahri, 2018: 395). Produk lain berupa CD presentasi berbasis konsep ajar tutorial yang mencakup visual, audio, kinestetik yang mampu menarik perhatian siswa untuk belajar. Selain dalam bentuk CD media ini juga bisa digunakan sebagai alat pemutar suara/rekaman sehingga aktivitas belajar dapat dilakukan tanpa terbatas ruang. Oleh karena itu media pembelajaran *Autoplay Studio 8* ini sangat esensial dan efisien bagi siswa karena mampu menghasilkan proses belajar yang terkendali dan bertujuan. (Bahri, 2018: 395).

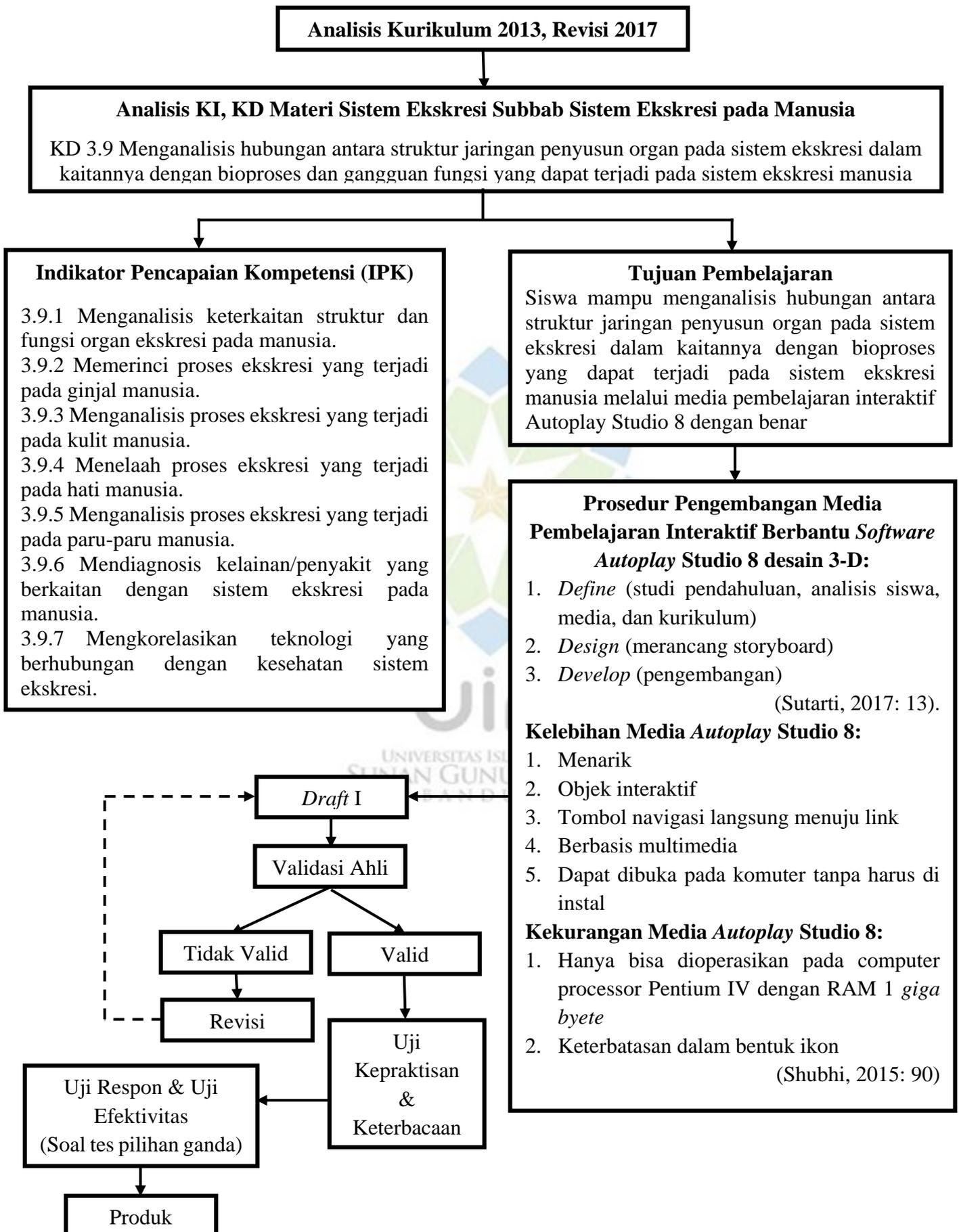
Kelebihan media pembelajaran interaktif berbantu *software Autoplay Studio 8* antara lain: 1) Pada segi visualisasi mirip dengan *flash* yang menarik untuk dijadikan media pembelajaran, 2) Tombol navigasi langsung menuju *link* yang diinginkan sehingga mempermudah penggunaan dalam belajar, 3) Aplikasi yang

dapat berintegrasi dengan berbagai *file* yang bervariasi, baik tulisan, suara, gambar, video, html, *flash*, maupun *file* dengan format *.exe.*, 4) Media pembelajaran ini dapat dibuka di komputer tanpa harus diinstal pada komputer tersebut. Sedangkan kekurangannya yaitu: 1) Hanya bisa dioperasikan pada komputer dengan spesifikasi minimal *processor* Pentium IV dengan RAM 1 *giga byte*, 2) Memiliki keterbatasan dalam bentuk ikon (Shubhi, 2015: 90).

Berdasarkan kelebihan yang dimiliki media tersebut maka diperlukan adanya pengembangan media *Autoplay Studio 8* pada materi sistem ekskresi agar menghasilkan penyajian materi yang lebih nyata sehingga meningkatkan minat siswa, memudahkan siswa dalam proses pembelajaran dan meningkatkan hasil penguasaan konsep siswa. Tolak ukur penguasaan konsep dilihat dari ranah kognitif (melibatkan kegiatan otak) dengan enam tingkatan proses berpikir sesuai taksonomi bloom, yaitu mengingat (C1), memahami (C2), mengaplikasikan (C3), menganalisis (C4), menilai (C5), dan mencipta (C6) (Septiana, 2016: 118).

Pengembangan media pembelajaran ini dilakukan dengan metode penelitian pengembangan yang bertujuan untuk mengembangkan atau menghasilkan suatu produk dengan dengan menguji keefektifan dari produk tersebut. Desain penelitian menggunakan prosedural 4-D oleh Thiagarajan (1974) yang diadopsi menjadi 3-D. Penelitian ini diawali dengan tahap *define* yaitu tahap analisis siswa, analisis media, analisis kurikulum dan perumusan tujuan pembelajaran. Kemudian tahap *design* menyusun produk yang akan dikembangkan sesuai dengan kriteria acuan yang diperoleh pada tahap *define* hingga menghasilkan *prototype I*. Terakhir tahap *develop* melakukan tes pengembangan dengan uji validasi oleh validator dan dilakukan uji terbatas kemudian uji efektivitas (Sutarti, 2017: 13-14).

Gambar 1.1 berikut ini disajikan skema kerangka pemikiran penelitian pengembangan media pembelajaran interaktif berbantu *software Autoplay Studio 8*:



Gambar 1. 1 Skema Kerangka Pemikiran

F. Hasil Penelitian yang Relevan

Hasil penelitian yang relevan dan dapat dijadikan sebagai acuan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Penelitian Setiawan (2017: 89-90), validitas media pembelajaran menggunakan *software Autoplay Studio 8* pada mata pelajaran Perekayasaan Sistem Radio dan Televisi memperoleh presentase sebesar 91,83% sehingga dinyatakan sangat valid, kategori kepraktisan media ini sangat baik yang diperoleh dari respon guru dengan presentase sebesar 93,12%, setelah menggunakan media *Autoplay Studio 8* hasil belajar siswa dinyatakan baik dengan presentase ketuntasan hasil belajar sebesar 84%.
2. Penelitian yang dilakukan Ningsih (2020: 21) memperoleh hasil validitas 80,81% (valid), nilai kepraktisan guru 86,60% (praktis) dan nilai kepraktisan siswa 90,91% (efisien), sehingga multimedia interaktif *Autoplay Studio 8* pada materi Keanekaragaman Sistem Organisasi Kehidupan dinyatakan valid dan fungsional.
3. Hasil penelitian Pratama (2018: 139) menunjukkan validasi pengembangan media pembelajaran interaktif *Autoplay Studio 8* pada mata pelajaran Teknik Instalasi Motor Listrik dengan presentase 77,7% dan dinyatakan layak, kepraktisan media pembelajaran dari respon siswa dinyatakan sangat praktis dengan presentase 96,83%. Aktivitas belajar siswa dikategorikan baik dengan presentase 97,11%. Keterlaksanaan pembelajaran dikategorikan sangat baik dengan presentasi 93,99%. Hasil belajar siswa pada kelas eksperimen (rata-rata 75,4) lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol (rata-rata 73,4) yang tidak menggunakan media pembelajaran berbasis *Autoplay Studio 8*.
4. Penelitian Wandani (2017: 93 - 94) memperoleh skor validasi materi sebesar 90,67%, skor validasi media 90%, skor kepraktisan oleh guru memperoleh presentasi 90%, skor evaluasi satu lawan satu 90,6%, skor evaluasi kelompok 93%, skor evaluasi lapangan 93,78%, dan skor tes efektivitas media 93,75%. Hasil ini membuktikan produk multimedia interaktif *Autoplay Studio* yang dikembangkan pada materi Kedudukan Relatif Dua Lingkaran adalah valid, praktis, dan efektif.

5. Hasil penelitian Fitriani (2020: 304-307), menyatakan media pembelajaran interaktif *Autoplay Studio 8* yang dikembangkan pada materi Hidrokarbon dikategorikan valid oleh validator yang terdiri dari tiga ahli materi dan tiga ahli media dengan nilai persentase rata-rata ahli media 94,15%, dan rata-rata persentase ahli materi 93 7%, Kepraktisan media dikategorikan praktis yang diperoleh dari respon guru dan siswa dengan persentase skor rata-rata 94,6% dan 92,33%.

