

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Penelitian

Pembelajaran menurut Robert M. Gagne berdasarkan (Naovalia, 2018:2) yaitu suatu proses yang bersifat internal bagi setiap individu sebagai perubahan hasil yang berasal dari eksternal di lingkungan sekitar. Supaya kondisi eksternal itu lebih bermakna maka harus diorganisasikan dalam suatu peristiwa pembelajaran (metode atau perlakuan). Kegiatan pembelajaran melibatkan seseorang untuk mendapatkan pengetahuan, keterampilan, dan nilai-nilai positif menggunakan berbagai sumber. Pembelajaran dapat melibatkan dua pihak, siswa sebagai pembelajar dan guru sebagai fasilitator. Terjadinya proses belajar merupakan hal terpenting dalam kegiatan pembelajaran.

Media pembelajaran yaitu alat bantu yang digunakan oleh guru dalam menyampaikan materi kepada peserta didik pada proses kegiatan belajar mengajar (Sadiman, 2011:23). Media yang digunakan harus mengangkat motivasi belajar, mengefektifkan belajar, melatih peserta didik belajar secara mandiri, serta dapat menyeimbangkan dengan pesatnya teknologi yang berkembang (Arsyad, 2013). Saat ini banyak teknologi yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran, seperti komputer, laptop, LCD dan *handphone*. Penggunaan media pembelajaran yang digunakan dapat meningkatkan pencapaian hasil belajar peserta didik.

Pengembangan media berbasis *edugame* adalah salah satu inovasi untuk meningkatkan kreatifitas peserta didik dalam kegiatan pembelajaran, sehingga diharapkan dapat berpengaruh menghidupkan suasana belajar. Pengembangan media berbasis *edugame* memiliki unsur pendidikan yang dapat digunakan untuk mendidik atau digunakan dalam proses pembelajaran yang menyenangkan. Pembelajaran sambil bermain menjadi menyenangkan serta peserta didik aktif dalam belajar (Naovalia, 2018).

Proses pembelajaran yaitu kegiatan pelaksanaan kurikulum yang terdapat pada lembaga pendidikan supaya dapat mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Pada dasarnya pendidikan itu bertujuan untuk mengantarkan peserta didik ke arah perubahan tingkah laku, baik intelektual, moral maupun sosial yang dapat

menjadikan hidup secara mandiri sebagai individu dan makhluk sosial. Untuk mencapai tujuan tersebut peserta didik harus mampu berinteraksi dengan lingkungan belajar yang diatur oleh guru melalui proses pembelajaran (Putra, 2017:1).

Hasil belajar merupakan proses suatu adanya perubahan tingkah laku seseorang karena adanya pengalaman dan proses belajar yang telah terjadi yang diperoleh dari pengalaman sebagai interaksi dengan lingkungan (Winarno, 2012:4). Menurut Howard Kingsley dari buku karangan Sudjana (2016:85) hasil belajar terbagi menjadi 3 bagian: 1. Keterampilan dan kebiasaan, 2. Pengetahuan dan pengertian, 3. Sikap dan cita-cita. Pendapat Howard Kingsley menunjukkan bahwa hasil perubahan tersebut merupakan hasil dari proses belajar. Hasil belajar tersebut menjadi bagian dari kehidupan peserta didik karena akan tetap melekat pada dirinya.

Berdasarkan penjelasan di atas maka hasil belajar ialah penilaian akhir dari proses pembelajaran dan dilaksanakan secara berkesinambungan. Hasil belajar tersebut selalu ikut serta dalam pembentukan kepribadian individu yang ingin mencapai hasil yang lebih baik, sehingga hasil belajar tetap terjaga dalam waktu yang lama dan tidak hilang bagi siswa.

Upaya untuk mencapai hasil yang baik dapat dilakukan dengan memperbaiki proses pembelajaran dari berbagai aspek, antara lain aspek guru; penggunaan strategi, model, metode dan media pembelajaran. Pembelajaran biologi memiliki substansi pengajaran mengenai kehidupan yang bersifat unik yaitu keteraturan. Pembelajaran biologi dikatakan unik karena subjek maupun objek pembelajarannya memiliki karakter yang khas. Fenomena yang diajarkan melalui biologi yaitu fenomena alam, oleh karena itu pembelajaran biologi tidak dapat diajarkan secara hafalan, tetapi siswa perlu melakukan pengamatan untuk memahami materi biologi (Putra, 2017:2)

Biologi merupakan cabang sains yang mempelajari tentang makhluk hidup dan lingkungannya. Bioteknologi adalah ilmu terapan dalam Biologi. Bioteknologi merupakan proses-proses biologi yang dibantu oleh mikroorganisme untuk kepentingan manusia (Kistinnah, 2019: 251). Bioteknologi konvensional

merupakan proses biologi yang memanfaatkan mikroba, biokimia dan genetika secara alami. Berdasarkan hasil observasi melalui wawancara dengan guru mata pelajaran Biologi, pada materi bioteknologi akan dilakukan praktikum seperti pembuatan makanan berupa hasil dari fermentasi.

Berdasarkan hasil observasi berupa wawancara bersama guru mata pelajaran Biologi, media yang digunakan dalam menyampaikan materi pada saat kondisi pandemi ini yaitu dengan menggunakan *zoom meeting*. Sebelumnya media yang sering digunakan untuk menyampaikan materi itu berupa *Power Point* yang menggunakan *infocus*. Hasil belajar siswa sebagian belum mencapai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) yang menjadi standar sekolah sebesar 71. Adanya variasi nilai hasil belajar tergantung minat peserta didik terhadap pembelajaran. Sebagian peserta didik berantusias atau bersemangat untuk belajar dan sebagian siswa kurang berantusias atau bersemangat untuk belajar. Kurangnya minat peserta didik terhadap pembelajaran bisa terjadi karena kurangnya inovasi pada media atau bahan ajar yang digunakan. Berdasarkan hal tersebut, media pembelajaran harus disesuaikan dengan karakteristik peserta didik.

Pemilihan media pembelajaran yang menyesuaikan dengan karakteristik peserta didik dapat membantu guru dalam keberhasilan pembelajaran, salah satunya adalah media yang berbasis *game* edukasi. *Game* edukasi adalah media pembelajaran yang bersifat edukasi dan menyenangkan. Permainan yang bersifat edukatif dapat bermanfaat ketika diterapkan dalam proses belajar, diantaranya dapat memotivasi siswa untuk belajar serta meningkatkan hasil belajar seperti meningkatnya aspek kemampuan berpikir.

Banyak fitur-fitur atau aplikasi yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran seiring dengan berkembangnya teknologi pada saat ini, salah satunya yaitu *Educandy*. *Educandy* merupakan salah satu aplikasi *edugame* yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran. *Educandy* merupakan aplikasi yang belum familiar atau belum diketahui banyak orang. Menurut Lestari (2020) *Educandy* merupakan aplikasi berbasis web yang memiliki semboyan “*making learning sweeter*” (membuat belajar lebih manis). *Educandy* dapat menjadikan pembelajaran lebih menyenangkan. Permainan yang dibuat masih dalam konteks

belajar namun tidak dapat menimbulkan rasa bosan. Permainan ini dapat digunakan ketika pembelajaran secara langsung di kelas maupun secara tidak langsung atau pembelajaran daring. Permainan biasanya disukai oleh peserta didik ketika merasa bosan, jenuh dan stress. Adanya permainan edukasi membuat pembelajaran menjadi lebih bervariasi dan juga menyenangkan.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka dilakukan penelitian yang berjudul “Pengembangan Media *Edugame* Berbasis *Educandy* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Bioteknologi Konvensional”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana tahap-tahap pengembangan media *edugame* berbasis *educandy* pada materi Bioteknologi Konvensional?
2. Bagaimana kelayakan media pembelajaran *edugame* berbasis *educandy* pada materi Bioteknologi Konvensional?
3. Bagaimana hasil belajar siswa menggunakan media pembelajaran *edugame* berbasis *educandy* pada materi Bioteknologi Konvensional?
4. Bagaimana respon peserta didik terhadap *edugame* berbasis *educandy* pada materi Bioteknologi Konvensional?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang ada, maka tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui tahap-tahap pengembangan media *edugame* berbasis *educandy* pada materi Bioteknologi Konvensional.
2. Untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran *edugame* berbasis *educandy* pada materi Bioteknologi Konvensional.
3. Untuk menganalisis hasil belajar siswa menggunakan media pembelajaran *edugame* berbasis *educandy* pada materi Bioteknologi Konvensional.
4. Untuk mengetahui respon peserta didik terhadap *edugame* berbasis *educandy* pada materi Bioteknologi Konvensional.

D. Manfaat Hasil Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Manfaat teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat disajikan sebagai sumber belajar yang dapat digunakan oleh guru terhadap peserta didik supaya pembelajaran lebih menarik dan menyenangkan dengan menggunakan permainan edukatif berupa *educandy* dan memanfaatkan penggunaan informasi dan teknologi pada saat ini. Penelitian ini dapat dijadikan sebagai bukti empiris dan referensi dalam penelitian pengembangan suatu media pembelajaran.

2. Manfaat praktis

a. Bagi peserta didik

Penelitian ini diharapkan dapat memotivasi dalam mempelajari materi bioteknologi konvensional dengan menggunakan media *game* edukasi, tidak merasa bosan sehingga dapat meningkatkan hasil belajar.

b. Bagi pendidik

Melalui penelitian ini diharapkan dapat menjadikan sebagai wawasan serta lebih termotivasi dalam meningkatkan kreativitas dan keterampilan untuk mengembangkan media pembelajaran serta dapat membantu keterlaksanaan pembelajaran yang menggunakan media *game* edukasi.

c. Bagi instansi/sekolah

Hasil penelitian yang dilakukan dapat dijadikan sebagai bahan alternatif untuk mengembangkan media pembelajaran yang lebih kreatif, inovatif dan komunikatif.

E. Batasan Masalah

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

1. Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah sub materi Bioteknologi yaitu Bioteknologi Konvensional pada kelas XII semester genap.
2. Media pembelajaran yang digunakan berupa *edugame* yang berbasis *educandy*.

3. Hasil belajar yang di ukur adalah aspek kognitif dengan ranah C1 sampai C6 berdasarkan taksonomi Bloom.
4. Penelitian ini batasi sampai tahap *development* (pengembangan).

F. Kerangka Berpikir

Media pembelajaran yang terarah pada perkembangan abad 21 saat ini mengedepankan terhadap pembelajaran yang berbasis teknologi dan informasi, salah satunya adalah penggunaan *game* pada proses pembelajaran. Saat ini banyak fitur aplikasi *game* yang berbasis edukasi, salah satunya yaitu *Educandy*. *Educandy* adalah sebuah aplikasi *game* yang memiliki tiga jenis soal, yaitu *Words* (main kata), *Matching pairs* (pasangan yang cocok) dan *Quiz Question* (pertanyaan kuis). Pada soal *Words* terdapat tiga pilihan untuk memainkan, yaitu *Word search*, *Hangman* dan *Anagram*. Pada soal *Matching pairs* terdapat lima pilihan untuk memainkan, yaitu *Multiple choice*, *Noughts & crosses*, *Crosswords*, *Match-up* dan *Memory*. Sedangkan pada soal *Quiz Question* terdiri dari satu pilihan untuk memainkan, yaitu *Multiple choice*.

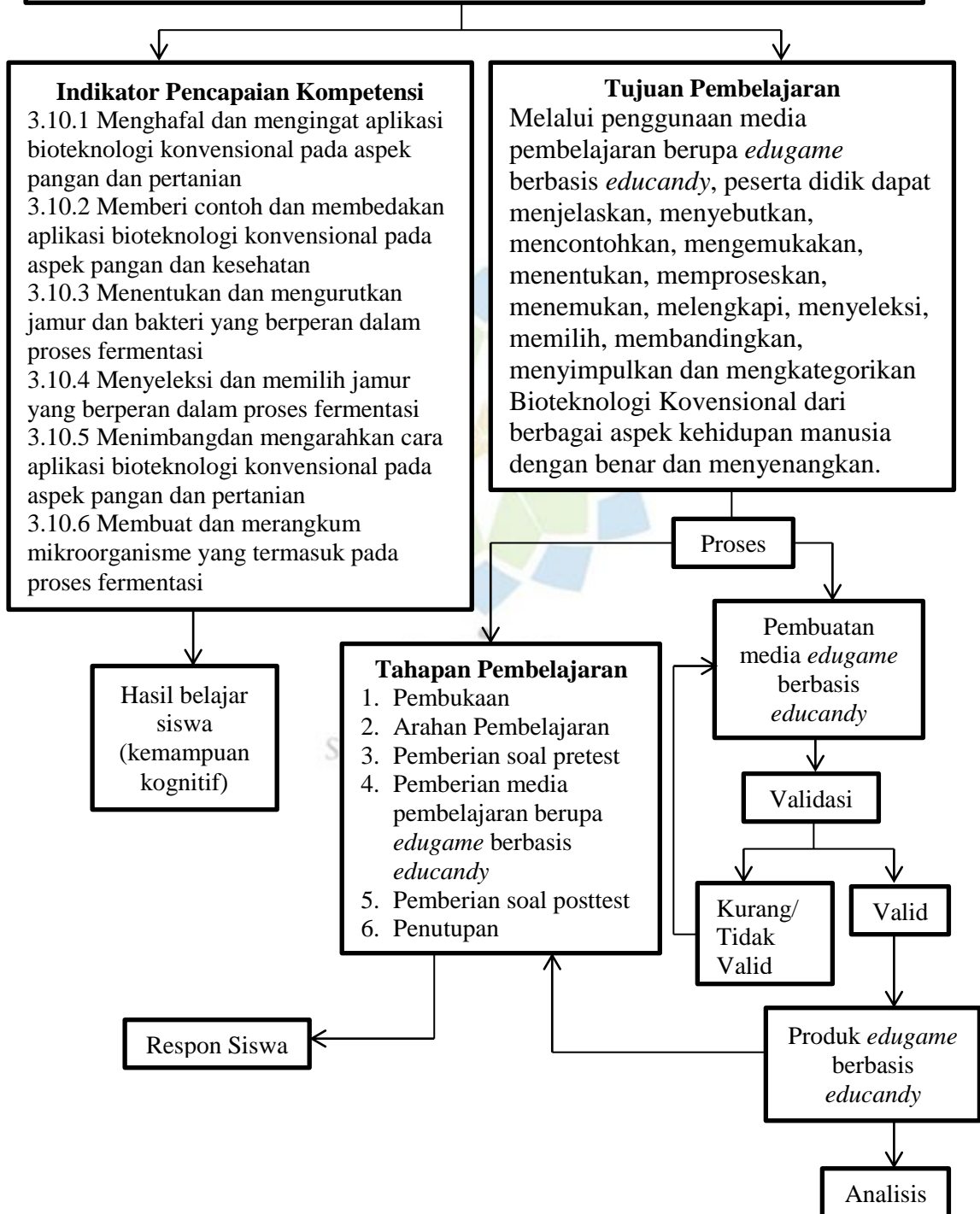
Kompetensi Inti (KI) merupakan tingkat kemampuan yang harus dimiliki oleh peserta didik. Kompetensi Inti (KI) mencakup beberapa aspek, diantaranya yaitu KI-1 untuk aspek spiritual, KI-2 untuk aspek sosial, KI-3 untuk aspek pengetahuan, dan KI-4 untuk aspek keterampilan. Aspek-aspek tersebut harus dicapai oleh siswa dalam setiap tingkatan atau semester. Sedangkan kompetensi dasar aspek kognitif atau pengetahuan pada materi penelitian yaitu 3.10 Menganalisis prinsip-prinsip Bioteknologi dan penerapannya sebagai upaya peningkatan kesejahteraan manusia serta kompetensi dasar aspek psikomotorik yaitu 4.10 Menyajikan laporan hasil percobaan penerapan prinsip-prinsip Bioteknologi konvensional berdasarkan *scientific methode*. Analisis KI KD tersebut selanjutnya diturunkan menjadi Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK) dan Tujuan Pembelajaran. Pada Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK) akan menghasilkan hasil belajar siswa berupa kemampuan kognitif. Sedangkan setelah disusunnya Tujuan pembelajaran maka dilakukan proses perancangan atau pembuatan media *edugame* berbasis *educandy*. Kemudian setelah jadi media tersebut divalidasi oleh validator, jika kurang atau tidak valid maka media tersebut

direvisi dan jika sudah valid maka media tersebut digunakan pada kegiatan proses pembelajaran. Adapun tahapan pembelajarannya yaitu pembukaan, arahan pembelajaran, pemberian soal *pretest*, pemberian media pembelajaran, pemberian soal *posttest*, pemberian angket respon dan penutupan. Untuk lebih jelasnya akan digambarkan melalui kerangka pemikiran pada Gambar 1.1 berikut ini:



Analisis KD Bioteknologi Konvensional

3.10 Menganalisis prinsip-prinsip Bioteknologi dan penerapannya sebagai upaya peningkatan kesejahteraan manusia.
 4.10 Menyajikan laporan hasil percobaan penerapan prinsip-prinsip Bioteknologi konvensional berdasarkan *scientific methode*.



Gambar 1.1 Kerangka Berpikir

G. Hasil Penelitian Terdahulu

Penelitian terkait pengembangan media pembelajaran berupa *edugame* ini memiliki kesamaan pada beberapa penelitian antara lain:

Berdasarkan penelitian mengenai “Penggunaan Media Game Dengan Kartu Berbahasa Indonesia-Mandarin Pada Pembelajaran Biologi” dinyatakan layak, sebab penggunaan media ini dikategorikan baik serta meningkatkan pemahaman terhadap konsep materi (Marlina et al., 2018:105).

Penelitian selanjutnya mengenai “Penggunaan Media Pembelajaran Dengan *Edugame* Berbasis Android” dinyatakan layak, sebab penggunaan media ini dapat berjalan dengan baik, menyenangkan, berkualitas baik serta dapat di terima dan dimanfaatkan oleh pengguna (Astari & Sudarmilah, 2019:79).

Penelitian selanjutnya mengenai “Penggunaan Media Pembelajaran Berbentuk Permainan Monopoli Tumbuhan (Montum)” dinyatakan valid atau layak digunakan, sebab penggunaan media ini dikategorikan sangat valid, dan sangat praktis menurut para ahli serta menurut peserta didik (Oktaviatna et al., 2017:181).

Penelitian selanjutnya mengenai “Pengembangan *Game* Edukasi *Mobile* Untuk Siswa SMP” dinyatakan layak, sebab penggunaan media ini dapat meningkatkan pemahaman terhadap siswa, dinyatakan sangat valid menurut para ahli, serta mendapat umpan balik yang baik (Rizalni et al., 2019:92).

Penelitian selanjutnya mengenai “Pengaruh Model Pembelajaran TGT Dengan Permainan Monopoli” terdapat adanya pengaruh positif, sebab penggunaan model dengan permainan monopoli ini dapat meningkatkan dan mengoptimalkan terhadap hasil belajar siswa (Suryani et al., 2019:103).

Penelitian selanjutnya mengenai “Pengaruh Model Dengan Menggunakan Media Permainan Berupa *Puzzle*” terdapat pengaruh positif, sebab penggunaan media permainan berupa puzzle tersebut dapat meningkatkan keaktifan serta hasil belajar berupa kognitif siswa khususnya pada materi ekskresi (Kristiana et al., 2016:90).

Penelitian selanjutnya mengenai media permainan *Boxs star* pada materi ekskresi dinyatakan layak, sebab media tersebut efektif dalam tiga aspek yaitu

aktivitas siswa, keterlaksanaan pembelajaran dan respon siswa. Aktivitas siswa dinyatakan sangat baik karena meningkatnya rata-rata nilai dari 95,2% menjadi 98,6%, keterlaksanaan pembelajaran dinyatakan sangat baik karena rata-rata nilainya tinggi yaitu 96,8% dan respon siswa setelah menggunakan media permainan *boxs star* sangat baik dengan rata-rata nilai 91,35%. Selain itu, penggunaan media permainan *boxs star* dapat meningkatkan hasil belajar siswa (Puspitasari & Hidayati, 2017:320).

Penelitian selanjutnya mengenai pengembangan permainan edukatif yut nori dinyatakan layak dalam beberapa aspek, sebab media tersebut menghasilkan skor rata-rata tinggi antara lain dari respons positif siswa, keterlaksanaan pembelajaran serta aspek keefektifan (Megawati, 2019:49).

Penelitian selanjutnya mengenai “The Effect of Using Educational Games in Teaching Kingdoms of Living Things” bahwa pengaruh penggunaan permainan edukasi dapat memperkuat pengetahuan siswa, meningkatkan prestasi siswa, serta penggunaan permainan berfungsi sebagai alat yang efektif digunakan untuk pembelajaran (Selvi & Çoşan, 2018:2025).

Penelitian selanjutnya mengenai “Deploying Learning Materials to Game Content For Serious Education Game Development: A Case Study” bahwa Ar Rosyid dkk berhasil mengembangkan menggunakan metode yang menggabungkan antara materi pendidikan dan permainan. Aplikasi *game* edukasi yang telah dikembangkan menggunakan metode tersebut telah menunjukkan hasil yang memuaskan serta mendukung dalam proses pembelajaran dan siswa sangat terhibur (Rosyid et al., 2018:9).