

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Penelitian

Abad 21 merupakan abad yang ditandai dengan keterbukaan atau globalisasi yang mengakibatkan dituntutnya seseorang untuk memiliki berbagai jenis keterampilan yang harus dikuasai oleh peserta didik. Terjadinya perkembangan teknologi dan ilmu pengetahuan dalam berbagai bidang kehidupan yang mengharuskan SDM yang berkualitas, keahlian SDM berdasarkan kompetensi yang relevan dengan kebutuhan pasar merupakan salah satu upaya meningkatkan ketentraman, pendidikan kejuruan merupakan salah satu upaya yang menyediakan pengalaman belajar yang menstimulus manusia dalam mengembangkan diri dan potensinya (Ardian, 2015 : 454). Dengan demikian peserta didik diharapkan mempunyai dan menguasai berbagai keterampilan yang diperoleh dari pendidikan yang bertujuan agar meraih kesuksesan hidup. Keterampilan dan kemampuan berinovasi sangat penting dimiliki oleh pendidikan untuk menyiapkan generasi selanjutnya (Meilani, 2020 : 1).

COVID-19 termasuk krisis kesehatan yang pertama kali dan berpengaruh di dunia termasuk di Indonesia. Hal ini menyebabkan penutupan perguruan tinggi, sekolah di berbagai Negara yang ada di dunia. COVID-19 berdampak pada berbagai sector diantaranya, sektor perekonomian dan juga sektor pendidikan. Salah satu kebijakan yang diambil oleh Negara untuk memutus rantai penyebaran COVID-19 di bidang pendidikan yaitu dengan meliburkan sekolah. Maka, lembaga pendidikan membuat alternatif agar proses pembelajaran terus berjalan walaupun tidak berada di lingkungan sekolah dengan cara pembelajaran jarak jauh (PJJ) (Abidin, 2020:131). Pembelajaran jarak jauh merupakan proses pembelajaran yang dilakukan di luar lingkungan sekolah dan tidak terjadi kontak langsung atau tatap muka antara pengajar dan pembelajar. Komunikasi yang berlangsung dua arah antara pengajar dan pembelajar yang di fasilitasi dengan media seperti halnya, internet, radio, televisi, dan lain-lain (Munir, 2012 : 16).

Kegiatan pembelajaran jarak jauh memiliki dampak kepada peserta didik menjadi manusia yang individualis. Selain itu juga berdampak pada keterampilan berbicara dan bersosialisasi peserta didik. Teknologi dapat mempermudah keberlangsungan pendidikan namun di sisi lain teknologi tidak dapat menyelesaikan persoalan mengenai pendidikan yang berkaitan dengan pembelajaran sosial (Lestari, 2018 : 98). Di era globalisasi sekarang ini, kegunaan teknologi sudah tidak asing lagi terutama di bidang pendidikan yang merupakan tempat lahir teknologi, sudah sepatutnya teknologi digunakan untuk mempermudah pendidikan. Teknologi pendidikan merupakan suatu sistem yang digunakan untuk merencanakan, menggunakan dan menilai proses pembelajaran dengan memperhatikan sumber pembelajaran dan interaksi selama proses pembelajaran sehingga terbentuklah sistem pendidikan yang efektif dan efisien (Lestari, 2018 : 96).

Kemajuan bidang teknologi informasi dalam beberapa tahun ke belakang yang berkembang dengan pesat dan mengakibatkan terjadinya perubahan pola pikir warga Indonesia dalam mencari informasi yang tidak terbatas pada surat kabar, elektronik, visual dan elektronik tetapi sumber-sumber informasi lainnya seperti internet. Selain itu, bidang pendidikan juga mendapatkan dampak dari perkembangan teknologi. Pada dasarnya pendidikan merupakan komunikasi yang terjalin antara pendidik dan peserta didik untuk mendapatkan informasi seputar pendidikan, pendidikan memiliki beberapa unsur yang sangat membantu untuk perkembangan pendidikan diantaranya, sumber informasi, media sebagai sarana penyajian ide dan materi pendidikan yang didapat dari sentuhan teknologi informasi (Husaeni, 2014 : 2).

Pendidikan yang memiliki nilai mutu yang tinggi merupakan suatu pendidikan yang dapat mengembangkan pengetahuan dan potensi yang siswa miliki. Proses belajar mengajar di kelas yang terjadi selama ini menempatkan siswa sebagai objek yang harus diberikan beberapa bahan ajar dan informasi pembelajaran dan mengakibatkan terjalinnya komunikasi dalam satu arah antara siswa dengan guru. Interaksi satu arah antara siswa dengan guru yang satu arah dapat menyebabkan verbalisme, yaitu pendidikan yang mengarahkan siswa untuk

menghafal dan pemahaman siswa terbatas hanya menghafal kata-kata tanpa memahami kandungan maknanya hal tersebut dapat menurunkan daya kreativitas peserta didik (Rasyid, 2016 : 69).

Kegiatan pembelajaran merupakan gabungan dari kegiatan belajar dan mengajar. Kegiatan pembelajaran yaitu suatu proses penyampaian informasi pengetahuan ke akseptor dari fasilitator. Fasilitator pembelajaran berfungsi mengatur lingkungan di dalam kelas, mengatur proses belajar mengajar dan berfungsi sebagai penyampai informasi pembelajaran kepada peserta didik. Selama proses belajar mengajar banyak sekali faktor yang mempengaruhinya diantaranya faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal misalnya, pengalaman diri pada peserta didik, sikap dan perasaan senang atau tidak senang. Sedangkan faktor eksternal yaitu, penglihatan dan rangsangan dari luar diri peserta didik (Asmara, 2015 : 157).

Guru akan sangat membantu peserta didik dalam menyampaikan proses mencari pengetahuan peserta didik dengan menggunakan perangkat pembelajaran. Proses belajar mengajar yang sistematis yang menuntut peserta didik harus belajar dengan perencanaan pembelajaran yang efektif. Proses pembelajaran tidak mungkin terlepas dari metode, media dan hasil belajar peserta didik (Purnamasari, 2016 : 169). Pendidik menyampaikan materi pembelajaran kepada siswa berupa sarana pembelajaran yang dapat diberikan melalui media pembelajaran, pengorganisasian bahan ajar dan tata cara penyampaiannya diatur oleh media pembelajaran. Sedangkan hasil belajar merupakan kemampuan dan minat peserta didik terhadap materi pembelajaran yang dapat diukur secara efektif dan efisien (Nurrita, 2018 : 172).

Selama kegiatan belajar mengajar terdapat lima komponen yang sangat penting yaitu, tujuan, materi, metode, media dan evaluasi pembelajaran. Kelima aspek saling mempengaruhi. Media pembelajaran memiliki fungsi sebagai alat bantu mengajar yang mempengaruhi, memotivasi, kondisi dan lingkungan belajar. Dengan menggunakan media pembelajaran sangat berpengaruh untuk meningkatkan minat dan keinginan yang baru, dapat membangkitkan motivasi siswa dan juga berpengaruh terhadap psikologi siswa terhadap memahami materi

yang diajarkan. Banyak sekali media pembelajaran yang dapat dipilih dan disesuaikan dengan kebutuhan yang ada disesuaikan dengan kondisi, waktu, biaya ataupun tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Dari setiap jenis media memiliki ciri khas tertentu yang harus dipahami (Falahudin, 2014 : 104).

Perangkat pembelajaran digunakan untuk menumbuh kembangkan kemampuan dalam memecahkan masalah maka dari itu dibutuhkan perangkat pembelajaran yang mendukung. Berdasarkan peraturan pemerintah tahun 2005 yang berkaitan dengan standar pendidikan menyebutkan bahwa seorang guru diupayakan bisa mengembangkan sebuah peencanaan pembelajaran yang kemudian ditegaskan kembali oleh permendiknas nomor 41 tahun 2007 tentang standar proses, pembelajaran harus direncanakan, dinilai dan diawasi. Pengembangan perangkat pembelajaran diantaranya rencana pelaksanaan pembelajaran, buku siswa, lembar kerja siswa yang memiliki tujuan yang akan dicapai (Ramadhani, 2016 : 117).

Berdasarkan analisis kurikulum 2013, materi sistem peredaran darah yang diajarkan pada jenjang SD, SMP dan SMA. Materi sistem peredaran darah merupakan suatu konsep yang bersifat abstrak dan tidak dapat diamati secara langsung. Hal tersebut merupakan tantangan untuk mempelajari dan memahami materi sistem peredaran darah, Materi sistem peredaran memiliki kesulitan dikarenakan memiliki kompleksitas tinggi, melibatkan banyak organ dan proses yang berkesinambungan (Qorina, 2015 : 3). Selain itu, sistem peredaran darah manusia merupakan materi yang membutuhkan pengolahan dalam penyampaian, karena dalam materi ini mengandung organ-organ peredaran darah yang terletak di dalam tubuh manusia. Selain itu juga membahas proses peredaran darah yang sangat kompleks. sehingga perlu menggunakan alat bantu berupa media pembelajaran yang lebih inovatif untuk membantu siswa dalam memahami konsep sistem peredaran darah manusia Nurhayani (2015 : 126). Kompetensi dasar yang terdiri dari KD 3.6 Menganalisis sistem peredaran darah pada manusia dan memahami gangguan pada sistem peredaran darah, serta upaya menjaga kesehatan sistem peredaran darah dan KD 4.6 Menyajikan hasil percobaan pengaruh aktivitas (jenis, intensitas atau durasi) dengan frekuensi denyut jantung.

Banyak sekali jenis media pembelajaran yang sering digunakan di lingkungan sekolah salah satunya yaitu media pembelajaran *Picture and picture*, *picture and picture* merupakan media pembelajaran yang menggunakan gambar yang diurutkan atau dipasangkan menjadi sebuah urutan yang benar dan logis. Selain itu, *picture and picture* termasuk ke dalam salah satu bentuk pembelajaran kooperatif dan juga memiliki ciri khas yaitu meningkatkan daya kreatif, aktif, inovatif dan menyampaikan. Media pembelajaran *picture and picture* mirip dengan strategi pembelajaran *example non example* yaitu dengan mengutamakan gambar sebagai perangkat utama dalam kegiatan pembelajaran dan gambar-gambar tersebut diurutkan menjadi urutan yang logis (Widyawati, 2019 : 227).

Pendapat lain mengenai media *picture and picture*. Media pembelajaran tersebut dapat meningkatkan kemampuan membaca dan juga menarik perhatian siswa karena dengan penyampaian materi pembelajaran menggunakan gambar. Gambar tersebut berfungsi untuk menarik perhatian siswa dan juga memunculkan daya imajinasi sehingga tertuang dalam sebuah persepsi selain itu juga media pembelajaran *picture and picture* termasuk jenis model pembelajaran kooperatif yang mengutamakan kerjasama dalam sebuah kelompok dengan memasang atau mengurutkan gambar sehingga menjadi sebuah urutan yang logis (Wiyati, 2018 : 89).

Penggunaan *QR code* masih sangat jarang digunakan di kalangan pendidikan terutama dalam proses pembelajaran, *QR code* merupakan pola-pola persegi yang tersusun dalam modul-modul hitam dan mempunyai latar belakang putih. *QR code* juga merupakan sebuah kode respon cepat karena dalam penggunaannya dapat mengirimkan pesan cepat dengan biaya murah dan kapasitas tinggi untuk mengirim Firmansyah (2019 : 267). *QR code* atau quick respon code pada proses pembelajaran yang lebih mengutamakan siswa supaya berperan aktif dalam kegiatan pembelajaran. *QR code* merupakan data yang berbentuk teks yang dipersentesikan dalam image dua dimensi, *QR code* merupakan suatu perubahan dari barcode menjadi dua dimensi yang awalnya satu dimensi, *QR code* juga mengandung informasi baik dari arah vertikal atau horizontal sedangkan barcode hanya mengandung informasi dari satu arah saja. *QR code* mempunyai

kemampuan menyimpan data yang lebih besar dari barcode. Akan tetapi penggunaan aplikasi *reader QR* untuk berbagai tipe handphone banyak tersedia gratis di internet (Mustakim, 2013 : 216).

Berdasarkan hasil observasi yang tertera pada (Lampiran B.3) yang telah dilakukan di salah satu sekolah menengah atas di daerah Purwakarta ditemukan bahwa materi yang susah dipahami di kelas XI IPA yaitu sistem peredaran darah, karena sering terjadi kesalahpahaman ketika dijelaskan materi tersebut. Penggunaan media pembelajarannya pun masih bersifat konvensional dan monoton sehingga daya serap peserta didik terhadap pemahaman materi pun masih minim harapan peserta didik untuk pembelajaran biologi selanjutnya yaitu dengan menggunakan media pembelajaran yang lebih seru dan tentunya agar memudahkan materi yang dipelajari. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang relevan yang dilakukan Nurhayani (2015 : 127) yang menyatakan bahwa, meskipun guru menggunakan media pembelajaran yang bervariasi dalam materi sistem peredaran masih ada saja siswa yang kurang aktif dan kurang merespon terhadap proses pembelajaran IPA khususnya materi sistem peredaran darah.

Pada penelitian kali ini akan dilakukan pengembangan media pembelajaran *picture and picture* berbasis *QR-code* pada materi sistem peredaran darah manusia. Alasan menggunakan *QR-code* dalam pengembangan media pembelajaran, karena dengan adanya kemajuan dalam bidang teknologi, penguasaan ilmu dan teknologi sangat dipengaruhi oleh ilmu pengetahuan alam salah satunya bidang biologi. Usaha untuk menjadikan manusia berkualitas sangat dipengaruhi oleh perkembangan ilmu pengetahuan alam (IPA). Sehingga dalam pengaplikasiannya guru diharuskan menggunakan berbagai jenis media pembelajaran yang digunakan ketika memaparkan materi pembelajaran Rozalia (2018 : 45). Maka dilakukanlah upaya pembaharuan media pembelajaran *picture and picture* yang awalnya hanya dengan berbahan dasar kertas yang kemudian dikembangkan dalam sebuah media digital berbantu *QR-code*. *QR code* atau quick respon code pada proses pembelajaran yang lebih mengutamakan siswa supaya berperan aktif dalam kegiatan pembelajaran. *QR code* merupakan data yang

berbentuk teks yang dipersentasikan dalam image dua dimensi (Mustakim, 2013 : 216).

Penggunaan media pembelajaran *picture and picture* diterapkan pada penelitian ini karena peserta didik meraskan kebosanan pada saat kegiatan pembelajaran biologi dan ingin menggunakan media pembelajaran yang lebih seru sehingga materi yang diajarkan mudah dipahami oleh peserta didik. Adapun kelebihan media pembelajaran *picture and picture* berbasis *QR-code* diantaranya, 1) Peserta didik dapat dengan cepat menangkap materi yang diajarkan oleh guru karena menggunakan media gambar, 2) Melalui analisis gambar peserta didik diharapkan mampu meningkatkan daya berfikir peserta didik, 3) Melatih siswa berpikir sistematis dan logis dan 4) penggunaan aplikasi *reader QR* untuk berbagai tipe handphone banyak tersedia gratis di internet (Widyawati, 2019 : 230).

Dengan adanya kemajuan teknologi maka dilakukannya sebuah inovasi media pembelajaran yang sudah ada menjadi lebih menarik agar siswa menjadi lebih aktif dalam memahami materi yang diajarkan maka akan dilakukannya penelitian yang berjudul pengembangan media pembelajaran *picture and picture* berbasis *QR-code* pada materi sistem peredaran darah manusia.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan di atas maka terbentuklah rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana tahapan pengembangan media pembelajaran *picture and picture* berbasis *QR-code* pada materi sistem peredaran darah manusia?
2. Bagaimana validitas pengembangan media pembelajaran *picture and picture* berbasis *QR-code* pada materi sistem peredaran darah manusia?
3. Bagaimana respon siswa pengembangan media pembelajaran *picture and picture* berbasis *QR-code* pada materi sistem peredaran darah manusia?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas maka tujuan penelitian diantaranya yaitu :

1. Mendeskripsikan tahapan pengembangan media pembelajaran *picture and picture* berbasis *Qr-code* pada materi sistem peredaran darah manusia.
2. Mengetahui validitas pengembangan media pembelajaran *picture and picture* berbasis *Qr-code* pada materi sistem peredaran darah manusia.
3. Mendeskripsikan respon siswa pengembangan media pembelajaran *picture and picture* berbasis *Qr-code* pada materi sistem peredaran darah manusia.

D. Manfaat Hasil Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Manfaat teoritis dari penelitian ini yaitu dapat memberikan rancangan media pembelajaran dalam pembelajaran biologi dan memberikan motivasi terhadap kegiatan pembelajaran di MA/SMA

2. Manfaat Praktis

a. Bagi peneliti

Dengan dilakukannya penelitian ini diharapkan mampu menambah wawasan dan pengalaman tentang cara mengatasi permasalahan pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran *picture and picture* berbasis *QR Code*.

b. Bagi pendidik

Dengan dilakukannya penelitian ini diharapkan mampu memberikan sumbangan pemikiran tentang cara menginovasi media pembelajaran *picture and picture* menjadi pengembangan media pembelajaran yang berbasis *QR code*.

c. Bagi peserta didik

Dengan dilakukannya penelitian ini peserta didik yang menjadi subjek penelitian diharapkan dapat memperoleh wawasan yang aktif, kreatif, inovatif dan tertarik terhadap materi yang di ajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *picture and picture* berbasis *QR code*.

d. Bagi sekolah

Dengan diadakannya penelitian ini diharapkan mampu memanfaatkan perkembangan teknologi dengan menyusun pengembangan media

pembelajaran yang berpengaruh terhadap pemahaman siswa terhadap suatu materi.

E. Kerangka Berpikir

Biologi merupakan ilmu tentang kehidupan didalamnya membahas stuktur, fungsi, taksonomi pertumbuhan dan juga perkembangan organisme dari masa lampau sampai masa yang akan datang. Saat ini biologi berada di posisi yang strategis karena menjadi objek maupun subjek dalam ilmu pengetahuan alam. Biologi telah mengalami revolusi keilmuan melalui revolusi kimia dan fisika. Revolusi biologi berimplikasi ke semua cabang-cabang ilmu biologi seperti halnya fisiologi, anatomi, taksonomi dan bidang lainnya. Dua hal yang diperlukan dalam perkembangan ilmu pada saat ini yaitu visi yang membimbing dan kemajuan ilmu teknologi. Langkah keilmuan di masa depan akan terhambat apabila tanpa adanya kemajuan teknologi dan tanpa adanya visi yang membimbing akan sulit menentukan arah di masa depan Hariyadi (2015 : 336). Analisis materi sistem peredaran darah diantaranya, sistem peredaran darah manusia, sistem limfa, gangguan sistem peredaran darah dan teknologi sistem peredaran darah (Irnaningtyas, 2013 : 180). Materi biologi yang diajarkan di SMA kelas XI salah satunya yaitu sistem peredaran darah. Berdasarkan kurikulum 2013 revisi 2020 yang merupakan penyempurnaan dari kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP) yang dirasa masih kurang dalam penyempurnaan pendidikan di Indonesia. Sistem peredaran darah dapat dijelaskan dalam Kompetensi Dasar (KD). Kompetensi dasar yang terdiri dari KD 3.6 Menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem sirkulasi dalam kaitannya dengan bioproses dan gangguan fungsi yang dapat terjadi pada sistem sirkulasi manusia dan KD 4.6 Menyajikan karya tulis tentang kelainan pada struktur dan fungsi darah, jantung, pembuluh darah yang menyebabkan gangguan sistem sirkulasi manusia serta kaitannya dengan teknologi melalui studi literatur. Dalam mengembangkan indikator langkah yang harus dilakukan pendidik yaitu menganalisis tingkat kompetensi yang ada pada KI dan KD yang dilihat dari kata kerja operasionalnya. Selain itu, kata kerja yang ada pada KD juga menunjukkan aspek sikap, pengetahuan dan keterampilan (Indrayanti, 2018 : 104).

Berdasarkan KD maka dirumuskan tujuan pembelajaran yang diturunkan melalui pembelajaran biologi dengan berbantu media *picture and picture* berbasis *QR code* peserta didik mampu menganalisis sistem peredaran darah pada manusia dan memahami gangguan pada sistem peredaran darah, serta upaya menjaga kesehatan sistem peredaran darah dengan tepat. Media pembelajaran yang akan dikembangkan merupakan sebuah inovasi dari media *picture and picture* yang berbantu teknologi dengan menggunakan *QR code*. Dalam memberikan materi secara tuntas pendidik harus berhasil dalam menterjemahkan KD yang terdapat dalam kurikulum ke dalam IPK dan tujuan pembelajaran (Indrayanti, 2018 : 104).

Pengembangan media pembelajaran *Picture and picture* sebelumnya belum dilakukan pada materi sistem peredaran darah manusia. Dalam mengembangkan media *QR Code* ini menggunakan metode pengembangan RnD (*Research and Development*). Tahapan penelitian RnD direduksi menjadi tahap yaitu penelitian RnD 3-D (*Define, Design and Development*) yang awalnya jenis penelitian 4-D (*Define, Design, Development and Disseminate*) Kurniawan (2017 : 216). Dalam penelitian ini hanya dilakukan sampai tahap pengembangan saja tidak sampai tahap penyebaran. Pada tahap pertama yaitu *define* bertujuan untuk mendapatkan data berupa KI dan KD, kurikulum, silabus sebagai acuan pengembangan media, kemudian pada tahap kedua yaitu *Design* semua materi terkumpul dan didesain menjadi sebuah produk, tahap ketiga yaitu *Develop* dilakukan validasi pada media pembelajaran yang sudah dibuat dan dikembangkan dengan cara uji coba skala kecil dan uji coba skala besar.

Kemajuan dalam bidang teknologi informasi dalam beberapa tahun ke belakang yang berkembang dengan pesat, mengakibatkan terjadinya perubahan pola pikir warga Indonesia dalam mencari informasi yang tidak terbatas pada surat kabar, elektronik dan audio visual dan elektronik tetapi sumber-sumber informasi lainnya seperti internet. Pendidikan merupakan komunikasi yang terjalin antara pendidik dan peserta didik untuk mendapatkan informasi seputar pendidikan, pendidikan memiliki beberapa unsur yang sangat membantu untuk perkembangan pendidikan diantaranya yaitu, sumber informasi, media sebagai sarana penyajian

ide dan materi pendidikan yang didapat dari sentuhan teknologi informasi (Husaeni, 2014 : 2).

Media pembelajaran sangat berpengaruh untuk meningkatkan minat dan keinginan yang baru, dapat membagikan motivasi siswa dan juga berpengaruh terhadap psikologi siswa terhadap memahami materi yang diajarkan. Media pembelajaran memiliki fungsi sebagai alat bantu mengajar yang mempengaruhi, memotivasi, kondisi dan lingkungan belajar (Falahudin, 2014 : 104).

Media pembelajaran *picture and picture* merupakan model pembelajaran yang mengutamakan adanya kelompok-kelompok atau kooperatif dengan media gambar yang diurutkan atau dipasangkan menjadi urutan yang logis. Pada mata pelajaran IPA salah satunya dalam bidang pendidikan biologi cocok digunakan karena pada dasarnya mata pelajaran biologi lebih mengutamakan pembelajaran dengan buku yang menjadikan siswa kurang semangat dan termotivasi dengan materi yang diajarkan, dengan menggunakan model pembelajaran *picture and picture* akan menjadikan pembelajaran yang menarik dan bermakna dengan memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menyusun dan mengurutkan gambar dengan kreatif, menyenangkan dan inovatif (Handayani, 2017 : 178).

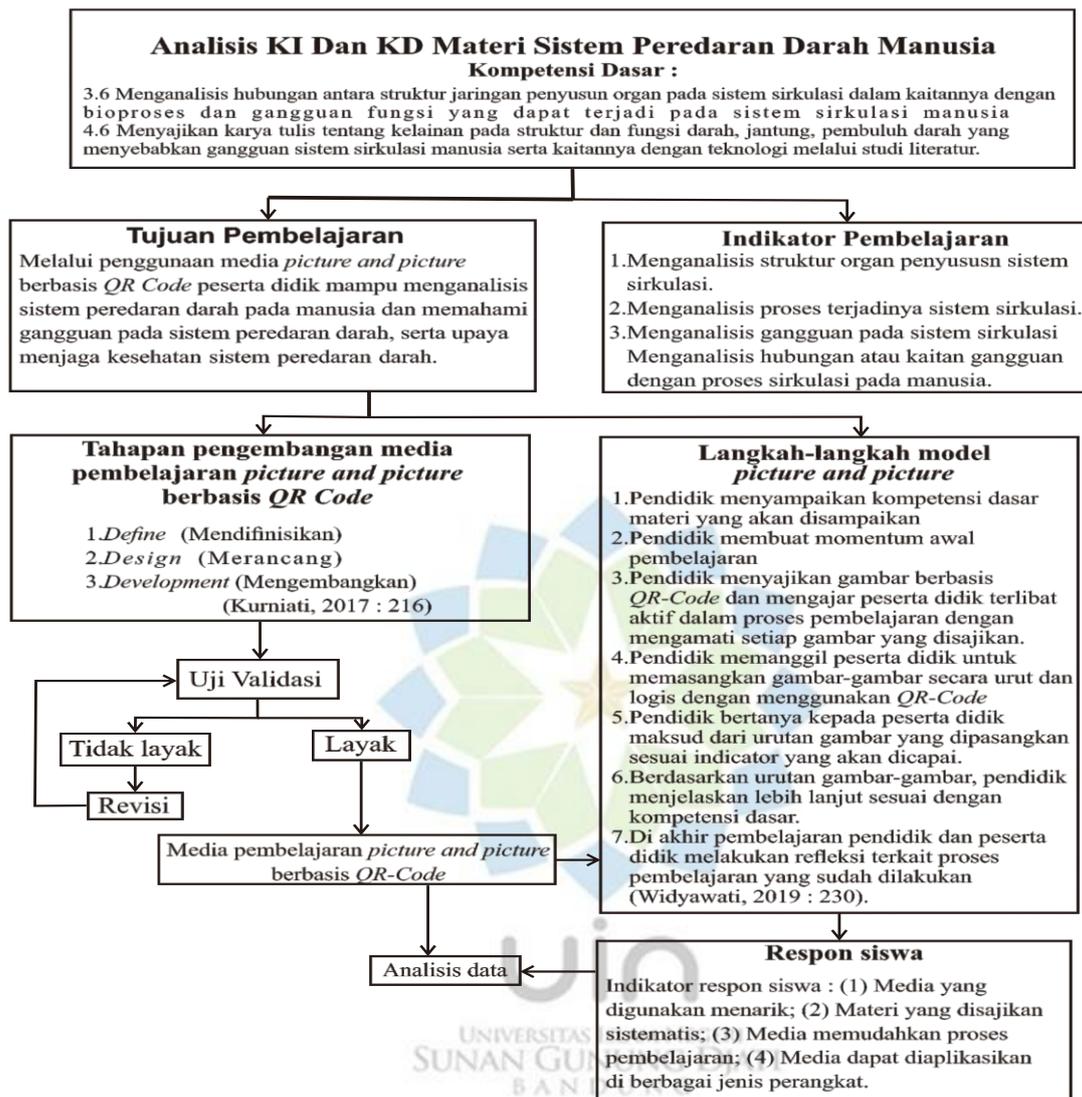
Langkah-langkah strategi penerapan model *picture and picture* yaitu, 1) Pendidik menyampaikan kompetensi dasar materi yang akan disampaikan, 2) Pendidik membuat momentum awal pembelajaran, 3) Guru menyajikan gambar berbasis *QR-code* dan mengajar peserta didik terlibat aktif dalam proses pembelajaran dengan mengamati setiap gambar yang disajikan, 4) Pendidik memanggil peserta didik untuk memasang gambar-gambar secara urut dan logis menggunakan *QR-code*, 5) Pendidik bertanya kepada peserta didik maksud dari urutan gambar yang dipasangkan sesuai indikator yang akan dicapai, 6) Berdasarkan urutan gambar-gambar, pendidik menjelaskan lebih lanjut sesuai dengan kompetensi dasar, 7) Di akhir pembelajaran pendidik dan peserta didik melakukan refleksi terkait proses pembelajaran yang sudah dilakukan (Widyawati, 2019 : 230).

Kelebihan dan kekurangan dari model pembelajaran *picture and picture* diantaranya mencakup beberapa kelebihan yaitu, 1) Peserta didik dapat dengan

cepat menangkap materi yang diajarkan oleh guru karena menggunakan media gambar, 2) Melalui analisis gambar peserta didik diharapkan mampu meningkatkan daya berpikir peserta didik dan 3) Melatih siswa berpikir sistematis dan logis. Adapun kekurangannya yaitu, 1) Membutuhkan waktu yang banyak selama kegiatan pembelajaran, 2) Sulit menentukan gambar yang bagus dan pas dengan materi pembelajaran dan 3) Karena gambar sebagai media yang jarang digunakan sehingga guru dan peserta didik merasa sedikit kesusahan dalam proses pembelajaran (Widyawati, 2019 : 230). Penggunaan teknologi dalam pendidikan karena untuk meningkatkan mutu pendidikan yang bertujuan untuk mengoptimalkan keterampilan cepat atau lambat dengan berkembangnya teknologi akan berpengaruh terhadap pola pikir masyarakat sehingga dapat diterapkan dalam pendidikan. Adanya teknologi sangat berdampak bagi kemajuan pendidikan (Suminar, 2019 : 776).

Berdasarkan hal tersebut maka dibuatlah model pembelajaran *picture and picture* berbasis *QR code* Pada materi sistem peredaran darah manusia sangat penting karena, media interaktif *QR code* berisi petunjuk, kompetensi dasar dan indikator, pendahuluan, materi, evaluasi dan referensi yang digunakan untuk memungkinkan peserta didik menggunakannya secara mandiri. Selain itu, *QR code* juga membantu siswa mengakses melalui smartphone. *QR code* pada evaluasi mampu memberikan jawaban yang disajikan Mawaddah (2018 : 29). Selain itu, *QR Code* memiliki karakteristik yaitu, sangat penting digunakan dalam pembelajaran materi sistem peredaran darah karena dengan menggunakan *QR code* peserta didik dapat mengakses materi yang diberikan dengan cepat.

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan Berdasarkan hasil penelitian yang relevan disebutkan bahwa, penggunaan media pembelajaran berupa buku saku berbasis *QR code* mempunyai nilai positif sebagai media pembelajaran. Hal tersebut dapat dilihat dari terjadinya peningkatan yang signifikan dalam penguasaan konsep yaitu 54,4% sampai 77,33% hal ini dapat dilihat bahwa penggunaan buku saku berbasis *QR code* sangat berdampak baik. Selain itu, penggunaan media pembelajaran berbasis *QR code* juga sangat berpengaruh terhadap keterampilan berpikir kritis yakni sebesar 83% (Nugroho,



2018 : 75). Berdasarkan kerangka berpikir yang telah dideskripsikan diatas dapat digambarkan pada skema sebagai berikut :

Gambar 1. 1 Kerangka Pemikiran

F. Hasil – Hasil Penelitian Yang Relevan

Berikut merupakan hasil penelitian yang relevan

1. Berdasarkan hasil penelitian disebutkan bahwa, respon mahasiswa terhadap penggunaan *Quick respond code (QR code)* pada mata kuliah botani tumbuhan tinggi yaitu 69% mahasiswa setuju, terkait penggunaan *QR code* dalam kegiatan pembelajaran 50% mahasiswa setuju menggunakan *QR code* lebih

baik digunakan di bidang pendidikan. Selain itu, penggunaan *QR code* menunjukkan respon positif bahwa dengan *QR code* dapat meningkatkan pengetahuan baru dan juga meningkatkan motivasi belajar (Saenab, 2017 : 61).

2. Penelitian yang dilakukan oleh Mawaddah (2018 : 28). Menyatakan bahwa, penelitian ini dilakukan dengan menerapkan *QR code* pada mata kuliah botani tumbuhan tinggi dan mendapatkan respon positif, dengan menggunakan *QR code* kegiatan pembelajaran menjadi lebih menyenangkan dengan mengintegrasikan teknologi. Selain itu, *QR code* mengandung banyak informasi di dalam barcodenya dan mudah digunakan dalam proses pembelajaran.
3. Berdasarkan hasil penelitian disebutkan bahwa, dengan pembelajaran yang menggunakan *QR code* lebih baik dibandingkan menggunakan pembelajaran konvensional. Rata-rata skor yang di dapat pada kelas kontrol yaitu 75,40 dan kelas eksperimen sebesar 80,86. Hasil belajar kimia siswa yang diajarkan dengan menggunakan *QR code* lebih baik dari pada pembelajaran konvensional. Rendahnya nilai rata-rata siswa pada kelas dengan menggunakan pembelajaran konvensional karena kurangnya rasa tanggung jawab (Mustakim, 2013 : 220).
4. Penelitian yang dilakukan oleh Ataji (2019 : 22). Menyatakan bahwa, dilihat dari kriteria persentase angket pada penelitian ini, penggunaan *QR code* pada materi sistem reproduksi terintegrasi pada al-qur'an dan hadist diperoleh hasil dengan persentase kurang dari 75% atau disebut dalam kriteria baik. Adapun hasil validasi ahli design didapatkan persentasi sebesar 81,30% dengan kriteria baik dan hasil persentase materi sebesar 92,50% dengan kriteria sangat baik.
5. Berdasarkan hasil penelitian yang relevan disebutkan bahwa, penggunaan media pembelajaran berupa buku saku berbasis *QR code* mempunyai nilai positif sebagai media pembelajaran. Hal tersebut dapat dilihat dari terjadinya peningkatan yang signifikan dalam penguasaan konsep yaitu 54,4% sampai 77,33% hal ini dapat dilihat bahwa penggunaan buku saku berbasis *QR code*

sangat berdampak baik. Selain itu, penggunaan media pembelajaran berbasis *QR code* juga sangat berpengaruh terhadap keterampilan berpikir kritis yakni sebesar 83% (Nugroho, 2018 : 75).

6. Berdasarkan hasil penelitian disebutkan bahwa, dengan menerapkan model pembelajaran *picture and picture* pada materi Invertebrata dapat meningkatkan motivasi siswa kelas X SMAS Katolik. Hal tersebut dapat dilihat dari kenaikan persentase pada siklus I dan siklus II. Persentasi yang dicapai pada siklus I yaitu 60% dengan kategori sedang sedangkan pada siklus II mencapai target yaitu 95% dengan kategori tinggi. Selain itu, dengan menggunakan model pembelajaran *picture and picture* dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi Invertebrata, hal ini terlihat dari peningkatan persentase menjadi 8,25%. Sedangkan untuk persentase jumlah siswa yang mencapai KKM pada siklus I yaitu 70% meningkat pada siklus II menjadi 100% (Mansur, 2021:78).
7. Penelitian yang dilakukan oleh Nafisah (2020 : 151). Menyatakan bahwa, dengan menggunakan media pembelajaran sistem barcode (*QR-Code*) memenuhi kriteria yang sangat baik. Hal tersebut dapat dilihat dari hasil peniaian para ahli yang mencakup beberapa aspek yaitu aspek operasional dan tampilan dengan nilai rata-rata 3,68 *skala likert*. Dengan demikian media pembelajaran berbasis *QR-Code* dapat mendukung pembelajaran siswa mandiri di rumah, respon siswa juga baik terhadap penggunaan media tersebut dan siswa menjadi termotivasi karena pembelajaran memanfaatkan teknologi android. Penggunaan teknologi dan informasi memiliki intensitas yang tinggi pada generasi Z hal ini dapat dilihat dari skor rata-rata penilaian siswa terhadap media pembelajaran berbasis *QR-Code* yaitu 3,64 pada *skala likert*.
8. Berdasarkan hasil penelitian disebutkan bahwa, penerapan model pembelajaran *picture and picture* dapat meningkatkan hasil belajar pada mata pelajaran Prakarya dan kewirausahaan pada siswa kelas XI. Hal ini dapat dilihat dari peningkatan hasil belajar siswa yang telah memenuhi target kriteria keberhasilan yang ditentukan sebelumnya. Pada siklus I hasil belajar siswa rata-rata 83,8 dengan ktuntasan hasil belajar 63,63%, sedangkan pada

siklus II hasil belajar rata-rata 83,8 dengan ketuntasan hasil belajar 86,36% sehingga peningkatan hasil belajar yang di capai dari siklus I dan siklus II sebesar 22,73% (Sasmita, 2019:47).

