

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Hal penting bagi siswa di era persaingan global yaitu berpikir kreatif, hal itu dikarenakan makin tinggi tingkat kompleksitas masalah yang ada di segala aspek kehidupan modern. Suatu hasil interaksi individu dengan lingkungannya yaitu berpikir kreatif. Maka dari itu, alasan tersebut menguatkan pemahaman bahwasanya pengembangan kreatifitas pada siswa yaitu suatu hal yang harus dimaksimalkan. Berpikir kreatif yaitu suatu aktivitas mental berhubungan dengan bisa menjadikan hubungan dalam mengatasi permasalahan yang ada, mempertimbangkan ide dan informasi baru yang tidak biasanya dengan suatu pikiran terbuka dan peka terhadap masalah (Moma,2015:29).

Adanya era yang modern ini pendidikan tidak ada memberi ilmu dari guru ke peserta didik semata, akan tetapi kebutuhan akan pendidikan kian berkembang. Peserta didik membutuhkan pengalaman belajar yang sesuai dengan perkembangan zaman, modern. Pergeseran era digital terjadi pada abad 21, hal itu umumnya dinamakan revolusi industri 4.0 yang mana seluruh aktivitas manusia bisa divirtualkan; tanpa terkecuali dengan model pembelajaran. Perlu mengembangkan model pembelajaran supaya tujuan pendidikan bisa diraih. Pendidikan tersebut sebagai wadah dan tumpuan guna membentuk generasi yang mandiri dan kreatif. Hal tersebut sesuai tujuan pendidikan nasional di dalam Undang-Undang No.20 Tahun (2003), bahwasanya "mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab"

Pemakaian sumber dan media belajar merupakan bagian dari hal yang berpengaruh pada proses pembelajaran peserta didik. Penyesuaian bahan ajar terhadap kondisi siswa pada zaman perkembangan 4.0 sangat diperlukan serta perlu menyesuaikan strategi pembelajaran yang dipakai oleh guru. Bahan ajar tersebut tentunya akan berpengaruh bagi proses pembelajaran bagi siswa. Pemanfaatan dan pemberdayaan e-modul menjadi bahan ajar guna menunjang pembelajaran bagi siswa yang bertujuan dalam meningkatkan penugasaan materi baik guru ataupun siswa.

Siswa dengan pembelajaran yang baik akan mampu berfikir logis, berfikir kritis, berfikir kreatif, menjadikan siswa berkembang, yang kemudian membentuk generasi penerus bangsa sesuai yang diinginkan. Proses pembelajaran sangatlah memerlukan fasilitas yang memadai, terkhusus media serta alat pembelajaran yang dipakai guna meraih tujuan pendidikan. Peserta didik diberikan fasilitas oleh pendidik supaya belajar dengan baik, sehingga dengan adanya interaksi itu, proses pembelajaran yang dihasilkan akan efektif sesuai yang diharapkan (Dasopang dan Pane, 2017:338).

Tentunya dalam proses pembelajaran terdapat peran guru untuk dapat menumbuhkan semangat belajar siswa serta memberikan motivasi. Memberikan motivasi belajar pada peserta didik adalah termasuk cara salah satunya dalam membangun semangat belajar siswa dengan mempergunakan bahan ajar supaya siswa tidak merasa bosan (Fakhrurrazi, 2018:87). Guru saat pembelajaran biologi perlu memotivasi siswa supaya mampu serta mau menyelesaikan soal, selain itu juga perlu membimbing siswa hingga bisa menyelesaikannya. Bimbingan tersebut bisa berupa tertulis ataupun lisan, namun dalam bahan ajar yang secara tertulis dinilai jauh lebih efektif, dikarenakan bisa dipelajari dan dibaca secara berulang-ulang oleh siswa. Alternatif yang tepat dalam pembelajaran bagi siswa yakni e-modul dikarenakan informasi yang diperoleh siswa dengan adanya e-modul bisa bertambah terkait konsep yang dipelajari lewat belajar secara sistematis.

Sekarang ini siswa di era revolusi industri 4.0 telah mempergunakan android sebagai penunjang pembelajaran. Namun, pembelajaran tersebut belum tercapai secara maksimal. Karena peserta didik tidak sepenuhnya membawa android ke sekolah untuk membantu belajar di kelas. Tetapi banyak siswa yang memakai android untuk hal yang tidak bermanfaat dengan memanfaatkan wi-fi yang ada dalam sekolah seperti bermain sosial media, bermain game online dan berfoto bersama teman-temannya. Selain itu di era ini guru dituntut untuk dapat memenuhi ekspektasi peserta didik terhadap tuntutan zaman yang semakin maju dan canggih (Kusumasyari, 2021:1).

Solusi dengan memfasilitasi bahan ajar peserta didik yang mudah untuk dipelajari serta bisa mengarahkan siswa agar bisa mandiri dalam belajar. Bahan ajar salah satunya yang bisa memfasilitasi pembelajaran pada peserta didik adalah bahan ajar e-modul. Modul cetak berbentuk digital atau online yang didalamnya terdapat tujuan pembelajaran dan materi ajar dengan harapan

supaya siswa bisa belajar secara mandiri lewat android yang mereka miliki tanpa adanya bimbingan dari pendidik yakni e-modul.

Sebuah pengembangan modul cetak berbentuk digital yang banyak beradaptasi dari modul cetak yakni modul elektronik. Modul tersebut mempunyai kelebihan diantaranya sifatnya yang interaktif jika dibandingkan dengan modul cetak sehingga memungkinkan memuat/menampilkan animasi, video serta gambar dan juga ada kuis/tes formatif sehingga kemungkinan akan ada umpan balik otomatis dengan segera dan memudahkan dalam navigasi (Mahayukti dan Suarsana, 2013:266). Selain itu juga ada keunggulan yang lain dalam proses pembelajaran ada pada tahapan pembelajaran sesuai masalah, yakni analisis dan evaluasi proses pemecahan masalah, pengembangan dan penyajian hasil karya, membimbing penyelidikan individual ataupun kelompok, mengorganisasi peserta didik untuk belajar serta orientasi peserta didik kepada masalah.

Berdasarkan wawancara dengan guru biologi kelas X yang pada 6 April 2021 di SMA TMI Roudlatul Quraan, dapat diketahui bahwa KKM biologi kelas X IPA 71. Siswa kurang aktif dan merasa bosan ketika proses pembelajaran sedang berlangsung. Pembelajaran tersebut mempergunakan bahan ajar berupa Buku Paket kelas X dan LKS, yang berfokus pada pembelajaran yang bersifat kognitif belum menekankan pada pembelajaran berpikir kreatif.

Pengembangan berpikir kreatif membantu siswa dalam memproses informasi sehingga akan dijumpai hal yang bermanfaat dan baru berupa fakta, konsep, maupun pengembangan nilai dan sikap, serta dapat memberi kesempatan bagi siswa supaya menemukan hal baru dan membantu dalam mengembangkan daya ingat. Melihat hal tersebut penulis terinspirasi untuk membuat pengembangan bahan ajar yakni berupa e-modul, karena dengan pembelajaran tersebut bisa memudahkan siswa ataupun pendidik dalam proses belajar agar bisa belajar mandiri dan mampu terlibat aktif dalam proses pembelajaran.

Peneliti mengembangkan e-modul yaitu dengan mempergunakan model pembelajaran PjBL (*Project Based Learning*). Menurut Mulyani dkk., (2020: 147) sebuah model pembelajaran yang mempergunakan masalah menjadi tahap awal dalam mengintegrasikan dan mengumpulkan pengetahuan baru sesuai pengalamannya dalam kegiatan nyata yaitu pembelajaran berbasis proyek. Menurut Kanzunnudin dkk., (2017:146) kemampuan yang salah satunya perlu dikembangkan yaitu kemampuan siswa berpikir kreatif. Berpikir kreatif menjadi

kemampuan yang salah satunya dibutuhkan oleh siswa guna menemukan konsep baru dan memecahkan suatu masalah. Pembelajaran tersebut diharapkan bisa mempengaruhi kemampuan berpikir kreatif dari peserta didik. Keterampilan untuk bisa memperoleh dan mengembangkan ide-ide baru yaitu keterampilan berpikir kreatif.

Berkaitan dengan hal tersebut peneliti merumuskan judul "Pengembangan e-modul Berbasis PjBL (*Project Based Learning*) Materi Daur Ulang Limbah untuk Mengembangkan Berpikir Kreatif Siswa Kelas X SMA".

B. Rumusan Masalah

Sesuai uraian di atas maka bisa ditemukan masalah yang terdapat didalam proses pembelajaran dikelas yakni kurangnya bahan ajar yang digunakan dalam maka dapat dikembangkan bahan ajar yang menarik serta materi yang disajikan lebih lengkap dengan penggunaan media elektrik e-modul. Saat pembelajaran bahan ajar yang dipakai berupa Buku Paket kelas X dan LKS (Lembar Kerja Siswa), yang menekankan pada pembelajaran yang bersifat kognitif belum menekankan pada pembelajaran berpikir kreatif. Ketika pembelajaran sedang berlangsung siswa kurang aktif dan merasa bosan. Maka bahan ajar yang dikembangkan tersebut yakni e-modul Berbasis PjBL (*Project Based Learning*) materi daur ulang limbah untuk mengembangkan berpikir kreatif siswa kelas X SMA TMI Roudlatul Quraan. Pengembangan e-modul ini memfasilitasi pembelajaran peserta didik secara mandiri serta dapat melatih mereka untuk berfikir kreatif guna menyelesaikan suatu permasalahan yang telah di tentukan. E-modul PjBL ini disusun menggunakan bahasa yang mudah agar lebih memahami materi pada bahan ajar e-modul dan dapat menumbuhkan minat belajar peserta didik. Hal tersebut lebih dapat mengefisiensi kegiatan pembelajaran.

C. Tujuan Pengembangan Produk

Sesuai uraian di atas sehingga diperoleh tujuan penelitian ini yaitu menghasilkan e-modul berbasis PjBL (*Project Based Learning*) pada materi daur ulang limbah untuk mengembangkan berpikir kreatif siswa kelas X SMA. Pengembangan e-modul ini bertujuan untuk memfasilitasi pembelajaran siswa sehingga bisa belajar mandiri dengan mempergunakan android yang mereka miliki dan siswa bisa berfikir kreatif dan lebih aktif dalam pembelajaran. Melalui e-modul ini peserta didik akan lebih mempunyai rasa minat belajar yang tinggi dan

mudah memahami materi yang sudah ditetapkan, serta dalam e-modul juga terdapat materi yang disusun secara menarik untuk menunjang minat siswa agar saat proses belajar pada materi yang akan dipelajari tidak merasa bosan.

D. Kegunaan Pengembangan Produk

Pengembangan e-modul berbasis PjBL materi daur ulang limbah untuk mengembangkan berpikir kreatif siswa kelas X SMA. Dengan adanya e-modul ini siswa akan lebih dimudahkan saat proses pembelajaran, sebab di sekolah SMA TMI Roudlatul Quraan juga sudah terdapat fasilitas wifi disekolah yang mudah diakses oleh siswa. Bagi guru, pengembangan e-modul ini bisa dipakai menjadi bahan ajar pada materi daur ulang limbah kelas X di sekolah. Bagi peserta didik, pengembangan e-modul ini digunakan menjadi sumber belajar siswa. Dengan mempergunakan bahan ajar berupa e-modul siswa akan lebih tertarik dan minat belajarnya pun lebih tinggi. Selain itu membuat siswa lebih mempunyai kesempatan luas untuk belajar menggunakan modul yang terdapat dalam aplikasi. E-modul juga mudah diakses secara mudah karena telah didownload oleh siswa itu sendiri. Sehingga tujuan dan proses pembelajaran akan terlaksana dengan baik.

E. Spesifikasi Pengembangan Produk

Susunan spesifikasi e-modul yang dikembangkan mengacu pada salah satu sumber yakni jurnal Asih, dkk. Komponen modul meliputi: 1) Cover, Pendahuluan, berisi petunjuk dalam mempergunakan modul, Kompetensi Dasar serta tujuan pembelajaran. 2) Isi, menerangkan materi meliputi prosedur, fakta dan konsep. 3) Lembar Kerja siswa, menerangkan tahapan dari mengerjakan tugas yang diberikan 4) Evaluasi berbentuk soal dengan kunci jawaban untuk mengukur tingkat ketuntasan. Kompetensi dasar dan indikator juga disisipkan dalam bagian pendahuluan sebagai sasaran pembelajaran. Bagian inti memuat rangkaian materi tentang daur ulang limbah yang disusun dengan model pembelajaran PjBL dan disertai dengan gambar dan video. Isi dari bagian penutup yakni rangkuman, tugas project, glosarium, dan daftar pustaka. Pada bagian evaluasi terdapat soal latihan berupa tugas project yang disusun berbasis PjBL (*Project based learning*) berupa memulai pertanyaan mendasar, mendesain rencana proyek, pembuatan jadwal, melihat kemajuan proyek peserta didik, penilaian hasil dan evaluasi pengalaman untuk mengasah kemampuan peserta didik dalam memahami materi setelah mempelajari e-modul serta mengasah

kemampuan berpikir kreatif siswa mempergunakan salah satu cara mendaur ulang melalui teknik reuse yang berarti menggunakan kembali. Sehingga siswa dapat menyelesaikan tugas project dengan salah satu cara reuse tersebut. E-modul juga bisa dipakai dengan mudah oleh guru dan siswa, memiliki aksesibilitas, tampilan yang menarik dan tidak monoton sehingga tidak membosankan.

F. Urgensi Pengembangan Produk

Pengembangan e-modul menjadi penting untuk memenuhi tuntutan zaman yang menggunakan teknologi hampir di seluruh aspek kehidupan. Peserta didik sekarang ini pada era digital umumnya sudah menguasai penggunaan *smartphone*, untuk itu penggunaan E-modul akan mudah dipahami dan diterima oleh siswa. Dengan adanya teknologi canggih, ponsel pintar, akses internet yang mumpuni harus diseimbangkan dengan keberadaan e-modul peserta didik dapat memaksimalkan penggunaan *smartphon*nya dalam proses belajar. Produk pengembangan e-modul bisa menjadi pilihan bagi peserta didik dalam menjalani proses belajar yang menarik dan siswa juga dapat berpikir secara kreatif sekaligus melatih keterampilannya dalam memanfaatkan teknologi untuk belajar. Pengembangan produk e-modul ini juga bermanfaat untuk mengalihkan kebiasaan peserta didik memainkan *smartphone* saat pelajaran di kelas ke hal yang lebih positif yakni dengan belajar menggunakan e-modul. Pengembangan e-modul ini dibuat untuk memudahkan akses pembelajaran bagi peserta didik karena dibuat dalam bentuk aplikasi sehingga dapat mudah diakses melalui *smartphone* masing-masing peserta didik.

G. Keterbatasan Pengembangan Produk

Dirumuskan keterbatasan pengembangan e-modul berbasis PjBL yaitu dalam pengembangan e-modul ini memerlukan biaya yang cukup besar, sehingga e-modul hanya sampai tahap validasi tim ahli dan respon peserta didik. Keterbatasan waktu dalam pengembangan, sehingga pengembangan e-modul dikembangkan sampai tahap *dessiminate* sederhana yaitu penyebaran link melalui *google drive* dalam bentuk barcode produk. Pengembangan e-modul hanya terbatas pada materi daur ulang limbah kelas X SMA.