BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Aspek kognitif adalah ranah yang mencangkup pengetahuan prosedural, faktual, konseptual, dan metakognitif. Kognitif diartikan sebagai proses mental atau aktivitas pikiran. Proses mental atau pikiran itu meliputi bagaimana seseorang memperoleh informasi, bagaimana informasi itu digambarkan dan ditransformasikan sebagai pengetahuan, bagaimana pengetahuan itu disimpan dalam ingatan kemudian dimunculkan kembali (Suharan, 2005: 1).

Secara umum di Indonesia hasil belajar siswa ditentukan oleh kemampuan kognitifnya dalam memahami materi yang telah ditentukan kurikulum. Berdasarkan hasil studi pendahuluan di Indonesia rata-rata nilai pada hasil belajar siswa itu rendah dibandingkan dengan Negara lainnya, Hal ini terlihat dari pencapaian Indonesia yang hanya berada pada peringkat 64 dari 69 negara partisipan (Oecd, 2016).

Terdapat banyak faktor yang dapat mempengaruhi hasil belajar siswa pada aspek kognitif yang dikelompokan menjadi dua faktor yaitu faktor ekskternal dan faktor internal. Pada faktor ekskternal aspek kognitif siswa dipengaruhi oleh faktor keluarga, faktor sekolah (mengajar, metode, kedekatan antara guru dan siswa, kurikulum, guru yang mengajar, alat pengajaran), sedangkan faktor internal siswa lebih terpengaruh oleh faktor jasmani, dan faktor psikologis seperti perhatian, keaktifan, intelegensi, keinginan, bakat, dan lain-lain (Slameto, 2003:54). Selain faktor eksternal dan internal ternyata pemilihan media saat proses belajar mengajar yang kurang tepat juga dapat berpengaruh terhadap aspek kognitif siswa (Ding, 2007: 173-174).

Berdasarkan hasil studi pendahuluan di salah satu SMA yang ada di kabupaten Bandung didapatkan bahwa hasil belajar siswa pada aspek kognitif itu masih rendah dan masih dibawah KKM khususnya pada pelajaran Biologi pada materi sistem reproduksi. Pada materi sistem reproduksi manusia masih dianggap abstrak dan tabu untuk dipelajari, sehingga banyak siswa yang miskonsepsi, terutama pada subkonsep

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG

struktur dan fungsi organ reproduksi manusia, fertilisasi, kehamilan dan persalinan, dan alat kontrasepsi (Ramdhani, 2016: 8). Disekolah tersebut juga saat proses pembelajaran didalam kelas guru masih menggunakan metode konvensional yaitu metode ceramah (guru menjadi pusat pembelajaran). Terkadang guru dibantu dengan bahan ajar seperti buku, torso, yang masih terbatas jumlahnya.

Berdasarkan hasil wawancara terhadap guru yang bersangkutan yaitu guru biologi, menurut guru tersebut metode pembelajaran konvensional ini dirasa telah efektif untuk menyampaikan seluruh materi. Namun kelemahannya siswa kurang memperhatikan ketika pembelajaran berlangsung karena proses pembelajaran yang kurang menarik (monoton). sehingga siswa hanya memperhatiakan dan cenderung pasif tanpa banyak terlibat dalam kegiatan pembelajaran serta lebih banyak berperan sebagai penerima informasi dari guru. Rendahnya hasil belajar siswa terjadi karena kurangnya inovasi baru dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar pada aspek kognitif siswa (Ramdhani, dkk., 2016: 9).

Salah satu cara untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada aspek kognitif secara khusus diperlukan perubahan dalam strategi belajar. Guru harus memberikan kesempatan kepada siswa untuk aktif belajar, dengan cara merubah metode pembelajaran yang berpusat pada guru (*teacher oriented)* menjadi berpusat pada siswa (*student oriented*) dengan mencari inovasi baru melalui media kartu *games make a match*. Siswa dilatih untuk aktif dan dituntut untuk memecahkan suatu masalah melalui kartu *games make a match* baik itu masalah individu maupun kelompok. Pembelajaran menggunakan media kartu *games make a match* juga dapat meningkatkan semangat dan aktivitas siswa serta dapat meningkatkan pemahaman siswa (Ariani, 2017: 62).

Diera pembelajaran abad 21 ini media dikemas menjadi *file* digital yang digunakan untuk menyampaikan suatu informasi (Munir, 2015:35). Berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi pada pembelajaran abad 21, saat ini mendorong upaya pembaharuan pemanfaatan teknologi dalam proses belajar. Generasi remaja saat ini diidentifikasi sebagai generasi digital kedua. Setelah generasi pertama yang lahir pada tahun 1982-1990, maka siswa SMA sekarang yang terlahir pada tahun 1991- 2003 termasuk generasi digital kedua. Karakteristik dari generasi digital ini

yaitu dikelilingi oleh bermacam-macam teknologi yang beragam, menggunakan internet sebagai sumber utama untuk mencari informasi (Helsper, 2009: 4-7).

Pengguna internet di Indonesia telah mencapai 171 juta orang. Dari jumlah pengguna internet tersebut sekitar 80 persennya adalah remaja berusia 15-19 tahun (Kementrian Komunikasi dan Informatika, 2019). Hal ini sejalan dengan generasi digital kedua yang diungkapkan oleh Helsper (2009). Jenis-jenis informasi yang sering dicari yaitu berita, politik, pengetahuan umum, hiburan, dan pembelajaran. Survey menyatakan bahawa internet sebagai sumber informasi pengetahuan umum (57,1%), dan informasi pembelajaran (61,9%), internet dijadikan sebagai sumber informasi yang lebih penting dibandingkan dengan buku menimbulakan kehawatiran apakah semua konten yang ada pada internet berisi konsep yang benar atau malah berisikan miskonsepsi (Young, 2006:121).

Perkembangan pembelajaran abad 21 saat ini mendorong upaya pembaharuan dalam pemanfaatan hasil prodak teknologi dalam dunia pendidikan. Berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi saat ini juga terjadi pada perusahaan retail yang menggunakan sistem pemeriksaan barang dengan teknologi kode batang 2 dimensi yang saat ini lebih dikenal dengan *Quick Response Code (QR Code)*. *QR Code* ini bebas untuk dibuat/diproduksi, mudah diakses dan dapat terbaca di sebagaian besar *smartphone* (Jackson, 2011). *QR Code* banyak digunakan di Jepang, sedangkan di Indonesia sendiri belum terlalu populer namun sudah mulai digunakan seperti pada beberapa artikel di harian Kompas untuk menyimpan URL. Meski belum terlalu populer, namun *QR Code* untuk berbagai macam tipe *smartphone* sudah banyak tersedia di *android* atau *IOS* untuk diunduh secara gratis (Enterprise, 2012: 134).

Pengembangan Media pembelajaran kartu *games make a match* berbasis *QR Code* pada materi sistem reproduksi merupakan pengembangan media kartu *games make a match* yang pernah ada sebelumnya yang dilakukan oleh Ariani (2017: 91). Kartu ini tidak berbeda jauh dengan kartu *make a match* pada umumnya tetapi yang membedakan kartu soal dan jawaban yang dimuat pada kartu tersebut berbentuk *QR Code*. Dipilihnya *QR Code* pada pengembangan media ini karena *QR Code* memiliki

beberapa kelebihan, diantaranya mudah dan bebas untuk dibuat, mudah diakses, dan sebagian besar *smartphone* dapat membacanya.

Dalam pengembangan media pembelajaran bukan berarti membuat sesuatu yang baru, tetapi dapat juga membuat suatu hal yang sudah ada lalu di kembangkan kembali dengan mengikuti arus perkembangan zaman. Sesuai dengan apa yang diinginkan guru, siswa memerlukan banyak latihan soal agar siswa dapat menguasai keahlian yang akan dicapai pada suatu materi. Maka, penggunaan kartu *games make a match* dapat membantu siswa pada proses belajar, namun untuk megikuti perkembangan zaman saat ini pengemasan kartu dapat dibuat lebih menarik dengan menggunakan bantuan teknologi dengan berbasis *QR Code*. Berdsarkan pemaparan yang telah disampaikan maka penelitian ini perlu dilakukan dengan diberi judul "Pengembangan Media Kartu *Games Make a Match* berbasis *QR Code* pada Materi Sistem Reproduksi Untuk Meningkatkan Kognitif Siswa".

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut maka dibuatlah rumusan masalah : Bagaimana pengembangan media kartu *Games Make A Match* berbasis *QR Code* pada materi sistem reproduksi untuk meningkatkan kognitif siswa?. Selanjutnya dibuat pertanyaan penelitian antara lain :

1. Bagaimana karakteristik media pembelajaran Kartu *Games Make a Match* berbasis *QR Code*?
2. Bagaimana peningkatan aspek kognitif siswa menggunakan media Kartu *Games Make a Match* berbasis *QR Code?*
3. Bagaimana kendala siswa menggunakan media Kartu *Games Make a Match* berbasis *QR Code* ?

C. Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini dilakukan agar tidak adanya pembahasan yang melebar dari judul yang diambil. Batasan-batasan masalah yang dimaksud dapat dipaparkan sebagai berikut :

1. Pada penelitian ini digunakan media kartu *games make a match* berbasis *QR Code* pada materi sistem reproduksi manusia.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG

2. Hasil belajar pada peneliitian ini diambil dari aspek kognitif dengan indikator C1 (Mengingat), C2 (Memperkirakan, Memahami), C3 (Mengurutkan, Menentukan), C4 (Memecahkan, Menganalisis, Membandingkan, Menemukan), C5 (Memilih, Mengevaluasi, Mengdiagnosis), C6 (Menghubungkan, Menyusun) (Anderson & Kratwohl R,2015: 28-29).
3. Materi pembelajaran biologi kelas XI semester genap pada pembahasan bab sistem reproduksi. Pokok bahasan yang dibahas adalah struktur dan fungsi alat reproduksi laki-laki, dan perempuan, proses spermatogenesis, hormon yang berperan pada sistem reproduksi, kelainan pada sistem reproduksi, siklus mensturasi, Departemen Pendidikan Nasional (Depdiknas,2016: 54).
4. Angket kendala siswa terhadap kendala saat penggunaan media terdiri dari tiga indikator komponen penyajian,komponen kebahasaan, komponen kegrafisan, dimodifikasi dari (Badan Nasional Sertifikasi Profesi/ BNSP, 2008) .

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah dari penelitian ini terdapat tujuan umum dan khusus. Adapun tujuan umum dari penelitian ini: Menghasilkan media Kartu *Games Make a Match* berbasis *QR Code* yang dapat meningkatkan kognitif siswa pada materi sistem reproduksi.

Tujuan Khusus:

1. Mendeskripsikan karakteristik media Kartu *Games Make a Match* berbasis *QR Code* pada Materi Sistem Reproduksi Manusia.
2. Menganalisis peningkatan kemampuan kognitif siswa pada materi sistem reproduksi manusia dengan menggunakan media Kartu *Games Make a Match* berbasis *QR Code*
3. Menganalisis kendala siswa terhadap media pembelajaran Kartu *Games Make a Match* berbasis *QR Code* pada Materi Sistem Reproduksi Manusia.

E. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan muncul dari penelitian ini, sebagai berikut :

1. Manfaat teoritis

Penelitian ini diharapkan menjadi bahan sumber belajar yang digunakan oleh guru kepada siswa, dengan memanfaatkan teknologi yang telah ada sehingga pembelajaran menjadi lebih menarik lagi. penelitian ini juga dapat menjadi referensi kedepannya untuk penelitian media pembelajaran selanjutnya.

2. Manfaat praktis

a. Bagi Peneliti

Penelitian pengembangan media ini dijadikan sebagai ilmu pengetahuan yang baru, yang suatu saat dapat digunakan ketika menjadi tenaga pengajar. Diharapkan juga mampu untuk meningkatkan semangat siswa serta pemahaman terhadap materi yang disampaikan.

b. Bagi Guru

Memberikan inovasi baru terhadap guru agar senantiasa inovatif dalam menyampaikan materi. Dapat dipakai sebagai pilihan media pembelajaran karena sangat mudah untuk di terapkan dan memberikan wawasan baru tentang pembelajaran aktif melalui metode pembeljaran *games make a match*, penelitian ini dapat dijadikan referensi bagi pendidik untuk menjadikan kegiatan tersebut sebagai media pembelajaran kedepannya.

c. Bagi Siswa

Siswa diharapkan lebih memahami materi sistem Reproduksi dan di harapkan pembelajaran lebih menarik. Penggunaan media pembelajaran Kartu *Games Make a Match* berbasis *QR Code* pada Materi Sistem Reproduksi Manusia, serta memberikan suasana belajar baru dan variatif sehingga proses pembeljaran tidak monoton dan berdampak positif terhadap belajar siswa.

F. Kerangka Berpikir

Dalam kurikulum 2013, sistem reproduksi manusia dipaparkan dalam kompetensi inti (KI) dan kopetensi dasar (KD) di kelas XI SMA/MA semester II. Peserta didik memiliki kualifikasi terhadap kemampuan sikap, pengetahuan dan keterampilan yang diharapkan tercapai pada setiap tingkatan dan semester. Sedangkan kompetensi dasar (KD) aspek kognitif yaitu 3.12 Menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ reproduksi dengan fungsinya dalam proses

reproduksi manusia melalui studi literatur, pengamatan, percobaan dan simulasi serta kompetensi dasar aspek psikomotorik yaitu 4.12 Menyajikan hasil analisis tentang kelainan pada struktur dan fungsi organ yang menyebabkan gangguan sistem reproduksi manusia melalui berbagai bentuk media presentasi

Dilihat dari KD tersebut maka untuk mengukur keberhasilan sebuah pembelajaran maka dilihat dari kemampuan atau hasil belajar yang dicapai, dalam sistematika pedidikan nasional rumusan tujuan pendidikan di ranah kognitif menggunakan Taksonomi Bloom yang di jabarkan bahwa ranah kognitif yang telah direvisi yakini : mengingat (C1), memahami (C2), mengaplikasikan (C3), menganalisis (C4), mengevaluasi (C5) mencipta (C6). Kemampuan kognitif ini memperlihatkan perjenjangan dari proses kognitif yang fleksibel (Anderson & Kratwohl R,2015: 28-29). Selain dilihat dari Kompetensi Dasar (KD) adapun Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK) yang harus dicapai dan dianalisis dalam materi sistem reproduksi manusia.

Analisis Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK) yaitu 3.12.1 Menjelaskan struktur dan fungsi organ penyusun sistem reproduksi pada laki-laki dan perempuan, 3.12.2 Menjelaskani berbagai proses spermatogenesis dan oogenesis, 3.12.3 Memberikan contoh lain kelainan yang dapat menggagu fungsi organ penyusun sistem reproduksi, 3.12.4 Mengaitkan fungsi berbagai macam organ reproduksi dengan kelainan yang dapat menggagu kerja dari sistem reproduksi, 3.12.5 Menjelaskan mengenai siklus mensturasi. Karena Menurut penelitian banyak siswa yang miskonsepsi, terutama pada subkonsep struktur dan fungsi organ reproduksi manusia, fertilisasi, kehamilan dan persalinan, dan alat kontrasepsi (Ramdhani dkk, 2016). Adapun untuk menunjang pembelajaran di abad 21 ini dibutuhkan suatu media dan model pembelajaran yang kreatif dan inovatif dan berfungsi sebagai alat bantu untuk berjalanya proses pembelajaran (Arief dkk, 2011:7).

Biologi dalam pelaksanaan pembelajaran tidak lepas dari media yang digunakan selama proses pembelajaran. Salah satu media pembelajarannya yaitu kartu *games make a match*. Media kartu ini digunakan dalam pembelajaran koopratif tipe *make a match* yang berarti mengerjakan sesuatu secara berkelompok atau tim untuk mencapai tujuan pembelajaran (Kadding 2012:131).

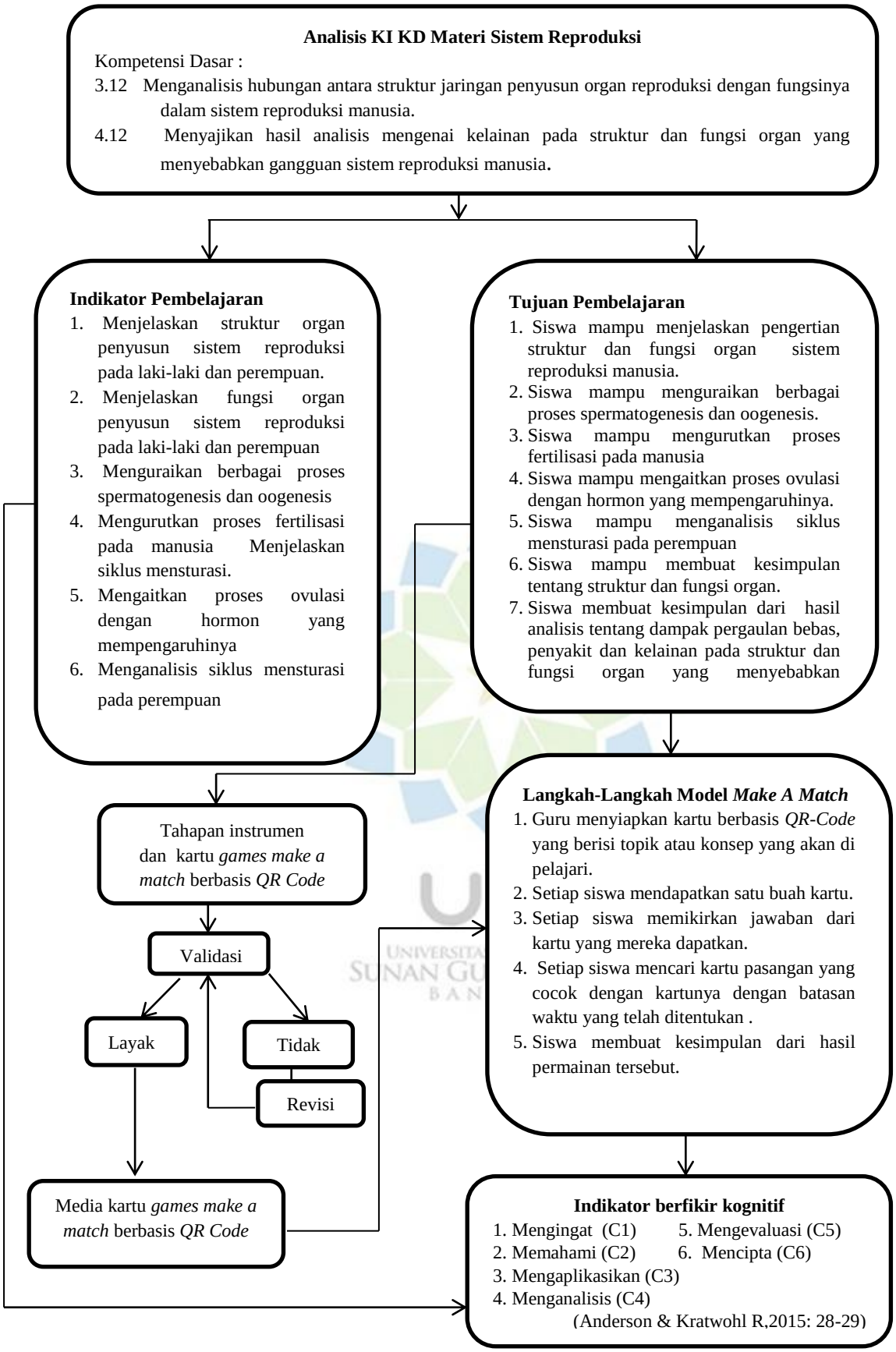
Media kartu *make a match* mempunyai kelebihan dan kekurangan. Salah satu kelebihan dari media ini adalah siswa mencari pasangan sambil belajar mengenai suatu konsep atau topik dalam suasana yang menyenangkan. Sedangkan kekurangan dari media ini kadang kurang kondusifnya ruang kelas karena banyak kelompok yang melapor dan perlu adanya pengawasan lebih (Rohendi, 2010:14).

Adapun langkah-langkah pembelajaran media kartu *make a match* menurut Heriawan dkk, (2012) yaitu: Guru menyiapkan kartu yang berisi topik atau konsep yang akan di pelajari, setiap siswa mendapatkan satu buah kartu dan siswa memikirkan jawaban dari kartu yang mereka dapatkan. Siswa mencari kartu pasangan yang cocok dengan kartunya dengan batasan waktu yang telah ditentukan dan yang terakhir di harapkan siswa mampu membuat kesimpulan dari hasil permainan tersebut.

Guru dalam memilih model pembelajaran harus sesuai dengan tujuan pembelajaran. Karena guru sebagai pihak yang mengajar harus memiliki kreatifitas dan inovasi dalam melaksanakan proses pembelajaran sehingga dapat mengembangkan dan memilih media pembelajaran yang tepat (Sukmara, 2007 :70).

Maka dari itu akan mengembangkan suatu media pembelajaran kartu *Games Make A Match* berbasis *QR Code* pada materi sistem reproduksi manusia. Pengembangan kartu *games make a match* ini menggunakan metode R&D (*Research and Devlopment*), merupakan metode penelitian pengembangan media pembelajaran. Pengembangan media kartu *games make a match* ini ditambahkan *QR Code* agar menambah unsur visual dan teks sebagai dasar dari pengembangan suatu media, sehingga dengan bantuan *QR code* selain pembelajaran lebih menarik siswa dapat mencaritahu terlebih dahulu tentang jenis materi yang ditanyakan sebelum siswa mengetahui jawaban yang tepat yang disembuyikan dalam *QR code*, dengan cara memindai kode yang telah dibuat dengan aplikasi QR Code scanner disemua *smartphone* baik itu android mau pun IOS (Enterprise, 2012: 134).

Berdasarkan kerangka berpikir yang telah diuraikan dapat disimpulkan pada Gambar 1.1 dengan bagan sebagai berikut:



Gambar 1.1 Bagan Kerangka Pemikiran

G. Hasil Penelitian yang Relevan

Pemanfaatan *QR Code* sebagai media pembelajaran Bahasa Asing pada Perguruan Tinggi di Indonesia berpengaruh terhadap hasil belajar dengan menggunakan *QR Code* sangat berdampak positif dan meningkat, sehingga penelitian ini sangat relevan digunakan (Nurming, dkk 2018 : 259).

QR Code dalam pendidikan dan komunikasi untuk mengeksplorasi kelayakan *Quick Response Code* (*QR-Code*) dan perangkat seluler dalam konteks pendidikan dasar Finlandia. Dimana siswa diberikan soal matematika dengan berbantu *QR-Code* dan ponsel berhasil meningkatkan hasil belajar dan memotivasi siswa untuk belajar dan mencoba menjawab soal sebelum guru menjelaskan. alhasil QR-Code memotivasi dan membawa suasana belajar baru yang diinginkan berdampak pada hasil belajar yang baik (Raikala J & Marja K, 2014: 63-64).

Menggunakan model *make a match* dengan bantuan kartu bergambar itu membuat hasil belajar dan motivasi belajar siswa meningkat, menjadikan siswa menyukai pembelajaran IPS karena bantuan model *make a match* kartu bergambar inilah yang membuat siswa aktif sehingga pemebelajaran dikelas tidak membosankan (Dahlia, dkk 2017: 108).

Pembelajaran menggunakan *make a match* pada penelitian ini sangat membantu saat proses pembelajaran dan membuat aktivitas siswa berkembang, dan kemampuan komunikasi antar siswa satu dengan yang lainnya dalam belajar meningkat sebanyak 76 % dan mampu meningkatkan nilai siswa lebih baik dari sebelumnya (Nur, 2017: 36).

Merancang ulang aplikasi yang bernama lesson unit yang didukung dengan QR Code. Secara umum, pelajar yang berpartisipasi dalam penelitian ini melaporkan bahwa mereka mengetahui QR Code dan menyukainya, setelah mencoba menggunakan aplikasi yang dikembangkan mereka berpendapat bahwa menggunakan QR Codes dalam pendidikan sangat bermanfaat. Mereka juga menyatakan bahwa fitur seperti unsur visual, yang terdapat pada QR code memiliki daya tarik dan memiliki dampak positif pada pembelajaran (Durak dkk, 2016: 96).

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG

Penelitian yang relevan selanjutnya adalah pengembangan bahan ajar menggunakan teknologi *QR Code* dikelas sains mendukung proses pembelajaran siswa, penggunaan *QR Code* dalam *game* dapat membangkitkan minat siswa oleh karena itu sebagaimana ditunjukan oleh peserta studi ini QR Code dapat digunakan di laboratorium, papan kelas, penilaian kelas, tugas, dan di koridor sekolah untuk mendukung proses pengajaran (Ucak, 2019: 225).

Penggunaan *QR Code* dalam industri pendidikan secara keseluruhan siswa yang berpartisipasi dalam percobaan mengemukakan bahwa kegiatan pembelajaran menggunakan *QR Code* itu menarik, para siswa secara alami sangat ingin tahu tentang pendekatan baru ini terhadap pembelajaran dengan percobaan dan penelitian menunjukan bahwa adanya banyak ide kreatif yang menunggu untuk di jelajahi dan penggunaan *QR Code* memiliki potensi yang besar pada industri pendidikan (Law dkk, 2010:92-96).

Hasil penelitian selanjutnya penggunaan *QR Code* pada studi lapangan biologi di amerika penelitian ini bertujuan untuk memperkenalkan dan mengembangkan metode dan proses pengajaran yang menggabungkan kode respons cepat (QR-Code) dan telepon pintar ke dalam kunjungan lapangan untuk kelas biologi. siswa mengeksplorasi dan mengidentifikasi spesies di lokasi studi lapangan menggunakan lembar *QR Code* yang telah di rancang oleh guru dan berbagi hasilnya dengan teman-teman sekelasnya melalui sistem jaringan sosial (SNS) setelah itu presentasi dan diskusi hasil dalam kelas tindak lanjut. Metode pengajaran berbasis *QR Code* yang dikembangkan untuk penelitian ini mengarah pada diskusi kelas aktif melalui layanan jejaring sosial smartphone. Selain merinci metode dan proses pengajaran "pindai dan pelajari", penelitian ini menawarkan daftar periksa cepat untuk guru dan spesifik yang disederhanakan untuk pembuatan buku pedoman studi lapangan yang disesuaikan dan ilustratif yang memotivasi siswa dan hasilnya sangat efektif untuk digunakan (Lee dkk, 2011:489).

SUNAN GUNUNG DJATI