

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Akhir tahun 2019 Indonesia dilanda musibah COVID-19 atau *Corona virus* dan sangat berdampak pada aspek kehidupan salah satunya adalah aspek pendidikan. Adanya musibah COVID-19 ini menyebabkan aktivitas belajar mengajar di sekolah diliburkan dan diganti dengan belajar dirumah, hal tersebut tertuang dalam surat edaran Kemdikbud Nomor 4 Tahun 2020 tentang pembelajaran daring pada masa pandemi. Sistem pembelajaran *e-learning* sekarang menjadi pilihan utama dalam menghadapi pandemi ini dalam pendidikan, karena *e-learning* bersifat fleksibel dan mudah digunakan serta tidak membutuhkan kontak fisik atau bertemu dikelas agar terputusnya rantai penyebaran COVID-19. *E-learning* merupakan kegiatan pembelajaran digital, konten materi dalam pembelajaran diunggah ke platform e-learning. *E-Learning* dapat diakses melalui internet dan membuat lebih mudah mendapatkan konten materi untuk pembelajaran (Latip, 2020: 107).

Salah satu bentuk pemanfaatan internet untuk kegiatan pembelajaran ialah *e-learning*. *Flipbook Maker* sebagai bentuk kegiatan pembelajaran digital dapat menjadi terobosan yang akan membantu guru dalam menyampaikan materi pembelajaran kepada peserta didik secara online dengan tetap memperhatikan elemen dari teks, grafik, video, dan audio yang dihubungkan pada suatu jalur (*link*) dimana peserta didik dengan mudah untuk beralih dari suatu informasi ke informasi lainnya (Munir, 2012: 217).

Pengembangan bahan ajar berbasis *flipbook* pada materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan dapat menyederhanakan topik yang abstrak dan sulit menjadi konkret, sederhana, dan mudah dipahami oleh peserta didik. Hal ini dikarenakan bahan ajar berbasis *flipbook* dilengkapi dengan penyisipan gambar serta video pembelajaran yang berisi visualisasi gambar menjadi tiga dimensi. Selain itu, materi diintegrasikan dengan tafsir antara ayat-ayat Al-Qur'an sehingga peserta

didik dapat belajar nilai-nilai keimanan dan ketaqwaan (IMTAQ). Bahan ajar berbasis *flipbook* dapat diakses menggunakan android, sehingga peserta didik lebih efektif menggunakan bahan ajar ini dimana pun selagi peserta didik membawa *smartphone*. Penggunaan bahan ajar ini diawali dengan cara download melalui link yang sudah disediakan, kemudian bahan ajar akan tersimpan di *smartphone* berbentuk aplikasi, setelah aplikasi terpasang peserta didik dapat menggunakan bahan ajar berbasis *flipbook* secara *offline*. Pengembangan bahan ajar ini dikembangkan dengan menggunakan metode *Research and Development* yang diartikan sebagai penelitian dan pengembangan dengan tahapan pengembangan menurut Al-Tabany (2014:232-235) 4-D meliputi *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan), *disseminate* (penyebarluasan). Tahapan pengembangan tersebut disederhanakan menyesuaikan dengan kebutuhan penelitian yaitu menjadi 3-D (*define, design, dan develop*). Hasil pengembangan bahan ajar berbasis *flipbook* ini diharapkan dapat menjadi sumber belajar yang praktis dan meningkatkan pemahaman konsep peserta didik.

Awalnya pendidikan di Indonesia sebelum pandemi menggunakan Kurikulum 2013 menekankan pembelajaran berbasis aktivitas yang bertujuan memfasilitasi peserta didik memperoleh sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Terdapat empat Kompetensi Inti pada Kurikulum 2013, yaitu sikap spiritual, sikap sosial, pengetahuan, dan keterampilan. Tuntutan kurikulum 2013 menghendaki kualitas pembelajaran yang mengalami peningkatan mutu pendidikan dimana peserta didik dituntut untuk mampu berpikir tingkat tinggi atau HOTS (*High Order Thinking Skill*). Menurut Newman dan Wehlage (Widodo, 2013:162) bahwa *high order thinking skill* akan terjadi jika peserta didik mengaitkan informasi yang sudah tersimpan di dalam ingatannya kemudian menata ulang dan mengembangkan informasi tersebut untuk mencapai suatu tujuan atau menyelesaikan suatu keadaan yang sulit dipecahkan. HOTS menampilkan indikator pencapaian kompetensi pada jenjang C4, C5 dan C6 yang meliputi menganalisis, mengevaluasi, dan menciptakan. Adanya pandemi ini pemerintah memberikan fleksibilitas pada sekolah untuk memilih kurikulum sesuai dengan kebutuhan sekolahnya, hal ini sesuai dengan Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik

Indonesia Nomor 719/P/2020 tentang Pedoman Pelaksanaan Kurikulum pada Satuan Pendidikan dalam Kondisi Khusus (Mendikbud, 2020).

Sejalan dengan pendidikan pada abad ke-21 dengan pendidikan di masa pandemi ini secara tidak langsung turut memberikan implikasi kepada stakeholder pendidikan untuk menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK). Menurut Syahputra (2018:127), memaparkan bahwa terdapat beberapa manfaat dari penggunaan IPTEK di bidang pendidikan seperti memudahkan guru dan peserta didik mencari sumber belajar alternatif, memperjelas materi pembelajaran yang diberikan guru, belajar lebih efisien, pembelajaran mengikuti perkembangan zaman, serta membantu peserta didik yaitu bersumber pada buku cetak dan perangkat elektronik seperti *smartphone*.

Andani (2018:2) menyatakan bahwa *electronic book* merupakan buku yang dapat dibuka secara elektronik melalui perangkat digital. Media pembelajaran berbasis *flipbook* merupakan buku bacaan digital yang dikemas menarik dan efisien dengan dilengkapi materi, gambar, dan video. Penggunaan *flipbook* sebagai buku bacaan digital dapat menarik perhatian peserta didik untuk mempelajarinya sehingga diharapkan dapat membantu dalam menguasai konsep materi. Menurut Prastowo (2015:330), bahan ajar interaktif merupakan bahan ajar yang menggabungkan beberapa jenis media pembelajaran seperti audio, visual, teks, video dan lainnya untuk mengendalikan suatu perintah dari penggunaan bahan ajar yang bersifat interaktif.

Penguasaan konsep secara komprehensif dikemukakan oleh Bloom (dalam Rustaman, dkk., 2005:81) yang menyatakan bahwa penguasaan konsep merupakan bentuk penerapan dari kemampuan menangkap suatu makna yang tertuang dalam materi kemudian disajikan dalam bentuk yang lebih mudah untuk dipahami, diinterpretasi dan diaplikasikan. Indikator penguasaan konsep merupakan kemampuan peserta didik memahami konsep yang telah dipelajari sebelumnya sehingga mudah untuk memaknai dan menjelaskan dengan menggunakan kata-kata sendiri sesuai dengan pengetahuan yang dimilikinya tanpa mengubah makna yang ada didalamnya (Sumaya, 2004:42).

Penguasaan konsep sains sangat penting untuk membentuk peserta didik menjadi seorang yang memiliki literasi sains, menurut Glynn dan Muth (2012:32) menyatakan bahwa pada abad ke-21, sains akan memiliki dampak pada kehidupan personal, lingkungan, ekonomi dunia. Kemampuan pemahaman konsep sains di Indonesia tampaknya masih rendah, hal ini dapat dilihat dari data skor *Program for International Student Assessment* (PISA) yang dipublikasikan oleh *the Organization for Economic Cooperation and Development* (OECD), Indonesia pada skor literasi sains menempati peringkat ke-70 dari 78 negara yang berpartisipasi dalam tes. Skor ini menurun dari tes PISA pada tahun 2015 kala itu skor literasi sains menduduki peringkat ke-64. Di antara negara-negara Asia Tenggara, Indonesia berada paling bawah bersama Filipina. Rendahnya literasi sains peserta didik Indonesia ini menunjukkan rendahnya penguasaan konsep sains (PISA, 2019).

Data-data yang diperoleh dari hasil studi pendahuluan di lapangan juga menunjukkan bahwa rata-rata peserta didik masih kurang menguasai konsep-konsep biologi yang diajarkan, hal ini ditunjukkan dari data yang diperoleh dari hasil studi pendahuluan berupa wawancara kepada guru mata pelajaran biologi di SMA kelas XI. Hasil wawancara menyatakan bahwa nilai rata-rata hasil ujian yang dicapai oleh peserta didik kelas XI ini masih di bawah nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan di sekolah tersebut dengan kriteria nilai sebesar 78. Sehingga hal ini menunjukkan bahwa penguasaan konsep biologi di kelas XI tersebut rata-rata masih rendah. Sedangkan studi pendahuluan melalui hasil observasi memperlihatkan dari segi penggunaan sumber belajar dimana peserta didik hanya memanfaatkan buku cetak yang dipinjam dari perpustakaan sekolah. Meski pun penggunaan *smartphone* sudah mulai digunakan dalam pembelajaran, namun penggunaan yang kurang efektif tidak akan mencapai target yang diharapkan pada tujuan pembelajaran. Dalam sejarah hidup manusia, pendidikan tidak akan berhenti membentuk pribadi kualitas hidup seseorang. Upaya tersebut merupakan prinsip yang harus di junjung tinggi dalam menghadapi era globalisasi. Melalui pendidikan, diharapkan dapat mencetak

peserta didik beriman, bernilai, bermoral, dan berintelektual serta unggul dalam penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi (Zakiyah dan Rusdiana, 2014: 126).

Pada pelaksanaan dilapangan, biologi menjadi salah satu dari sekian banyak mata pelajaran yang dipelajari di kelas XI pada semester genap, biologi sendiri merupakan bagian dari ilmu alam. Sebagai mata pelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran biologi tidak terlepas dari nilai-nilai yang mengikatnya, dalam artian bahwa biologi sendiri tidak bebas nilai. Pada masa kini pendidikan di Indonesia memiliki kecenderungan saintisme dan teknologisme semakin besar yang dapat memicu keadaan menjadi tidak begitu menguntungkan. Sebab dirasakan bahwa dunia pendidikan di Indonesia merupakan suatu “pabrik” tempat mencetak peserta didik yang hanya mengetahui antara sains dan teknologi namun kurang dalam melahirkan peserta didik yang berbudaya dan berwatak dengan menjunjung tinggi moral dan norma yang berlaku di masyarakat. Banyak sekali kasus umum yang ditemukan di Indonesia sebagai tanda penyimpangan dari suatu nilai seperti mencontek, demonstrasi, penjarahan, tawuran, kekerasan, pembunuhan, *bulliyng*, perkelahian, rekayasa politik, rekayasa hukum, bahkan korupsi. Hal tersebut dipicu karena kurangnya kesadaran dalam diri individu untuk menjunjung tinggi nilai. Maka dari itu diharapkan melalui pembelajaran Biologi sebagai salah satu mata pelajaran yang dipelajari di sekolah dapat memupuk dan melahirkan nilai-nilai keberadaban tanpa melupakan Allah Subhanahu wa Ta’ala sebagai Dzat yang mengatur segala bentuk kehidupan di muka bumi (Zakiyah dan Rusdiana, 2014: 165).

Melihat dari pemaparan di atas dan dikaitkan dengan kompetensi inti pada kurikulum 2013 terdapat sikap spiritual yang bertujuan agar peserta didik mengalami proses usaha yang berhubungan dengan pembentukan keimanan dan ketakwaan kepada Tuhan Yang Maha Esa serta menjunjung tinggi nilai dan moral. Sehingga diharapkan melalui bahan ajar berbasis *flipbook* terintegrasi ayat-ayat Al-Qur’an dalam sains peserta didik dapat mengalami proses pembelajaran sains dengan menunjukkan keimanan dan ketakwaan kepada Tuhan Yang Maha Esa serta diimplementasikan dalam kehidupan sehari-hari. Ayat-ayat Al-Qur’an sebagai ayat Qauliyah dipelajari secara nyata dalam bentuk fenomena alam yang

disebut sebagai ayat Kauniyah. Melalui ayat Kauliyah pembelajaran sains dapat dengan mudah dipelajari. Kesenambungan antara kedua ayat tersebut dituangkan dalam bahan ajar yang digunakan sebagai acuan penerapan kereligiusan dalam ilmu sains yang harus dimiliki dan dikuasai oleh peserta didik. Menurut Rusdiana (2014:127), pendidikan dalam Islam merupakan upaya sadar dan terencana dalam menyiapkan peserta didik untuk mengenal, memahami, menghayati, mengimani, bertaqwa, dan berakhlak mulia dengan bersandar kepada sumber hukum Islam Al-Qur'an dan Al-Hadits.

Nuansa keislaman dimunculkan kemudian diintegrasikan dengan sains sehingga peserta didik lebih bertafakur kepada Tuhan Sang Khaliq yang telah menciptakan bumi beserta isinya. Penciptaan alam semesta ini dijadikan sebagai objek sains yang perlu dikaji oleh ilmu pengetahuan dengan didampingi kereligiusan. Sehingga setelah mempelajari materi biologi, diharapkan peserta didik dapat mengambil hikmah dari ayat-ayat Al-Qur'an yang tertuang dalam materi pembelajaran yang dikemas dalam bentuk bahan ajar. Materi pembelajaran yang bernuansa keislaman tersebut membantu peserta didik dalam mengungkap fenomena alam yang merupakan suratan dari ayat-ayat Qauliyah. Melalui pengkajian fenomena alam ini, maka akan menjadi sebuah ilmu pengetahuan yang kemudian diaplikasikan melalui bantuan teknologi untuk mempermudah peserta didik dalam menganalisis dan melakukan pemahaman konsep yang dipetakan dalam bentuk peta konsep. Menurut Rusdiana (2014:123). Integrasi spiritual, sains dan teknologi diharapkan dapat dijadikan sebagai tolak ukur pembelajaran yang lebih bermakna dan mudah dipahami.

Salah satu materi pembelajaran biologi dalam kurikulum di tingkat SMA yang dipelajari di semester ganjil yaitu materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan. Struktur dan fungsi jaringan tumbuhan adalah materi yang ada di kelas XI yang mempelajari macam-macam jaringan yang ada pada tumbuhan serta pemahaman akan teknik memperbanyak tanaman dengan mempergunakan teknologi yang dipelajari melalui fakta dan konsep dengan penyajian permasalahan secara abstrak. Penyajian materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan seyogyanya ditampilkan dengan memperbanyak gambar hasil pengamatan (gambar anatomi

tumbuhan) hal ini bertujuan untuk membantu peserta didik dalam mengenal berbagai macam jenis jaringan berdasarkan ciri-ciri jaringan yang disandingkan melalui gambar.

Hasil studi pendahuluan yang dilakukan melalui proses wawancara memaparkan bahwa pembelajaran materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan dilakukan di ruang laboratorium dan kelas. Di laboratorium peserta didik mendapatkan kesempatan mengamati langsung jaringan tumbuhan di bawah mikroskop. Akan tetapi dalam perjalanannya terdapat beberapa kendala seperti tidak semua peserta didik berpartisipasi dalam melakukan pengamatan karena hanya mengandalkan teman sejawat, kurangnya keterampilan peserta didik dalam menggunakan mikroskop, dan kurangnya rasa ingin tahu untuk mengidentifikasi hasil pengamatan. Dalam pelaksanaannya praktikum di laboratorium dilaksanakan sesekali, dominannya pelaksanaan belajar lebih mengutamakan di kelas. Terdapat dua proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru mata pelajaran biologi yaitu berpusat pada guru (*Teacher Cendered Learning*) dan berpusat pada peserta didik (*Student Cendered Learning*). Pada praktiknya proses pembelajaran struktur dan fungsi jaringan tumbuhan lebih berpusat pada guru, hal ini menjadi pertimbangan atas beberapa kendala yang sudah dipaparkan sebelumnya. Menurut Smith dalam Sanjaya (2006: 25) bahwa pembelajaran yang berpusat pada guru merupakan suatu pendekatan belajar yang menanamkan pengetahuan dan keterampilan dari guru kepada peserta didik. Sedangkan pengajaran sains merupakan proses aktif yang berlandaskan konsep konstruktivisme yang berarti bahwa sifat pengajaran sains adalah berpusat pada peserta didik (Sari, 2012: 79).

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan dan analisis kebutuhan peserta didik, mendorong peneliti untuk melakukan penelitian dengan judul “Penggembangan Bahan Ajar Berbasis *Flipbook* Terintegrasi Ayat-Ayat Al-Qur’an dalam Sains pada Materi Struktur dan Fungsi Jaringan Tumbuhan terhadap Penguasaan Konsep”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, dibuatlah rumusan masalah: “Bagaimana pengembangan bahan ajar berbasis *flipbook* terintegrasi ayat-ayat Al-Qur’an dalam sains terhadap penguasaan konsep pada materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan. Selanjutnya dibuat pertanyaan penelitian yang akan dikaji sebagai berikut:

1. Bagaimana uji validitas dan keterbacaan bahan ajar berbasis *flipbook* terintegrasi ayat-ayat Al-Qur’an dalam sains pada materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan?
2. Bagaimana karakteristik bahan ajar berbasis *flipbook* terintegrasi ayat-ayat Al-Qur’an dalam sains pada materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan?
3. Bagaimana penguasaan konsep penggunaan bahan ajar berbasis *flipbook* terintegrasi ayat-ayat Al-Qur’an dalam sains pada materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan?
4. Bagaimana kendala peserta didik menggunakan bahan ajar berbasis *flipbook* terintegrasi ayat-ayat Al-Qur’an dalam sains pada materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan?

C. Tujuan

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah di atas, terdapat tujuan umum dan tujuan khusus. Tujuan umum penelitian ini adalah untuk menghasilkan media bahan ajar berbasis *flipbook* dengan mengintegrasikan ayat-ayat Al-Qur’an dalam sains yang dapat meningkatkan pemahaman konsep peserta didik pada materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan. Tujuan khusus pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis uji validitas dan keterbacaan bahan ajar berbasis *flipbook* terintegrasi ayat-ayat Al-Qur’an dalam sains pada materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan.
2. Mengdeskripsikan karakteristik bahan ajar berbasis *flipbook* terintegrasi ayat-ayat Al-Qur’an dalam sains pada materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan.

3. Menganalisis penguasaan konsep peserta didik setelah menggunakan bahan ajar berbasis *flipbook* terintegrasi ayat-ayat Al-Qur'an dalam sains.
4. Menganalisis kendala peserta didik terhadap pembelajaran menggunakan bahan ajar berbasis *flipbook* terintegrasi ayat-ayat Al-Qur'an dalam sains.

D. Manfaat

a. Manfaat Teoritis

Pembuatan bahan ajar ini diharapkan dapat menambah sumber bacaan bagi guru sebagai tenaga pendidik untuk diaplikasikan kepada peserta didik sebagai sumber belajar agar pembelajaran dapat lebih menarik, efektif, efisien, membantu dalam pemahaman materi, dan menyenangkan saat mempelajarinya. Selain itu dapat dijadikan referensi kajian pengembangan bahan ajar yang digunakan sebagai perangkat untuk mencapai kompetensi pembelajaran.

b. Manfaat Praktis

Pembuatan bahan ajar ini memperlihatkan beberapa kegunaannya bagi peserta didik, guru, dan peneliti diantaranya:

1. Bagi peserta didik

Penggunaan bahan ajar berbasis *flipbook* ini diharapkan peserta didik dapat mendekatkan diri kepada Sang Khaliq, tertarik mempelajari, dan membantu peserta didik dalam memahami konsep materi.

2. Bagi guru

Penggunaan bahan ajar berbasis *flipbook* ini diharapkan dapat membantu dalam proses pembelajaran sebagai alternatif yang lebih efektif dan menyenangkan dan mendekatkan terhadap penggunaan ICT di bidang pendidikan.

3. Bagi peneliti

Penggunaan bahan ajar berbasis *flipbook* ini diharapkan dapat mengembangkan kreativitasnya dalam membuat bahan ajar berbasis *flipbook* terintegrasi ayat-ayat Al-Qur'an dalam sains pada materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan.

E. Batasan Masalah

Dibutuhkan batasan masalah agar penelitian lebih jelas dan terarah. Adapun batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini menggunakan bahan ajar berbasis *flipbook* terintegrasi ayat-ayat Al-Qur'an dalam sains.
2. Indikator penguasaan konsep sama dengan indikator pada aspek kognitif yaitu mengingat (C1), mengemukakan (C2), menentukan (C3), menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan merumuskan masalah (C6) (Anderson & Krathwohl, 2001:28-29).
3. Materi pembelajaran biologi yang akan diberikan kepada peserta didik adalah materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan kelas XI SMA dengan tiga sub materi yaitu jenis jaringan tumbuhan, organ tumbuhan, serta sifat totipotensi dan kultur jaringan (Depdiknas, 2013).
4. Indikator kendala peserta didik dalam menggunakan bahan ajar berbasis *flipbook* terintegrasi ayat-ayat Al-Qur'an dalam sains terdiri dari indikator kesulitan menjalankan bahan ajar, indikator kemenarikan bahan ajar, indikator penggunaan bahasa pada materi, indikator pemahaman materi, indikator struktural materi, dan tingkat kejenuhan penggunaan bahan ajar (Sadirman, 2007: 17).

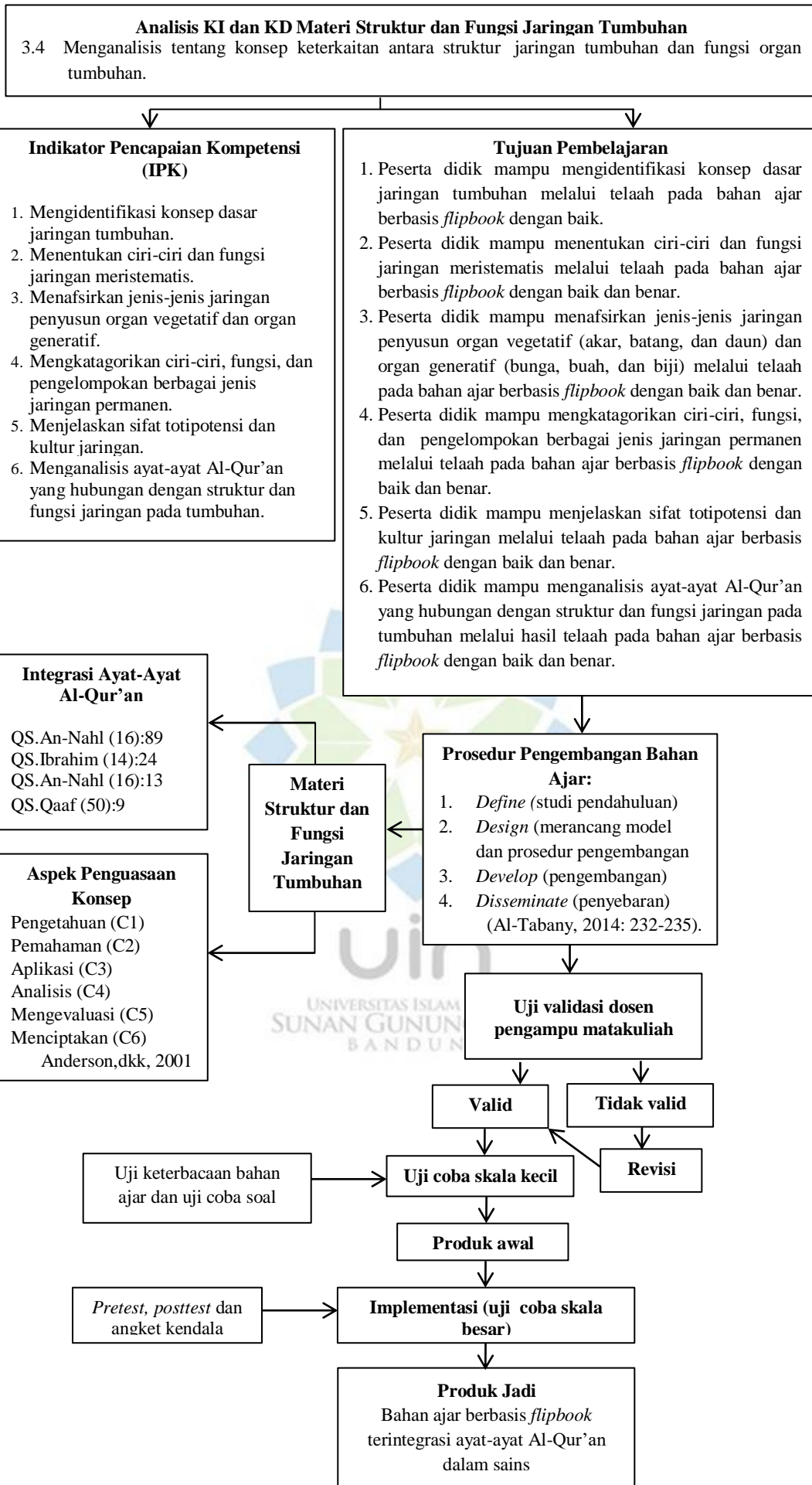
F. Kerangka Berpikir

Pada Kurikulum 2013 materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan dipelajari di kelas XI tingkat SMA/MA pada semester ganjil. Materi ini memiliki Kompetensi Dasar yang berbunyi: 3.4 Menganalisis tentang konsep keterkaitan antara struktur jaringan tumbuhan dan fungsi organ tumbuhan. Kompetensi Dasar yang dipilih dalam pengembangan bahan ajar ini mencakup aspek koognitif. Aspek kognitif dapat dilihat dari materi pembelajaran yang diintegrasikan dengan penyajian ayat-ayat Al-Qur'an dalam bahan ajar. Integrasi tersebut akan menghasilkan suatu produk berupa bahan ajar bernuansa islami.

Adapun Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK) yang digunakan adalah (1) mengidentifikasi konsep dasar jaringan tumbuhan, (2) menentukan ciri-ciri dan fungsi jaringan meristematis, (3) menafsirkan jenis-jenis jaringan penyusun organ

vegetatif (akar, batang, dan daun) dan organ generatif (bunga, buah, dan biji), (4) mengkatagorikan ciri-ciri, fungsi, dan pengelompokan berbagai jenis jaringan permanen, (5) menjelaskan sifat totipotensi dan kultur jaringan, dan (6) menganalisis ayat-ayat Al-qur'an yang hubungan dengan struktur dan fungsi jaringan pada tumbuhan.

Pengembangan bahan ajar ini di rancang menggunakan aplikasi *Kvisoft flipbook maker* dengan bantuan aplikasi penunjang seperti *Corel Draw X7* dan *Microsoft Word* yang mengubah *file Word* kedalam PDF. Bahan ajar dapat diakses melalui *link* selanjutnya diunduh dan dipasang sebagai aplikasi di android. Pembuatan bahan ajar ini disesuaikan dengan kebutuhan peserta didik meliputi penyajian materi, video, gambar, dan alat evaluasi teka-teki silang (TTS) yang dikemas menarik. Pembuatan bahan ajar berbasis *flipbook* ini difokuskan terhadap penguasaan konsep peserta didik pada materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan. Bahan ajar akan dikonsep sedemikian rupa dengan bantuan peta konsep sehingga peserta didik dapat dengan mudah mengonsep materi pembelajaran. Pengonsepan materi diawali dengan penyajian wacana, penyajian peta konsep, dan selanjutnya penyajian tabel analisis konsep dari materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan. Konsep, prinsip dan struktur pengetahuan, dan pemecahan masalah merupakan hasil belajar yang penting pada ranah kognitif. Keberhasilan belajar tergantung bukan hanya pada lingkungan dan kondisi belajar, tetapi juga dipengaruhi oleh pengetahuan awal yang dimiliki peserta didik. Menurut West dan Pines dalam Rustaman, dkk (2005:12) belajar melibatkan pembentukan makna oleh peserta didik dari apa yang mereka lakukan, lihat dan dengar. Belajar kognitif bertujuan mengubah pemahaman peserta didik tentang konsep yang dipelajari.



Gambar 1.1 Kerangka Berpikir

G. Hasil Penelitian yang Relevan

Demi memperkuat alasan pengembangan bahan ajar ini, maka perlu adanya data penunjang yang berasal dari penelitian sebelumnya. Berikut ini adalah data penunjang penelitian yang relevan:

1. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan Irma, dkk (2019: 277), analisis dari angket yang diberikan kepada peserta didik maka dapat disimpulkan bahwa bahan ajar berbasis teknologi mendapatkan respon positif/baik dari peserta didik di salah satu SMA di Makassar. Hasil pengembangan menunjukkan bahwa respon peserta didik terhadap bahan ajar berbasis teknologi adalah positif atau mendapat respon baik. Penilaian terhadap respon memiliki nilai 3.24 dari skor ideal 4. Penilaian format bahan ajar meliputi media 3.16, aspek isi 3.31, aspek bahasa 3.26, dan aspek penyajian 3.26. Penilaian tersebut membuktikan bahwa bahan ajar berbasis elektronik layak digunakan di salah satu SMA Negeri di Makassar.
2. Dilanjutkan dengan penelitian terhadap efektivitas penggunaan ICT sebagai penunjang dalam mempelajari materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan dilihat berdasarkan perubahan pengetahuan, kinerja, dan respon positif peserta didik. Hasil uji coba pada kelompok besar memperlihatkan bahwa pengetahuan peserta didik meningkat dari nilai 75,7 menjadi 91,9 (Wibowo, dkk, 2018: 12).
3. Kemudian hasil penelitian yang dilakukan oleh Sugianto, dkk (2013: 101-116) bahwa penggunaan *flipbook* dalam dunia pendidikan mampu menyuguhkan bahan ajar dengan tampilan yang menarik, mudah dipahami dan mudah digunakan serta berdampak terhadap peningkatan penguasaan peserta didik dalam mempelajari dasar teknik digital. Hasil penelitian lain menguatkan bahwa hasil belajar peserta didik setelah menggunakan *Ncesoft Flipbook Maker* sangat baik atau sangat tinggi. Data ini di lihat dari adanya peningkatan hasil belajar peserta didik dari sebelum eksperimen dan setelah eksperimen (Istiqfar, dkk, 2018: 66).
4. Penelitian terdahulu yang mengarah pada integrasi ayat-ayat Al-Qur'an dalam sains melalui teknologi dilakukan oleh Rusdiana (2014: 123-143) yang

menyatakan bahwa integrasi nilai-nilai Islam, sains dan teknologi akan dirasakan lebih bermakna dan mudah dipahami. Sehingga tujuan pendidikan agama Islam dalam mengarahkan peserta didik untuk mengenal, memahami, menghayati, mengimani, bertaqwa, berakhlak mulia dan mengamalkan ajaran agama Islam dari sumber utamanya (Al-Qur'an dan Al-Hadits) melalui kegiatan bimbingan pengajaran, latihan, serta penggunaan pengalaman dapat dilaksanakan.

5. Hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Harahap, dkk.,(2018:42) dengan judul “Integrasi Al-Qur'an dan Materi Pembelajaran Kurikulum Sains pada Tingkat Sekolah di Indonesia: Langkah Menuju Kurikulum Sains Berbasis Al-Qur'an” menyatakan bahwa integrasi Al-Qur'an dan sains merupakan suatu alternative model pendidikan yang dirasa penting untuk mencapai tujuan pendidikan nasional yang dapat meningkatkan nilai spiritual dan intelektual peserta didik sebagaimana yang diamanatkan oleh UU Sisdiknas No. 20 tahun 2003.
6. Kemudian penelitian lain yang dilakukan oleh Aslindah (2015:16) dengan judul “Pendidikan Islam di Malaysia: Jenis, Jenjang, Kebijakan, dan Tujuan Pendidikan” menjelaskan hasil penelitiannya bahwa pendidikan Islam di Malaysia sudah dapat dikatakan maju, hal ini dikarenakan pemerintah sangat menekan pendidikan Islam dan moral untuk pembangunan masyarakatnya dapat dibuktikan dengan banyaknya pendidikan berbasis Islam mulai dari jenjang madrasah sampai perguruan tinggi.
7. Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Sarwi, dkk., (2019:517) dengan judul “*Concept Mastery of Ethnoscience Based Integrated Science Life Skills*” bahwa hasil penelitian yang dilakukan menunjukkan terdapat peningkatan penguasaan konsep sains memperoleh nilai *n-gain* sebesar 0,48 dengan interpretasi sedang.
8. Penelitian yang dilakukan oleh Safitri (2017:8) dengan judul “Pengembangan *E-Module* dengan Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik Berbantuan *Flipbook Maker* Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Kelas VIII SMP”, bahwa pengembangan media *e-module* dengan pendekatan pembelajaran

matematika realistik berbantuan *flipbook maker* pada materi bangun ruang sisi datar (layak) digunakan oleh siswa dalam pembelajaran matematika di SMP/Mts. Hal ini didasarkan pada penilaian kelayakan atau kevalidan oleh para ahli. Dimana penilaiannya ditunjukkan dengan hasil persentase oleh ahli media sebesar 91,88%, presentase kelayakan oleh ahli materi sebesar 98,67%, dan presentase kelayakan atau kevalidan berdasarkan tanggapan siswa sebesar 89,66%, setelah dikonversikan dengan tabel konversi skala, ketiga presentase berada pada kualifikasi sangat baik.

9. Penelitian yang dilakukan oleh Agustina, dkk (2020) dengan judul “Analisis Pemetaan Ayat-ayat Al-Qur’an pada Silabus Biologi SMA Sebagai Tantangan Pendidik Abad 21”. Hasil penelitian berupa pemetaan ayat-ayat Al-Qur’an, diperoleh 183 ayat terkait tumbuhan dan hewan, kemudian dipetakan pada silabus biologi kelas X berisi 46 ayat, kelas XI berisi 38 ayat, dan kelas XII berisi 68 ayat. Berdasarkan hasil analisis diperoleh kesesuaian antara KD yang meliputi kemampuan mengidentifikasi, menjelaskan, menyusun pengetahuan, mengelompokkan, merumuskan gagasan, menganalisis, dan membuat produk. Kompetensi tersebut selaras dengan redaksi ayat yang terdapat pada Al-Qu’an. Dengan demikian, pemetaan ayat-ayat Al-Qur’an dalam pembelajaran Biologi di SMA dapat diajarkan karena kesesuaian antara KD dengan redaksi ayat dalam Al-Qur’an untuk mendukung kompetensi abad 21.