

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Dewasa ini, kegiatan pembelajaran menjadi lebih menarik, efektif dan efisien karena peserta didik lebih aktif mengembangkan potensi diri dalam memanfaatkan fasilitas yang disediakan pendidik, dengan tetap memperhatikan perubahan dan perkembangan teknologi, sehingga pembelajaran dapat diakses dengan lebih mudah dan dapat dilakukan di mana saja (A. Afifah, 2020; Prawiyogi dkk., 2020; Rokhmania & Kustijono, 2017). Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi memang sangat mempengaruhi perubahan paradigma pendidikan (Muhson, 2010). Perubahan tersebut juga terjadi di program studi Pendidikan Teknik Bangunan Universitas Negeri Jakarta yang memiliki visi menciptakan lulusan teknik bangunan yang profesional, unggul, bertaqwa, berjiwa kebangsaan, dan berwawasan global serta berjiwa wirausaha yang sinergi dengan bidang non kependidikan teknik bangunan (Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta, 2019). Hal itu semua dapat diraih dan dicapai dengan adanya standar mutu pendidikan yang berkualitas dan sesuai dengan kebutuhan dunia kerja, sehingga lulusan Pendidikan Teknik Bangunan UNJ dapat bersaing dibidang pendidikan yang menjadi tujuan utama program studi, maupun dibidang keteknikan.

Menurut Mawardi dkk., (2019) meningkatkan mutu pendidikan dapat dilakukan dengan mengoptimalkan peran teknologi ke dalam kegiatan pembelajaran. Selain itu dengan memanfaatkan teknologi, bahan ajar akan lebih mudah dan optimal digunakan pada proses pembelajaran (Nurdyansyah & Mutala'liah, 2018). Bahan ajar sendiri memiliki kegunaan yang hampir sama seperti media pembelajaran, yaitu sebagai alat yang berisi materi pelajaran (Asrizal dkk., 2018), yang disusun secara sistematis dengan mengacu pada kurikulum untuk mencapai tujuan pembelajaran (Lestari, 2013).

Bahan ajar dalam bentuk digital, terbukti dapat meningkatkan minat, motivasi dan hasil belajar peserta didik (Cahyati dkk., 2019). Pernyataan tersebut dikuatkan dengan penelitian yang dilakukan Muhammad dkk., (2017) yang menghasilkan penggunaan *digital book* berbasis android, mampu meningkatkan motivasi belajar

dan keterampilan membaca, serta pada penelitian lainnya yang dilakukan oleh Sisyanto dkk., (2020) menyatakan bahwa penggunaan Multimedia 3D mampu meningkatkan hasil belajar pada mata kuliah Desain Interior di program studi Pendidikan Teknik Bangunan Universitas Negeri Jakarta. Bahan ajar dalam bentuk digital memang cukup terbukti memberikan dampak atau pengaruh positif yang menguntungkan pendidik maupun peserta didik dalam proses pembelajaran.

Salah satu bahan ajar yang cukup populer saat ini adalah modul. Penggunaan modul cetak selama ini sudah cukup membantu kegiatan belajar-mengajar, terutama dalam pembelajaran yang menuntut kemandirian peserta didik. Namun, sejak pandemi Covid 19 melanda, penggunaan modul cetak dirasa kurang mendukung kegiatan pembelajaran yang harus dilakukan secara daring (Murtinugraha & Ramadhan, 2020). Hal itu karena modul cetak hanya berisi tulisan atau gambar saja, sehingga dinilai pembelajaran akan berjalan kaku dan menyulitkan bagi peserta didik yang belum mampu belajar secara mandiri (Puspitasari, 2019; Sefriani & Wijaya, 2018). Maka dari itu, perlu adanya pengembangan modul dalam bentuk digital sehingga dapat menutup kekurangan dari modul cetak tersebut (Murtinugraha & Ramadhan, 2020).

Kebutuhan akan media pembelajaran berbasis digital di masa seperti ini memang dirasa penting sebagai pendukung bahkan penopang dalam proses pembelajaran (Dewi dkk., 2018). Sehubungan dengan hal tersebut, di program studi Pendidikan Teknik Bangunan Universitas Negeri Jakarta tengah dilakukan pengembangan media pembelajaran berbasis *e-learning* (Ramadhan dkk., 2020). Program berbasis *e-learning* menjadi alternatif pilihan yang memudahkan kegiatan perkuliahan sehingga berjalan dengan optimal dan efisien (Budiyanto dkk., 2018; Khoir dkk., 2020), terutama saat kegiatan akademik terpaksa dilakukan secara daring seperti saat ini. Untuk mendukung pengembangan tersebut, menurut Elvarita dkk., (2020) bahan ajar dalam bentuk e-modul menjadi pilihan tepat, karena dengan adanya e-modul mahasiswa tidak terpaku hanya pada saat penyampaian dosen saja, melainkan dapat belajar secara mandiri sesuai kemampuan masing-masing dan dapat mengukur kemampuannya tersebut dengan latihan disertai materinya (Kurniawan dkk., 2018; F. F. Ramadhani, 2016). Pembelajaran menggunakan e-modul diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar sesuai dengan

cara belajar tiap peserta didik, sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai (Hasibuan & Andromeda, 2021; Ramadhan dkk., 2020).

Penggunaan e-modul sebagai salah satu sumber atau alat bantu belajar, bukan lagi hal baru di dunia pendidikan. Pada penelitian terdahulu, penggunaan modul elektronik terbukti efektif meningkatkan pengetahuan dan kemampuan praktikum perawat ICU (Hawsawi dkk., 2017). Menurut Sefriani dan Wijaya (2018) modul elektronik juga dapat memudahkan peserta didik dalam memahami materi secara mandiri, karena di dalam modul elektronik dapat memuat bentuk video tutorial, animasi dan audio yang menarik, sehingga hal ini dapat meningkatkan keinginan peserta didik untuk belajar (Savira dkk., 2019). Pernyataan tersebut diperkuat oleh Karlina dkk., (2021) pada penelitiannya yang menghasilkan bahwa penggunaan e-modul berbasis web pada pembelajaran materi pencemaran lingkungan dinyatakan efektif untuk meningkatkan motivasi belajar peserta didik (Karlina dkk., 2021).

Pada penelitian lainnya penggunaan e-modul dalam pembelajaran dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis (Sugiharti dkk., 2019). Selain itu, penggunaan modul elektronik matematika juga terbukti efektif meningkatkan hasil belajar siswa, khususnya materi statistik (R. Ramadhani & Fitri, 2020). Berdasarkan penelitian pendahuluan yang sudah dipaparkan tersebut, maka modul elektronik sangat dianjurkan untuk diterapkan dalam pembelajaran, karena dapat memberikan berbagai keuntungan yang mengarah pada tercapainya tujuan pembelajaran. Namun, pemanfaatan teknologi sebagai alat bantu atau penunjang sumber belajar masih sangat rendah, khususnya di Indonesia (Gayatri dkk., 2015). Hal ini disebabkan, karena ketersediaan pembelajaran yang dapat diakses menggunakan teknologi seperti *handphone*, laptop, komputer dan lainnya masih terbatas (Arthur, Luthfiana, dkk., 2019).

Statistika merupakan mata kuliah yang mencakup pokok-pokok bahasan berupa pengertian, sejarah, filosofi, peranan statistik dan interpretasi hasil analisis data penelitian (Universitas Negeri Jakarta, 2016). Mahasiswa akan belajar bagaimana cara merencanakan, mengumpulkan, menganalisis, menginterpretasi dan mempresentasikan masalah yang diteliti (S. N. Afifah & Wicaksana, 2014; Rahayu, 2016). Menurut Silvia (2020), Statistika adalah suatu metode yang dapat digunakan untuk menyelesaikan berbagai macam permasalahan yang ada.

Berdasarkan beberapa pendapat ahli tersebut, bisa dikatakan Statistika merupakan ilmu pengetahuan yang dapat membantu manusia untuk menyelesaikan berbagai permasalahan dan terkhusus bagi mahasiswa, dapat membantu menyelesaikan penelitian atau skripsi sebagai tugas akhir syarat kelulusannya.

Bagi sebagian mahasiswa, mata kuliah Statistika dianggap sulit dipelajari bahkan mata kuliah ini menumbuhkan ketakutan tersendiri di kalangan mahasiswa (Sangila & Jufri, 2018). Hal ini juga terjadi di program studi Pendidikan Teknik Bangunan Universitas Negeri Jakarta, yang ditunjukkan melalui pemahaman mahasiswa terkait Statistika tersebut cenderung masih kurang. Berdasarkan data yang didapat dari mahasiswa program studi Pendidikan Teknik Bangunan Universitas Negeri Jakarta yang telah mengambil mata kuliah Statistika, dengan responden sebanyak 43 mahasiswa menunjukkan bahwa, 44% mahasiswa kurang paham, 54% mahasiswa paham dan hanya 2% mahasiswa paham sekali terhadap mata kuliah Statistika (Lastari dkk., 2021). Padahal, ilmu Statistika sangat penting bagi mahasiswa maupun lulusan Pendidikan Teknik Bangunan. Di mana pun kelak lulusan Pendidikan Teknik Bangunan bekerja, baik sebagai pendidik ataupun bidang konstruksi, ilmu Statistika tetaplah berguna sebagai ilmu dasar penunjang penyelesaian berbagai masalah. Hal ini dikarenakan Statistika merupakan ilmu yang banyak berkaitan dengan teknik analisis data yang digunakan dalam eksperimen penelitian (Adna, 2016). Selain itu, Statistika juga merupakan ilmu yang mempelajari suatu metode dalam menghimpun, menganalisis, menyajikan, menarik kesimpulan, serta membuat keputusan berdasarkan hasil analisis data yang telah dilakukan dengan prosedur ilmiah (Riyanto & Nugrahanti, 2018), sehingga dapat hal tersebut menjadi dasar yang sangat membantu menyelesaikan persoalan dalam pekerjaan bidang apa pun itu, khususnya dalam hal ini pendidikan.

Menurut Nurdianto dkk., (2020) minat, motivasi, kemampuan dan kebiasaan belajar mahasiswa menjadi faktor yang cukup mempengaruhi sulitnya mahasiswa memahami materi Statistika. Selain itu, materi pada mata kuliah Statistika biasanya hanya berupa teori tanpa contoh pengaplikasian dalam bentuk nyata, hal ini tentu akan membuat mahasiswa lebih cepat bosan. Menurut Zhong Shi dkk., (2009), *“Teaching pure theory without applications in mind seems to put the cart before the horse.”*, dan diperkuat dengan pernyataan Libman (2010), yaitu pembelajaran

yang dilakukan haruslah dikaitkan dengan dunia nyata, agar keinginan peserta didik untuk belajar lebih meningkat.

Dewasa ini, mengolah data penelitian menjadi lebih mudah dengan adanya bantuan berbagai *software* analisis, salah satunya adalah perangkat lunak *Statistical Package for Social Science* (SPSS). SPSS merupakan aplikasi program statistik yang mampu mengolah data statistik secara cepat dan tepat (Panjaitan & Firmansyah, 2018). Aplikasi ini juga dilengkapi dengan berbagai fitur yang cukup mudah dioperasikan untuk mengolah data statistik (Febrinita dkk., 2019). Namun dengan berbagai kemudahan tersebut, sebagian mahasiswa masih merasa kesulitan untuk mengoperasikan *software* ini. Kurangnya pemahaman mahasiswa terhadap *software* SPSS mengakibatkan sering terjadi kekeliruan dan kesalahan dalam mengolah data (Lastari dkk., 2021). Berdasarkan permasalahan tersebut dan juga permasalahan mengenai kurangnya pemahaman mahasiswa terkait ilmu Statistika, maka sudah dilakukan penelitian oleh Lastari dkk., (2021), yang menghasilkan modul elektronik Statistika berbantuan SPSS. Modul elektronik ini menunjukkan hasil validasi kelayakan media sebesar 87% sehingga masuk ke dalam kategori “Sangat Layak” dan 80% untuk materi yang berarti masuk ke dalam kategori “Layak”.

Sebelum akhirnya digunakan secara menyeluruh, maka perlu dilakukan uji efektivitas terhadap pengembangan bahan ajar berbasis modul elektronik tersebut. Hasil penelitian pengembangan, yang menghasilkan suatu produk perlu dilakukan uji efektivitas dengan melibatkan calon pengguna produk, dalam penelitian ini calon pengguna produk tersebut mahasiswa dan dosen (L. Y. Sari & Susanti, 2016) Efektivitas sendiri memiliki pengertian yaitu tolak ukur keberhasilan suatu organisasi atau pekerjaan dalam mencapai tujuan sebagai hasil dampak dari suatu penerapan kegiatan atau pekerjaan (Rahmawati & Suryadi, 2019). Dapat dikatakan bahwa uji efektivitas merupakan uji kelayakan dari suatu produk sehingga nantinya produk tersebut dapat digunakan secara menyeluruh dan lebih luas (Hafsah dkk., 2016).

Berdasarkan pemaparan sebelumnya, maka penulis akan melakukan penelitian dengan judul **“Efektivitas Penggunaan E-Modul Pada Mata Kuliah Statistika Di Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan Fakultas Teknik**

**Universitas Negeri Jakarta**". Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan hasil belajar yang lebih baik antara peserta didik yang menggunakan modul elektronik Statistika, dengan peserta didik yang hanya menggunakan bahan ajar Statistika konvensional. Pendekatan pada penelitian ini adalah kuantitatif dengan menggunakan desain penelitian *Quasi Experimental design*. Bentuk desain yang digunakan adalah *The Randomized Group Design*. Dalam mengumpulkan data, peneliti menggunakan tes hasil belajar yang didapat dari kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen dan kontrol menggunakan sampel yang tersedia (*availability sampling*). Penelitian ini akan dilakukan di semester 114 tahun ajaran 2020-2021. Uji efektivitas diperlukan sebagai pengendalian dan untuk mengetahui sejauh mana keefektifan penggunaan e-modul pada mata kuliah Statistika.

Diperlukan uji efektivitas terhadap e-modul atau produk hasil pengembangan adalah untuk mengetahui apakah e-modul tersebut benar layak digunakan secara meluas, dengan bukti dapat membuat hasil belajar lebih baik. Selain itu, hasil dari uji efektivitas ini juga dapat menjadi acuan dan masukan bagi pendidik untuk perbaikan dan penyempurnaan program kegiatan pembelajaran, serta bagi perancang e-modul sebagai bahan evaluasi. Sehingga, ke depannya proses pembelajaran pada mata kuliah Statistika dapat berjalan lebih berkualitas dan efektif, dengan memanfaatkan kemajuan teknologi.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, dapat diidentifikasi permasalahan yang ada, yaitu :

1. Bagaimana efektivitas penggunaan modul elektronik ditinjau perbedaan hasil belajar mahasiswa pada mata kuliah Statistika?
2. Bagaimana perbandingan hasil pembelajaran pada kelas eksperimen dan kelas kontrol?
3. Apakah dalam penggunaan modul elektronik pada mata kuliah Statistika terdapat kendala dan kesulitan?
4. Apakah dalam rancangan pembelajaran semester 114 sudah sesuai dengan modul elektronik?

5. Apakah terdapat bahan ajar berbasis modul elektronik pada mata kuliah Statistika?

### **1.3 Pembatasan Masalah**

Pembatasan masalah yang akan diteliti sesuai dengan tujuan penelitian, sehingga penelitian lebih terfokus dan terarah. Pembatasan penelitian ini hanya mencakup :

1. Penerapan bahan ajar berupa modul elektronik Statistika hanya pada materi setelah UTS.
2. Modul elektronik mata kuliah Statistika yang telah dibuat oleh Haryati Dewi Lastari pada Januari 2021.
3. Sampel pada penelitian ini adalah mahasiswa program studi Pendidikan Teknik Bangunan FT UNJ yang mengambil kelas mata kuliah Statistika pada semester 114 tahun ajaran 2020/2021.
4. Instrumen penelitian yang dimaksud dalam penelitian ini diberikan dalam bentuk tes hasil belajar untuk mengukur perbedaan hasil belajar antara kedua kelas.

### **1.4 Perumusan Masalah**

Untuk mempermudah pengkajian secara sistematis terhadap identifikasi e-modul masalah dan pembatasan masalah di atas, maka rumusan masalah tersebut dibuat dalam bentuk pertanyaan yang lebih ringkas, yaitu :

Apakah penggunaan e-modul efektif pada mata kuliah Statistika, yang ditunjukkan melalui perbedaan hasil belajar pada kelas yang menggunakan e-modul Statistika menghasilkan rerata lebih tinggi dari kelas yang menggunakan bahan ajar konvensional di program studi Pendidikan Teknik Bangunan Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta?

### **1.5 Tujuan Penelitian**

Mengetahui efektivitas penggunaan bahan ajar berupa e-modul pada mata kuliah Statistika terhadap hasil belajar yang ditinjau melalui adanya perbedaan hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol.

## 1.6 Kegunaan Hasil Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan memiliki manfaat, yaitu:

1. Menambah kajian ilmu di program studi Pendidikan Teknik Bangunan Universitas Negeri Jakarta terkhusus pada mata kuliah Statistika.
2. Menambah pengetahuan dan informasi mengenai keefektifan penggunaan bahan ajar bentuk modul elektronik pada bidang ilmu Statistika.
3. Memberikan wawasan mengenai penggunaan bahan ajar bentuk modul elektronik dalam mengoperasikan *software* SPSS pada mata kuliah Statistika.
4. Menambahkan referensi untuk penelitian relevan di periode waktu yang akan datang pada program studi Pendidikan Teknik Bangunan.

