

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Pendidikan merupakan tindakan yang dilaksanakan manusia secara sengaja dan secara sadar yang mana tujuannya agar perilaku manusia menjadi baik secara perorangan atau kelompok, dengan tujuan mendewasakan manusia melalui pelatihan dan pengajaran (Sugiharto, 2007:5). Dalam pendidikan ada yang dinamakan proses belajar, dengan belajar manusia dapat mengubah dirinya kearah yang lebih baik. Menurut Gagne (2006:2) bahwa peristiwa berubahnya manusia yang mana pada awalnya belum memiliki kemampuan atau keahlian menjadi memiliki keahlian atau kemampuan tersebut, hal itu dikarenakan manusia tersebut telah melakukan proses belajar.

Manusia untuk memperoleh berbagai macam kompetensi, kecakapan, dan perilaku dapat diperoleh dengan cara belajar. Belajar itu tak lekang oleh waktu tak ada pembatas manusia untuk melakukan proses belajar, belajar dapat dilakukan selama manusia hidup. Perbedaan manusia dengan makhluk hidup lain adalah manusia memiliki karakteristik yang penting yaitu kemampuan belajar. Keuntungan belajar tidak hanya didapatkan bagi hanya individu itu sendiri tapi bagi masyarakat juga, yakni belajar mempunyai peranan penting dalam transfer budaya dari generasi ke generasi sedangkan bagi individu itu sendiri keuntungan belajar tentunya memberikan kontribusi untuk pengembangan kualitas hidupnya (Baharudin dan Wahyuni, 2012 : 11-12).

Bagian terpenting dalam proses pendidikan adalah adanya proses belajar mengajar yang mana di dalamnya terdapat interaksi peserta didik sebagai pendidik dan murid yang sedang belajar. Usman (2001:4) mengatakan cara yang terdapat serangkaian atau berbagai aktivitas pendidik dan peserta didik karena interaksi yang berlangsung melalui hubungan pendidikan agar berhasil mendapatkan maksud tertentu adalah bagian dari serangkaian belajar mengajar. Sedangkan menurut Sukewi (1994:19) ada komponen yang saling berhubungan pada proses belajar mengajar yaitu guru, siswa, bahan ajar, tujuan pengajaran, metode pengajaran dan alat media edukasi.

Dalam proses pembelajaran yang lebih diutamakan bukan terletak pada hasil yang diperoleh melainkan pada proses yang dijalani. Pendidikan saat ini cenderung lebih mengutamakan siswa yang menjadi pusat dalam proses pembelajaran (*student centered*) oleh karena itu inilah alasan mengapa selama proses pembelajaran dibutuhkan adanya media (Herry, 2007:6). Salah satu unsur yang sangat diperlukan pada proses pembelajaran adalah media untuk menunjang pembelajaran, sebab media dapat dipakai sebagai salah satu alat komunikasi pada proses pembelajaran.

Pada proses pembelajaran untuk meraih hasil belajar yang maksimal yaitu harus ada korelasi antar faktor yang saling melengkapi. Faktor tersebut diantaranya adalah media pembelajaran, yang mana media pembelajaran ini menjadi salah satu faktor yang penting diantara faktor yang lainnya dalam pembelajaran. Selain untuk meningkatkan keinginan dan semangat peserta didik, media juga bisa menjadi perangsang peserta didik untuk meningkatkan penguasaan konsep pembelajaran dalam kegiatan pembelajaran. Proses pendidikan menjadi lebih efektif, efisien, bermakna dan cepat itulah harapan ketika pembelajaran menggunakan media (Musfiqon, 2012: 178-179).

Dalam kehidupan ini kita tidak bisa menghindari kemajuan teknologi yang semakin hari semakin sangat cepat dan pesat. Kemajuan tersebut dapat dirasakan di seluruh bidang, salah satunya dapat dirasakan dibidang pendidikan yang mana saat ini mengalami perubahan yang sangat besar. Kini siswa dapat mengakses sumber ilmu pengetahuan secara luas dan bebas tanpa ada yang membatasinya seperti waktu dan tempat dan tidak harus ada guru yang mendampingi, dengan bantuan internet dan media elektronik, guru sekarang ini sudah tidak menjadi satu-satunya sumber ilmu pengetahuan bagi siswa (Riswandi,2013:95). Dengan melihat fakta yang ada perkembangan teknologi dapat mempermudah siswa untuk mendapatkan pengetahuan dan mempermudah pada proses pembelajaran, hal itu dapat dimanfaatkan seperti sebagai media pembelajaran yang dipakai didalam kelas.

Salah satu teknologi yang kini berkembang dalam bidang pendidikan adalah *m-learning (mobile learning)*. Konsep *mobile learning* ini menggunakan perangkat *mobile* yang dianggap memudahkan siswa untuk membawanya kapanpun, dimanapun, kemanapun dan dianggap fleksibel ketika digunakan siswa sebagai

media pembelajaran (Ibrahim dan Ishartiwi, 2017:81). *Mobile learning* ini salah satu yang dapat mengatasi permasalahan dalam sistem pembelajaran tradisional dan dapat meningkatkan sistem pembelajaran secara keseluruhan (Irwanto, 2017:78). Contoh perangkat *mobile* yang dapat digunakan pada *mobile learning* yaitu *smartphone*, laptop, tablet PC dan PDA.

*Smartphone* menjadi satu dari beberapa perangkat yang bisa digunakan sebagai media pembelajaran *m-learning*. *Smartphone* adalah benda yang mudah dibawa kemana saja. Sistem operasi pada *smartphone* antara lain adalah *Android*, *iOS*, *Windows Phone*, dan lain-lain. Dikatakan seperti sekarang ini hampir semua siswa memiliki benda yang dinamakan *smartphone*. Namun pada faktanya penggunaan *smartphone* di kalangan siswa hanya sebatas untuk sosial media seperti facebook, Instagram, whatsapp, line, telegram, dan aplikasi hiburan lainnya, dalam penggunaannya belum dimaksimalkan untuk menunjang proses pendidikan.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan di salah satu SMAN Kabupaten Sukabumi penggunaan media disana sudah cukup variatif yaitu menggunakan LKS, papan tulis, proyektor dengan jumlah yang terbatas, *smart board*, dan menggunakan *smartphone* peserta didik dengan membuka *e-book* atau mengakses portal-portal pembelajaran seperti portal rumah belajar. Meski media pembelajarannya sudah cukup variatif namun media pembelajaran yang dominan digunakan yaitu papan tulis dan LKS, dengan metode ceramah sehingga membuat peserta didik merasa jenuh dan bosan. Kendala lainnya adalah kesulitan peserta didik pada materi-materi biologi yang dianggap terlalu abstrak oleh peserta didik yaitu materi sistem imunitas. Hal tersebut menjadikan siswa memiliki hasil belajar yang rendah, khususnya pada materi sistem imunitas mencapai 66% dari 38 siswa yang tidak dapat mencapai nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM).

Dalam penelitiannya Cimer (2012:61-71) mengatakan materi biologi yang paling sulit dipelajari ada lima yaitu sistem endokrin dan hormon, respirasi aerob, definisi sel, sistem imun, dan tentang siklus. Kesulitan materi sistem imunitas ada di urutan kelima tersukar dengan sampel penelitian sebanyak 39 siswa. Biologi mencakup banyak konsep, beberapa konsep terlalu abstrak, beberapa materi tidak

bisa dilihat langsung atau tidak dapat dilihat oleh mata telanjang, dan terdapat banyak Bahasa latin itulah beberapa faktor penyebab yang menjadikan sulit.

Melihat fakta yang ada di lapangan bagaimana kesulitan siswa terhadap materi sistem imun maka diperlukannya suatu media yang dapat mengirimkan informasi yang abstrak secara efisien, efektif dan benar. Menggunakan berbagai media memberikan peluang agar dapat mengirimkan ilmu secara maksimal. Menurut Hackbarth (1996:85-86) multimedia merupakan beberapa media yang penggunaannya gabungan dari berbagai media dalam menyampaikan informasi, baik berupa animasi grafis atau grafis, video, informasi audio, dan teks.

Pengembangan media pembelajaran berbasis android didasarkan pada ketersediaan perangkat yang dimiliki siswa disalah satu SMAN di Kabupaten Sukabumi yaitu *smartphone* android dan keunggulan-keunggulan yang dimilikinya, yaitu siswa dapat terangsang jika pembelajaran menggunakan media yang dekat dengan lingkungannya sehingga mudah diingat, dilihat, dan siswa mendapat pengalaman belajar secara nyata (Susanto, 2011) . Menurut Sanjaya (2012) dengan menggunakan media komunikasi akan mempermudah dan mengefektifkan pembelajaran serta membuat pembelajaran lebih menarik.

Media pembelajaran berbasis android dapat menarik minat siswa untuk belajar, sesuai dengan Putra, dkk (2017: 2013) pemilihan media pembelajaran berbasis teknologi yaitu *smartphone* dapat memberikan ketertarikan sendiri bagi siswa dan membuat siswa dapat mengakses materi dalam aplikasi dimana saja dan kapan saja. Hal tersebut memungkinkan dapat meningkatkan minat dan hasil belajar siswa.

Kepemilikan peserta didik di sekolah tersebut pada *smartphone* dari 38 orang 100% memiliki *smartphone* dengan 32 peserta didik *smartphonenya* jenis *android* dan 6 orang peserta didik *smartphonenya* jenis lain, hal ini adalah sebagai peluang untuk guru agar memanfaatkan *smartphone* tersebut sebagai media pembelajaran.

Prasetyo (2014:113) mengatakan *smartphone* umumnya sudah berbasis android adalah salah satu teknologi yang perkembangan saat ini yang mana banyak diminati, dimana *smartphone* ini lebih banyak dimiliki oleh kebanyakan orang dibandingkan laptop atau komputer, karena *smartphone* lebih simpel mudah dibawa

kemana saja dan memiliki sistem operasional yang terbuka sehingga penggunaanya dapat dengan mudah menambah berbagai macam aplikasi yang diinginkan.

Media yang dapat dengan mudah diakses oleh siswa adalah media yang menggunakan *smartphone* berbasis android, maka materi sistem imunitas ini agar dapat memudahkan siswa memahaminya disajikan menggunakan media pembelajaran berbasis *android*. Melalui media ini diharapkan akan lebih membantu guru dan siswa pada proses belajar mengajar sebagai fasilitator sehingga pembelajaran lebih interaktif dan mandiri dan siswa lebih termotivasi, semangat dan ikut berperan aktif dalam proses pembelajarannya, seperti penelitian yang akan dilakukan yaitu “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android pada Materi Sistem Imunitas”.

#### **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan maka dibuatlah rumusan masalah : Bagaimana pengembangan media pembelajaran berbasis android pada materi sistem imunitas ? Selanjutnya dibuat pertanyaan penelitian antara lain :

1. Bagaimana kelayakan media pembelajaran berbasis android pada materi sistem imunitas untuk SMA/MA kelas XI?
2. Bagaimana respon siswa terhadap media pembelajaran berbasis android pada materi sistem imunitas?

#### **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah dari penelitian ini terdapat tujuan umum dan khusus. Adapun tujuan umum dari penelitian ini: Menghasilkan media pembelajaran berbasis android pada materi sistem imunitas.

Tujuan Khusus:

1. Menganalisis hasil kelayakan media pembelajaran berbasis android pada materi sistem imunitas untuk SMA/MA kelas XI.
2. Mendeskripsikan respon siswa terhadap media pembelajaran berbasis android pada materi sistem imunitas.

#### **D. Manfaat Penelitian**

Manfaat yang penulis harapkan dalam penelitian adalah:

##### **1. Bagi Guru**

- a. Adanya alternatif bantuan dalam menyampaikan materi secara langsung
- b. Adanya fasilitas untuk membantu menstimulasi minat siswa sehingga tertarik dengan pembelajaran Biologi.

##### **2. Bagi Peserta didik**

- a. Materi lebih mudah dipahami
- b. Dengan menggunakan media pembelajaran berbasis android proses pembelajaran menjadi lebih menarik
- c. Pembelajaran tidak dibatasi tempat di sekolah dan waktu jam pelajaran.

##### **3. Bagi Peneliti**

- a. Menambah wawasan dan keilmuan mengenai keterlaksanaan pengembangan media pembelajaran berbasis android pada materi sistem imun.
- b. Mengetahui tahapan pengembangan media pembelajaran berbasis android pada materi sistem imun.
- c. Mengetahui kelayakan media pembelajaran berbasis android pada materi sistem imun.
- d. Mengetahui respon siswa terhadap media pembelajaran berbasis android pada materi sistem imun.

#### **E. Batasan Masalah**

Menurut latar belakang yang telah dijelaskan dan identifikasi masalah yang telah ada, batasan masalah yang akan diteliti agar dapat dikaji dan dibahas secara mendalam. Penelitian ini dibatasi pada :

1. Produk yang dikembangkan adalah media berbasis android yang mana media ini dikembangkan dengan menggunakan studi kasus (kasus riil yang disajikan guru)
2. Materi pembelajaran biologi kelas XI semester genap pada pembahasan bab sistem imunitas. Pokok bahasan yang dibahas adalah pengertian dan fungsi sistem imunitas, antigen dan antibodi, mekanisme pertahanan, dan kelainan sistem imunitas.



3. Pengembangan media pembelajaran ini divalidasi menggunakan instrumen penilaian. Dilavalidasi oleh empat validator diantaranya: ahli materi, ahli media, dan dua guru. Indikator penilaian materi meliputi : kurikulum, penyajian materi, penggunaan Bahasa dan evaluasi. Indikator media meliputi: desain tampilan aksesibilitas, penggunaan Bahasa dan keterlaksanaan.
4. Dalam pengembangan media ini untuk mengetahui keterbacaan oleh pengguna maka diadakan instrumen respon peserta didik.

#### **F. Kerangka Pemikiran**

Dua komponen yang memiliki urgensi dalam pelaksanaan pembelajaran adalah media pembelajaran dan metode mengajar. Komponen tersebut keberadaannya saling mempengaruhi antara satu dan lainnya, dalam pemilihan suatu metode mengajar akan berpengaruh pada media pembelajaran yang akan digunakan, meskipun ada aspek lainnya yang perlu diperhatikan ketika akan memilih media pembelajaran seperti, tujuan pembelajaran, konteks pembelajaran termasuk karakteristik siswa dan lainnya. Alat bantu dalam proses pembelajaran yang turut mempengaruhi keadaan belajar yang disetting oleh pendidik adalah salah satu fungsi utama media pembelajaran (Arsyad, 2006:14).

Berdasarkan analisis kurikulum 2013 mata pelajaran biologi kelas XI pada semester genap di tingkat SMA/MA, terdapat beberapa materi yang salah satunya adalah materi Sistem Imunitas dengan kompetensi dasar Menganalisis peran sistem imun dan imunisasi terhadap proses fisiologi di dalam tubuh.

Adapun Indikator Pencapaian Kompetensi yang dikembangkan sebagai syarat untuk mencapai kompetensi dasar ialah sebagai berikut:

1. Memerinci pengertian dan fungsi sistem imun
2. Menganalisis jenis-jenis kekebalan tubuh pada manusia
3. Menganalisis proses pertahanan tubuh non spesifik dan spesifik dalam melawan benda asing masuk kedalam tubuh
4. Menguraikan kelainan-kelainan pada sistem imun tubuh manusia

Berdasarkan Kompetensi Dasar maka tujuan pembelajaran sistem imunitas ialah melalui pembelajaran saintifik berbantu aplikasi media pembelajaran berbasis android mobile siswa dapat:

1. Siswa dapat memerinci pengertian dan fungsi sistem imun
2. Siswa dapat menganalisis jenis-jenis kekebalan tubuh pada manusia
3. Siswa dapat menganalisis proses pertahanan tubuh non spesifik dan spesifik dalam melawan benda asing masuk kedalam tubuh
4. Siswa dapat menguraikan kelainan-kelainan pada sistem imun tubuh manusia

Berdasarkan rumusan tujuan pembelajaran pendekatan yang digunakan ialah pendekatan saintifik, dengan tahapan sebagai berikut (Yani dan Ruhimat, 2018):

1. Mengamati, siswa Membaca literatur yang ada pada media pembelajaran android tentang sistem imunitas
2. Menanya, proses siswa saling tanya jawab mengenai konsep sistem imunitas.
3. Mengumpulkan informasi/ eksperimen, siswa mencatat dan mengamati konsep sistem imunitas, fungsi antigen, antibodi, dan jenis penyakit melalui aplikasi berbasis android.
4. Mengasosiasi, Menganalisis penyebab gangguan kelaianan kekebalan tubuh menyimpulkan bahwa kekebalan tubuh dapat terganggu oleh berbagai sebab.
5. Mengkomunikasikan, Menjelaskan secara lisan tentang istilah-istilah baru berkaitan dengan sistem kekebalan, menjelaskan secara lisan tentang mekanisme terbentuknya sistem kekebalan dalam tubuh dan menjelaskan bahwa sistem kekebalan dapat terganggu akibat berbagai sebab

Sebagai salah satu pendekatan pembelajaran, pendekatan saintifik tentu memiliki keunggulan dan kekurangan. Kelebihan dari pendekatan saintifik ialah mampu menciptakan situasi belajar menyenangkan dan merealisasikan pembelajaran dua arah tidak hanya berpusat pada guru. (Budiyanto, dkk, 2016). Menurut Aprianita (2015) kelebihan pendekatan saintifik ialah mengembangkan karakter siswa, kemampuan berargumentasi dan berkomunikasi, menuntun siswa berpikir sistematis, kritis, kreatif, membangun konseptualisasi pengetahuan, dan membiasakan siswa terhadap problematika yang terjadi di lingkungannya serta memandu siswa untuk memecahkan masalah melalui kegiatan perencanaan, pengumpulan data, analisis data dan menyimpulkan.

Kekurangan pendekatan saintifik ialah antara lain sebagai berikut : dapat menghambat laju pembelajaran yang menyita waktu, kegagalan dan kesalahan



dalam melakukan eksperimen akan berakibat pada kesalahan penyimpulan, apabila terdapat siswa yang kurang berminat terhadap materi yang dipelajari, dapat menyebabkan pembelajaran menjadi tidak efektif (Hosnan, 2014)

Dalam menyikapi beberapa kekurangan yang mungkin ditemui dalam penerapan pendekatan saintifik di atas, tentu saja guru harus selalu berupaya untuk meminimalisirnya. Misalnya untuk menghindari kesalahan penyimpulan, guru perlu memantau sekaligus memberikan bantuan (*scaffolding*) selama proses pembelajaran. Sedangkan untukantisipasi pembelajaran yang menyita waktu maupun untuk menarik minat siswa, guru perlu melakukan persiapan matang termasuk dari segi media pembelajaran yang memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif.

Dari berbagai kelebihan dan kekurangan pendekatan saintifik di atas, media belajar berbasis android diharapkan akan lebih mendukung kelebihan dan mengurangi kelemahan pendekatan saintifik, sehingga dapat menciptakan proses pembelajaran efektif yang mampu mencapai tujuan pembelajaran dengan tetap mengacu pada pendekatan pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum 2013, yaitu saintifik.

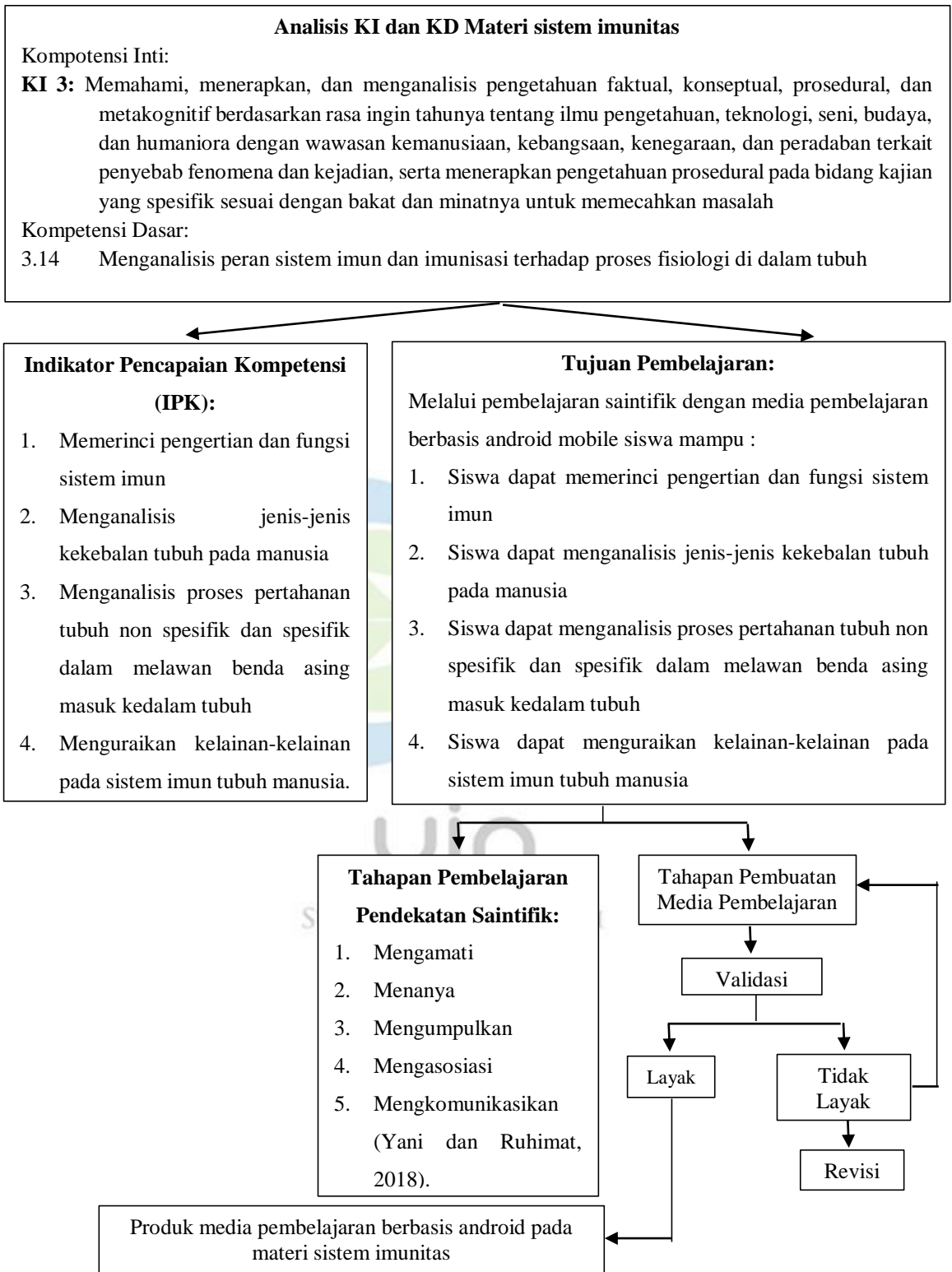
Terlebih melihat perkembangan zaman yang serba modern ini *smartphone* dengan operasi sistem android sudah marak digunakan, menjadi peluang bagi guru untuk memfasilitasi peserta didik menggunakan *smartphonenya* sebagai media pembelajaran, dan untuk mengoptimalisasi proses pembelajaran maka perlu menggunakan perangkat-perangkat yang mendukungnya salah satunya adalah media pembelajaran yaitu media pembelajaran berbasis android

Rogozin (2012:913) yang menyatakan bahwa dengan menggunakan *smartphone* sebagai media pembelajaran memberikan kesempatan belajar yang lebih mendalam bagi siswa karena dengan menggunakan *smartphone* siswa dapat mengembangkan pembelajaran melalui penelusuran informasi dari internet, serta melatih keterampilan mereka dalam melaksanakan praktikum karena prinsip mobilitas yang dimiliki oleh *smartphone*.

Lebih lanjut dikatakan bahwa dengan menggunakan *smartphone* siswa mampu membangun kompetensi mereka dengan cara yang dinamis, juga dalam rangka

memaksimalkan penggunaan *smartphone* tersebut dikalangan peserta didik maka media berbasis android ini dibuat untuk memudahkan peserta didik dalam menguasai materi sistem imunitas, skema kerangka pemikiran dalam penelitian yang akan dilaksanakan dapat dilihat pada gambar 1.1 dihalaman berikutnya dengan bagan sebagai berikut:





**Gambar 1.1 Skema Kerangka Pemikiran**

## G. Hasil Penelitian Relevan

Terdapat beberapa penelitian terdahulu dan relevan dengan penelitian yang akan dilakukan, yaitu sebagai berikut:

1. Menurut Citra Chairunnisa (2019) aplikasi *mobile learning* berdampak positif terhadap pemahaman peserta didik pada konsep sistem sirkulasi. Hasil penelitian menunjukkan skor kelayakan oleh ahli media sebesar 88,12%, ahli materi sebesar 92,75%. Sedangkan respon guru sebesar 89,40% kategori sangat baik dan peserta didik sebesar 78,00% kategori baik.
2. Menurut Dewi Purnama Sari (2018) menunjukkan bahwa media pembelajaran matematika berbasis *mobile learning* melalui game edukasi laciku efektif untuk diterapkan dalam proses pembelajaran setelah melalui tahap pretest dan post test dengan nilai 67,8% kriteria efektif.
3. Hasil penelitian oleh Nurul Fany Syarisma menunjukkan bahwa nilai validitas yang diperoleh untuk media sebesar 0,94 kategori validitas tinggi dan tingkat efektifitas media didasarkan pada hasil belajar peserta didik dengan persentase 90% peserta didik memperoleh hasil belajar pada kategori tuntas dan 10% dikategorikan tidak tuntas.

