

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Bahan ajar digunakan oleh pendidik sebagai alat untuk menyampaikan informasi pembelajaran seperti buku, handout, Jobsheet, modul, dan lain lain (Santosa et al., 2021). Dalam proses pembelajaran, bahan ajar dapat memberikan pengaruh terhadap tingkat semangat dan hasil belajar peserta didik (Firmadani, 2020). Adapun faktor penentu hasil belajar peserta didik, diantaranya karena faktor belajar siswa yang kurang efektif, kurangnya materi pembelajaran dan penggunaan bahan ajar yang kurang memadai. Sistem pembelajaran yang konvensional dianggap kurang tepat dan kurang efektif apabila disesuaikan dengan perkembangan teknologi yang sangat pesat (Muhammad et al., 2020). Pemilihan penggunaan bahan ajar yang tepat menjadi salah satu faktor penting untuk mencapai keberhasilan dalam belajar (Irfan et al., 2019).

Peran seorang pendidik sangat diperlukan dalam merancang bahan ajar yang menarik, berbasis digital, dan berlandaskan ilmu pendidikan sesuai kebutuhan peserta didik (Cahyati et al., 2019). Apabila tiga elemen tersebut berhasil diciptakan, diharapkan bahwa materi belajar yang disampaikan oleh pendidik dapat lebih mudah dipahami oleh peserta didik, sehingga diharapkan dapat membantu mengurangi sikap pasif dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran (Mardiana & Harti, 2022). Pendidik didorong memanfaatkan teknologi agar terciptanya suasana belajar yang lebih menyenangkan, kreatif, dan inovatif (Sari & Setiawan, 2021).

Di era pembelajaran berbasis teknologi saat ini, pendidik dituntut untuk menghasilkan bahan ajar yang mudah diakses oleh peserta didik. Namun, pada kenyataannya belum banyak pendidik yang mengembangkan bahan ajar (Setiawan et al., 2020a). Ketersediaan bahan ajar saat ini masih terbatas dan kurang memadai dalam menunjang proses pembelajaran (Arsanti, 2018a). Kebanyakan dari pendidik masih menggunakan buku yang dikeluarkan oleh penerbit (Setiawan et al., 2020b). Banyak juga pendidik yang masih menggunakan bahan ajar konvensional berupa buku teks sehingga mahasiswa

perlu membawa buku tersebut ketika kuliah berlangsung. Hal tersebut tentunya tidak praktis dan efisien terutama pada era teknologi saat ini (Lufthansa et al., 2022)

Pengembangan bahan ajar yang selaras dengan teknologi dapat menjadi langkah solutif untuk permasalahan yang terjadi dalam kegiatan pembelajaran, salah satunya adalah penggunaan bahan ajar berbentuk e-modul, dimana penggunaan bahan ajar dikemas dalam bentuk elektronik (Martha et al., 2022). E-modul dapat digunakan pada proses pembelajaran individual yang sifatnya mandiri karena e-modul memiliki kemudahan dalam pengaksesannya, dapat digunakan dimana saja dan kapan saja (Elvarita et al., 2020a). Selain itu, penggunaan e-modul dalam proses pembelajaran dapat meningkatkan efektifitas dalam kegiatan belajar dan menciptakan proses pembelajaran yang lebih menarik (Rahmadhani et al., 2021).

Bahan ajar e-modul disajikan berbentuk digital yang terdiri dari teks, gambar maupun gabungan keduanya (Wijaya & Vidiанти, 2019). Dalam penggunaannya, e-modul dapat mendukung pendidik dalam menyampaikan informasi, mengadakan evaluasi, dan memberikan umpan balik, mirip dengan metode pembelajaran terprogram yang melibatkan peserta didik dalam proses penyampaian materi (Cahyanti & Dra. Sumarsih, 2017). (Tunggawardhani & Susanti, 2022), menyatakan bahwa semangat belajar peserta didik meningkat dan prestasi akademik mereka berkembang saat menggunakan e-modul, dibandingkan dengan hanya mengandalkan buku teks. Dalam e-modul ini, terdapat fitur-fitur tampilan dan isi yang disajikan dapat memudahkan mahasiswa dalam belajar, dapat menonton video pembelajaran dari link yang diberikan, dan mahasiswa dapat mengerjakan kuis di dalam e-modul. Dengan fitur-fitur tersebut, e-modul ini dapat mendorong partisipasi peserta didik dalam proses pembelajaran, memungkinkan mereka untuk berinteraksi dengan materi dan mendapatkan *feedback* secara langsung.

Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Lastari et al., 2021) tentang e-modul Statistika di Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan Universitas Negeri Jakarta, terdapat 7 e-modul yang sesuai RPS Mata Kuliah Statistika yaitu Statistika, Statistika Deskriptif, Peluang dan Kejadian, Uji

Prasyarat Analisis, Uji Perbedaan Rerata, Analisis Varians, serta Korelasi dan Regresi. Dari 7 buah e-modul tersebut, semua materi di dalamnya berbantuan *software* SPSS.

Analisis Varians (ANAVA) merupakan metode pengujian yang digunakan untuk menganalisis apakah terdapat perbedaan dari lebih dua kelompok bebas dengan tujuan untuk membandingkan lebih dari dua rata-rata (Rahmawati & Erina, 2020). Analisis varians termasuk ke dalam kelompok statistika inferensial parametrik (Afrizon & Dewi, 2019). Dalam uji analisis varians, sampel setiap kelompok terdistribusi normal, setiap data dalam kelompok tidak bergantung satu sama lain, dan varians dari masing-masing kelompok serupa. Analisis varians dapat digunakan untuk percobaan yang lebih rumit (Wahyu Niansyah & Biswan, 2018).

Selain SPSS, terdapat banyak *software* yang dirancang untuk memudahkan proses pengujian atau analisa data, seperti *Microsoft Excel*, *Minitab*, *Eviews*, *SmartPLS*, dan *Jeffreys's Amazing Statistics Program* (JASP) (Novalia, 2019). JASP merupakan *software* yang *open source*, yaitu *software* yang membuka kodenya untuk dapat dilihat oleh pengguna dan dapat didownload secara gratis untuk digunakan dalam menganalisis data. Karena *software* ini bersifat *open source*, maka dalam penggunaannya tidak memerlukan lisensi yang apabila digunakan sembarangan dapat melanggar hak cipta. Penggunaan *software* JASP ini sangat membantu mahasiswa dalam menyelesaikan riset dengan baik dan benar (Mandailina et al., 2022). Namun, masih banyak mahasiswa yang kurang paham terhadap *software* ini sehingga mengalami kendala dalam penggunaannya, hal tersebut diketahui setelah dilakukan analisis kebutuhan kepada mahasiswa PTB.

Berdasarkan hasil analisa kebutuhan yang telah dilakukan terhadap mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan Universitas Negeri Jakarta yang telah mengambil mata kuliah Statistika, dapat disimpulkan bahwa pada mata kuliah Statistika perlu adanya penambahan materi terakit *software* yang digunakan dan pengembangan bahan ajar e-modul untuk menunjang proses pembelajaran. Dari hasil analisis kebutuhan terhadap 16 mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan Universitas Negeri

Jakarta, didapatkan hasil yaitu sebanyak 93,8% menjawab bahwa mereka tidak mengetahui dan tidak pernah menggunakan *software* JASP dalam perhitungan statistika dan 75% mahasiswa setuju apabila dilakukan pengembangan materi penggunaan *software* JASP pada mata kuliah statistika. Selain analisis kebutuhan tentang pengembangan *software* JASP, dilakukan juga analisis kebutuhan pengembangan bahan ajar. Dari 34 responden, presentase yang didapat yaitu 55,9% setuju untuk diadakannya pengembangan bahan ajar e-modul untuk meningkatkan pemahaman materi pada Mata Kuliah Statistika. Penggunaan e-modul yang dapat diakses dengan mudah yang disertai dengan gambar dan penjelasan dengan video pembelajaran yang dapat diakses dengan menggunakan link, serta pengerjaan kuis yang dapat dikerjakan langsung di e-modul diharapkan dapat mempermudah proses kegiatan belajar mengajar. seperti penelitian yang telah dilakukan sebelumnya oleh (Nillofa Ende et al., 2022) bahwa e-modul sangat valid untuk digunakan sebagai bahan ajar. Selain analisis kebutuhan tentang pengembangan bahan ajar, dilakukan juga analisis kebutuhan pengembangan materi penggunaan *software* JASP pada mata kuliah statistika.

Berdasarkan keseluruhan penjelasan di atas, disimpulkan bahwa perlu dikembangkan bahan ajar agar proses pembelajaran menjadi lebih efektif, praktis, menarik, dan menyenangkan. Penelitian pengembangan ini diharapkan dapat membantu mahasiswa dalam belajar baik dalam pembelajaran tatap muka maupun daring. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian pengembangan dengan judul **“Pengembangan E- Modul Kompetensi Analisis Varians Mata Kuliah Statistika pada Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan Universitas Negeri Jakarta”**. Pemanfaatan bahan ajar tersebut diharapkan dapat menjadi alat bantu dosen dalam penyampaian materi selama proses pembelajaran dan memudahkan mahasiswa mengkaji materi pada mata kuliah statistika.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijabarkan di atas, dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut :

1. Apakah penggunaan gawai pada proses pembelajaran sudah banyak digunakan?
2. Apakah pemahaman terhadap *software* JASP berpengaruh dengan kemampuan dalam proses penggunaannya?
3. Apakah diperlukan adanya bahan ajar inovatif pada Mata Kuliah Statistika?
4. Apakah perlu dilakukan pengembangan bahan ajar berupa e- modul sebagai alternatif bahan ajar untuk Mata Kuliah Statistika pada Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan?

1.3 Pembatasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah yang telah dijelaskan, penelitian ini akan membatasi permasalahan yang akan diteliti. Pembatasan masalah dalam penelitian ini meliputi:

1. Penelitian difokuskan pada pengembangan bahan ajar Mata Kuliah Statistika
2. *Software* yang dipakai pada pengembangan e-modul adalah Canva dan JASP
3. Pengembangan bahan ajar dalam bentuk e-modul
4. Penelitian menggunakan metode RnD (*Research and Development*) dengan model 4D
5. Pengujian dilakukan dengan uji terbatas

1.4 Perumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi dan pembatasan masalah yang disebutkan, rumusan masalah yang diperoleh adalah “Bagaimanakan Pengembangan E-Modul Kompetensi Analisis Varians Mata Kuliah Statistika pada Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan Universitas Negeri Jakarta?”

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini adalah untuk menghasilkan bahan ajar dalam bentuk e-modul kompetensi analisis varians mata kuliah statistika pada Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan Universitas Negeri Jakarta.

1.6 Manfaat Penelitian

Pengembangan bahan ajar berupa e-modul memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Bagi Mahasiswa
 - a. Memudahkan akses terdapat materi pembelajaran
 - b. Mempermudah mahasiswa dalam proses belajar secara mandiri
2. Bagi Pendidik dan Calon Pendidik
 - a. Meningkatkan kreativitas dalam metode pengajaran
 - b. Menambah variasi dalam proses pembelajaran dengan meningkatkan perkembangan teknologi
 - c. Menjadi pedoman atau alternatif bahan ajar dalam penyampaian materi dengancara yang lebih kreatif dan efektif
3. Bagi Universitas

Meningkatkan reputasi dan kualitas Universitas di bidang pengembangan bahan ajar serta kreativitas dosen
4. Bagi Peneliti

Menjadi referensi atau inspirasi untuk penelitian selanjutnya dalam mengembangkan bahan ajar e-modul.