

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dinamika kebijakan kurikulum di Indonesia terus mengalami penyesuaian sebagai upaya untuk meningkatkan kualitas pembelajaran agar selaras dengan kebutuhan peserta didik dan perkembangan zaman. Salah satu kebijakan terbaru yang diterapkan adalah Kurikulum Merdeka, yang memberikan fleksibilitas kepada satuan pendidikan dalam merancang pembelajaran sesuai dengan karakteristik, kebutuhan, dan kemampuan peserta didik. Sekolah diberikan keleluasaan untuk mengembangkan kurikulum operasional secara mandiri dengan tetap berlandaskan pada Capaian Pembelajaran yang telah ditetapkan (Maulinda, 2022). Melalui kurikulum yang lebih fleksibel ini, guru memiliki ruang yang lebih luas untuk menyiapkan materi atau kegiatan belajar yang disesuaikan dengan kemampuan serta kebutuhan mereka. Kebijakan tersebut diharapkan bisa menolong guru dalam memfasilitasi perkembangan siswa secara lebih optimal. Selain itu, Kurikulum Merdeka juga ditujukan untuk membentuk generasi yang adaptif dan mampu menghadapi perubahan zaman dengan kemampuan mereka sendiri (Hartoyo et al., 2023). Dengan begitu, kini guru dan siswa dituntut untuk peka terhadap kemajuan teknologi. Menurut Maritsa et al. (2021) teknologi memegang peran penting dalam bidang pendidikan karena dengan keberadaanya memudahkan guru dalam menciptakan inovasi-inovasi terbaru untuk menunjang pendidikan,

salah satu bentuk kreativitas yang dilaksanakan adalah pengembangan media pembelajaran.

Media pembelajaran merupakan sarana yang bisa dimanfaatkan untuk menyajikan informasi dalam kegiatan pembelajaran, hingga mampu menumbuhkan motivasi serta meningkatkan keinginan siswa dalam proses pembelajaran (Arsyad, 2017). Proses pembelajaran juga akan menjadi lebih bermakna apabila komunikasi yang terjalin mampu menumbuhkan ketertarikan siswa serta mempermudah mereka dalam mengerti pelajaran yang diberikan, sehingga penggunaan media pembelajaran menjadi semakin penting (Nafi'a et al., 2020). Dengan memanfaatkan media pembelajaran, guru jadi lebih mudah melaksanakan proses belajar mengajar, sementara siswa menjadi lebih mudah dalam memahami isi materi. Jika sarana belajar yang selaras dengan kebutuhan kurikulum tidak tersedia atau sulit didapatkan, maka mengembangkan perangkat pembelajaran sendiri merupakan pilihan yang tepat dan bijaksana (Asnawati, 2019). Produk belajar yang dikembangkan oleh guru idealnya interaktif, efektif, efisien, dan mampu menumbuhkan kemandirian siswa dalam mencapai kompetensi dasar, seperti melalui modul. “Modul ialah bahan ajar pembelajaran yang disusun secara spesifik dan ringkas untuk mencapai tujuan pembelajaran. Umumnya, Modul menghadirkan aktivitas terkoordinasi yang berhubungan dengan materi, media, dan asesmen (Lasmiyati & Harta, 2014)”. Dikarenakan pendidikan harus berjalan seiring dengan perkembangan teknologi, modul cetak kini telah dikembangkan dalam bentuk digital yang dikenal sebagai modul digital (E-Modul).

E-Modul adalah media ajar digital yang berisi teks, gambar, animasi, hingga video. Materi di dalamnya dapat diakses melalui komputer maupun *smartphone*.

Seiring kemajuan teknologi, bentuk digital tersebut membuatnya lebih fleksibel dan mudah digunakan (Laili et al., 2019). Kehadiran bahan ajar digital ini berfungsi sebagai media belajar yang membantu siswa menggapai target pembelajaran. Media tersebut dirancang mendukung pembelajaran mandiri dengan struktur yang rapi, sistematis dan mencakup komponen seperti tujuan, materi ajar, aktivitas belajar, serta evaluasi. Sajian materinya juga dibuat secara fungsional dan komunikatif agar lebih mudah dipahami. Dengan pemanfaatan modul elektronik siswa dapat belajar secara mandiri tanpa terikat lokasi dan waktu, hal ini berdampak pada tingkat keaktifan mereka dan kapasitas pemahaman materi menjadi lebih baik (Arif et al., 2022). E-Modul yang akan dikembangkan ialah dikhususkan untuk materi Analisis Data dalam mata pelajaran Informatika.

Mata pelajaran Informatika merupakan bidang studi yang mempelajari tentang perancangan, pengembangan, serta penerapan sistem komputasi beserta prinsip-prinsip yang mendasarinya. Salah satu dasar utama dalam pembelajaran Informatika adalah berpikir komputasional (*computational thinking*), yaitu suatu kerangka berpikir yang melibatkan kemampuan menalar (*reasoning*), menganalisis, dan memecahkan masalah dengan memanfaatkan perangkat keras, perangkat lunak, serta logika sistematis. Salah satu materi penting dalam pembelajaran Informatika adalah Analisis Data. Pada bagian ini, siswa kelas X belajar mengelola dan menyajikan data berukuran besar serta melakukan analisis yang lebih kompleks, termasuk proses otomatisasi pengambilan data dari internet. Materi ini melatih mereka untuk berpikir kritis dan logis dalam menghubungkan data dengan situasi nyata (Mushthofa et al., 2021). Namun kenyataannya, banyak dari mereka tetap mengalami kesulitan dalam memahami topik tersebut karena penyajiannya yang

bersifat teoritis dan minim dukungan media interaktif. Kondisi ini juga sejalan dengan hasil diskusi guru Informatika di MAN 4 Kediri, yang menyatakan bahwa siswa tetap menemui kendala dalam belajar materi ini.

Berdasarkan hasil wawancara pada hari Jum'at, 25 November 2022 pukul 10.32 WIB di MAN 4 Kediri dengan guru mata pelajaran Informatika yaitu Ibu Rahma Rizania Nasol, S. Kom menyatakan bahwa siswa minat mata pelajaran Informatika karena memberikan suasana belajar yang baru serta memungkinkan mereka menggunakan fasilitas sekolah seperti laptop, komputer, internet, dan diperbolehkan untuk mengakses *smartphone* mereka. Namun, guru juga menyampaikan bahwa siswa masih menghadapi hambatan dalam pembelajaran, terutama karena keterbatasan alat praktikum mereka di rumah, belum adanya pengalaman dengan mata pelajaran TIK sebelumnya, serta beberapa istilah baru dalam Kurikulum Merdeka yang dirasa sulit dipahami. Guru juga menyampaikan dalam mengajar, guru sebenarnya telah menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL). Namun, model tersebut dianggap kurang sesuai untuk mata pelajaran Informatika di era Kurikulum Merdeka, sehingga dinilai lebih tepat jika menggunakan *Project Based Learning* (PjBL) yang memberi penekanan pada pembelajaran berbasis praktek. Kemudian, media yang digunakan saat ini berupa PPT dan demonstrasi, tetapi cara tersebut dipandang belum efektif. Oleh karena itu, guru berharap adanya pengembangan E-Modul yang lebih menarik, ringkas, dilengkapi literasi dan latihan soal, sehingga memberi peluang siswa melaksanakan studi secara independen serta meningkatkan kualitas penguasaan materi.

Informasi ini sejalan dengan data wawancara dengan siswa kelas X MAN 4 Kediri. Sebagian besar dari mereka menyebutkan bahwa materi Informatika masih

sulit dipahami, terutama disebabkan oleh terbatasnya sumber belajar. Karena pada penerapan Kurikulum Merdeka tidak lagi terdapat buku paket cetak. Kondisi ini membuat siswa lebih bergantung pada penjelasan guru di kelas dan catatan yang mereka buat sendiri. Di samping itu, ragam perangkat mengajar yang diimplementasikan oleh guru masih minim, hanya terfokus pada pemaparan lisan dan Powerpoint. Meskipun membantu proses pembelajaran, metode tersebut belum sepenuhnya bisa mengoptimalkan pemahaman siswa terhadap materi yang bersifat konseptual maupun aplikatif. Oleh karena itu, siswa menyatakan perlunya media pembelajaran yang lebih bagus, mudah diakses, dan dapat digunakan secara mandiri. Salah satu alternatif yang diharapkan mampu memenuhi kebutuhan tersebut adalah E-Modul berbasis Android, karena perangkat ini umum dimiliki oleh siswa dan memungkinkan akses materi serta latihan soal kapan saja. E-Modul dengan penyajian yang ringkas, disertai ilustrasi dan latihan soal, diharapkan siswa memahami mata pelajaran Informatika dengan lebih mudah serta meningkatkan motivasi mereka.

Menindaklanjuti masalah yang ditemukan, dikembangkanlah media pembelajaran digital berbentuk E-Modul yang dipadukan dengan media pembelajaran *Project Based Learning*. Model PjBL merupakan media yang memfokuskan kegiatan pada praktek atau aktivitas nyata sebagai inti pelajaran. Melalui model ini, siswa terlibat dalam kegiatan analisis, interpretasi, dan sintesis informasi untuk menciptakan suatu produk atau karya. Pendekatan tersebut mendorong siswa untuk melaksanakan penyelidikan yang berkaitan dengan materi yang dipelajari (Widiasworo, 2016). Dengan dikembangkannya E-Modul berbasis PjBL, diharapkan siswa bisa mengerti pelajaran secara lebih komprehensif,

mengembangkan kemandirian, meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, serta memperluas wawasan mereka tanpa bergantung sepenuhnya pada penjelasan guru (Laili et al., 2019).

Penelitian yang memiliki keterkaitan dengan pengembangan ini salah satunya dikerjakan oleh Priatna et al. (2019) dengan judul “*Pengembangan E-Modul Berbasis Model Pembelajaran Project Based Learning pada Mata Pelajaran Videografi untuk Peserta didik Kelas X Desain Komunikasi Visual di SMK Negeri 1 Sukasada*”. Hasil riset tersebut membuktikan bahwa: (1) Rancangan serta penerapan E-Modul berdasarkan *Project Based Learning* pada pelajaran Videografi siswa kelas X DKV SMK Negeri 1 Sukasada berhasil diimplementasikan berdasarkan beberapa percobaan; (2) Analisis pada tanggapan guru memperoleh mean sebesar 50 yang masuk kedalam tingkatan yang sangat positif, sedangkan tanggapan siswa terhadap E-Modul mencapai mean skor 67,65 yang juga menunjukkan kategori sangat positif.

Penelitian lain yang relevan dilakukan oleh Oksa & Soenarto (2020) berjudul “*Pengembangan E-Modul Berbasis Proyek Untuk Memotivasi Belajar Peserta didik Sekolah Kejuruan*”. Hasil riset tersebut ditemukan bahwa E-Modul yang dirancang memperoleh penilaian “sangat memadai” dan berhasil diterapkan untuk menarik motivasi belajar siswa kelas X Multimedia SMK Negeri 2 Sewon pada Pelajaran Dasar Desain Grafis.

Berdasarkan uraian dari kedua penelitian relevan di atas terdapat kesamaan yaitu pengembangan sebuah modul pembelajaran dalam bentuk elektronik berbasis proyek (*Project Based Learning*), maka dari itu peneliti memilih modul elektronik yang dipadu dengan pendekatan *Project Based Learning* sebagai sumber materi

pelajaran siswa. Selain dapat menunjang proses pembelajaran untuk jenjang pendidikan menengah atas, E-Modul juga sangat memudahkan guru dalam menjelaskan materi pembelajaran dan dapat mengenalkan teknologi yang lebih luas kepada siswa. Maka dari itu pengkaji akan menyusun dan mengembangkan sebuah modul dalam bentuk elektronik agar bisa mempermudah siswa dalam mengerti materi pembelajaran pada saat tatap muka serta dapat belajar mandiri kapanpun dan dimanapun. Untuk itu dalam penelitian ini peneliti mengambil judul Pengembangan E-Modul menggunakan Model Pembelajaran *Project Based Learning* pada Mata Pelajaran Informatika MAN 4 Kediri.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah diatas, penelitian ini akan mengkaji beberapa rumusan masalah:

1.2.1 Bagaimana proses mengembangkan E-Modul menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) pada mata pelajaran Informatika MAN 4 Kediri?

1.2.2 Bagaimana tingkat validitas E-Modul menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) pada mata pelajaran Informatika MAN 4 Kediri?

1.2.3 Bagaimana hasil uji praktikalitas E-Modul menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) pada mata pelajaran Informatika MAN 4 Kediri?

1.3 Tujuan Penelitian Pengembangan

Merujuk pada rumusan masalah yang telah dijabarkan sebelumnya, tujuan peneliti melakukan penelitian saat ini ialah:

1.3.1 Menjelaskan proses mengembangkan E-Modul menggunakan model pembelajaran Project Based Learning (PjBL) pada mata pelajaran Informatika MAN 4 Kediri.

1.3.2 Mengetahui tingkat validitas E-Modul menggunakan model pembelajaran Project Based Learning (PjBL) pada mata pelajaran Informatika MAN 4 Kediri.

1.3.3 Mengetahui hasil uji praktikalitas E-Modul menggunakan model pembelajaran Project Based Learning (PjBL) pada mata pelajaran Informatika MAN 4 Kediri.

1.4 Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Riset yang dilaksanakan ini berhasil memproduksi produk dalam wujud E-Modul (modul elektronik) yang dapat dimanfaatkan oleh guru dalam menyampaikan materi pembelajaran. E-Modul tersebut juga bertindak selaku fasilitator bagi pelajar dalam menjalankan proses studi secara independen pada mata pelajaran Informatika di MAN 4 Kediri. Adapun gambaran E-Modul yang akan dirancang dan dikembangkan ialah:

1.4.1 E-Modul disusun menyesuaikan Capaian Pembelajaran (CP) dan Tujuan pembelajaran (TP) pada pelajaran Informatika.

1.4.2 E-Modul dirancang lengkap dengan mencantumkan sampul, menu utama yang memuat keseluruhan menu yaitu, menu kata pengantar, daftar isi, glosarium, tiga bab inti (pendahuluan, kegiatan pembelajaran, dan evaluasi), daftar pustaka, serta biodata pengembang.

1.4.3 E-Modul yang dikembangkan menerapkan metode pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL), yaitu model pembelajaran yang menekankan pada

penggunaan proyek atau kegiatan sebagai sarana untuk mencapai tujuan pembelajaran.

1.4.4 E-Modul berisi materi dan dilengkapi dengan gambar/ilustrasi yang mendukung pada mata pelajaran Informatika.

1.4.5 E-Modul dilengkapi dengan evaluasi pembelajaran yang mencakup tes kompetensi pengetahuan, keterampilan, serta penilaian sikap siswa terhadap proses dan hasil pembelajaran.

1.4.6 E-Modul dirancang menggunakan aplikasi Flip PDF Corporate dan didukung oleh aplikasi website2apkbuilder.

1.5 Batasan Penelitian Pengembangan

Batasan penelitian pengembangan E-Modul menggunakan model PjBL pada mata Pelajaran Informatika MAN 4 Kediri adalah sebagai berikut:

1.5.1 E-Modul yang dikembangkan difungsikan sebagai bahan ajar pada pelajaran Informatika, dengan fokus pada materi Analisis Data.

1.5.2 E-Modul ini dirancang dengan menggunakan metode pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) sebagai pendekatan utamanya.

1.5.3 E-Modul yang dibuat hanya diperuntukkan bagi siswa kelas X SMA/ sederajat.

1.5.4 Produk E-Modul yang dibuat berupa media ajar digital yang dapat digunakan menggunakan *handphone*.

1.6 Pentingnya Penelitian Pengembangan

Pemanfaatan E-Modul dengan metode *Project Based Learning* (PjBL) sebagai sumber belajar bagi siswa kelas X MAN 4 Kediri menjadi sebuah inovasi yang dapat memfasilitasi guru dalam menyajikan materi pelajaran. Penggunaan

PjBL dalam E-Modul ini juga mendorong siswa untuk lebih aktif berpartisipasi melalui kegiatan proyek pada setiap tahapan pembelajaran, sehingga menumbuhkan kreativitas, kemampuan berkeja sama, serta pemahaman konsep yang lebih mendalam. Dengan demikian, hasil riset ini bisa bermanfaat secara teori maupun secara praktek melalui pengembangan media pembelajaran yang lebih menarik dan efektif. Manfaat teori dapat memberikan keuntungan untuk merancang bidang studi yang saling berkaitan, sedangkan manfaat praktik berguna untuk menyelesaikan permasalahan yang nyata. Berikut Manfaat dari penelitian ini meliputi:

1.6.1 Manfaat Teoritis

Riset ini diharapkan bisa memberikan peranan terhadap perancangan teori dalam bidang pendidikan, khususnya terkait perancangan E-Modul yang menerapkan metode *Project Based Learning* (PjBL) pada pelajaran Informatika. Melalui riset ini, diperoleh pengetahuan yang lebih detail mengenai pengaruh penggunaan media pembelajaran digital dalam meningkatkan keaktifan, kemandirian, serta pemahaman konsep siswa. Selanjutnya, hasil riset juga dapat digunakan sebagai rujukan penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan inovasi media pembelajaran digital.

1.6.2 Manfaat Praktis

a. Bagi Siswa

E-Modul yang dikembangkan bisa membantu siswa memahami materi secara mandiri dan interaktif. Penggunaan metode *Project Based Learning* (PjBL) memotivasi siswa rajin, kreatif, serta mampu mengaitkan proses pembelajaran dengan kehidupan nyata.

b. Bagi Pendidik

Riset ini bermanfaat untuk guru dalam mengembangkan bahan ajar yang inovatif dan menarik, khususnya yang berupa E-Modul *Project Based Learning* (PjBL). Berkat adanya E-Modul ini, guru dapat lebih gampang dalam menyampaikan pelajaran sekaligus memberikan sarana pembelajaran yang ditujukan pada siswa.

c. Bagi Penyusun

Riset ini memberi pengalaman dan wawasan untuk penyusun dalam membuat bahan ajar digital yang disesuaikan dengan kepribadian siswa dan selaras dengan tuntutan kurikulum. Selain itu, pelaksanaan penelitian ini turut memperkuat ketrampilan penyusun dalam proses merancang, mengimplementasikan, serta mengevaluasi produk pembelajaran berbasis proyek.

1.7 Definisi Istilah

1.7.1 Media pembelajaran

Media pembelajaran merupakan sarana yang bisa dimanfaatkan untuk menyajikan informasi dalam kegiatan pembelajaran, hingga mampu menumbuhkan motivasi serta meningkatkan keinginan siswa dalam proses pembelajaran (Arsyad, 2017).

1.7.2 E-Modul

E-Modul adalah media ajar digital yang berisi teks, gambar, animasi, hingga video. Materi di dalamnya dapat diakses melalui komputer maupun *smartphone*. Seiring kemajuan teknologi, bentuk digital tersebut membuatnya lebih fleksibel dan mudah digunakan (Laili et al., 2019).

1.7.3 *Project Based Learning* (PjBL)

Metode *Project Based Learning* (PjBL) adalah metode ajar yang memfokuskan kegiatan pada praktik atau aktivitas nyata sebagai topik pelajaran. Melalui model ini, siswa ikut serta kegiatan riset, analisis, pemahaman, dan penggabungan informasi untuk mendapatkan suatu produk atau karya. Pendekatan tersebut mendorong siswa untuk melakukan penelitian yang berkaitan dengan materi yang diajarkan (Widiasworo, 2016).

1.7.4 Metode penelitian dan pengembangan

Metode penelitian dan pengembangan adalah pendekatan ilmiah yang bertujuan melakukan proses pengkajian, perancangan, pembuatan, serta pengujian kelayakan/kevalidan terhadap produk yang dikembangkan (Sugiyono, 2022).