

ANALISIS KEBUTUHAN PENGEMBANGAN E-MODUL STATISTIKA BERBASIS KOMIK PADA PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PENDIDIKAN

Yumna Ismi Kanayya¹, Kurniati², Syarifuddin³

^{1,2,3}Universitas Ibn Khaldun Bogor

Jl Sholeh Iskandar KM 2, Kedung Badak, Kota Bogor, Jawa Barat

¹nanakanaya39@gmail.com, ²kurniati@uika-bogor.co.id, ³syarifuddin@uika-bogor.ac.id

Abstrak: Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis kebutuhan pengembangan bahan ajar pada mata kuliah Statistika Pendidikan yaitu E-Modul berbasis Komik. Subjek penelitian ini yaitu dosen pengampu mata kuliah Statistika Pendidikan dan mahasiswa semester 4 Teknologi Pendidikan yang sedang mengambil mata kuliah Statistika Pendidikan. Teknik Pengumpulan data dalam penelitian ini ialah menggunakan Teknik wawancara. Analisis data pada penelitian ini terdiri dari reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Penelitian ini diperoleh dari beberapa hasil yaitu kesulitan mahasiswa dalam mempelajari statistika, motivasi yang tinggi mahasiswa untuk mempelajari statistika, ketersediaan bahan ajar berupa modul, dan kebutuhan terhadap bahan ajar yang memiliki gambar menarik seperti komik, lalu menurut dosen pengampu mata kuliah Statistik Pendidikan, mahasiswa belum dapat mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditentukan. Hasil studi lapangan menunjukkan bahwa perlu dikembangkan E-Modul Statistika berbasis Komik pada Program Studi Teknologi Pendidikan.

Kata Kunci: Pengembangan, E-Modul Berbasis Komik, Statistika

1. PENDAHULUAN

Perkembangan Era Industri 4.0 dan Kurikulum Merdeka Belajar-Kampus Merdeka (MBKM) yang mulai masuk di Perguruan Tinggi menuntut para dosen untuk melaksanakan pembelajaran dengan memanfaatkan metode dan media pembelajaran yang bervariasi. Sesuai dengan konsep yang terangkum dalam Kurikulum Merdeka Belajar yaitu pembelajaran intrakurikuler harus maksimal dimana pengajar boleh memilih metode dan perangkat ajar yang beragam sesuai kebutuhan pembelajarannya, sehingga konten pembelajaran lebih optimal agar mahasiswa memiliki waktu untuk mendalami konsep, menguatkan kompetensi, dan mengembangkan *softskill* serta karakter sesuai profil pelajar Pancasila dan keterampilan abad-21 dengan karakter keterampilan belajar dan inovasi, pemanfaatan ICT dan keterampilan hidup serta beradaptasi yang saat ini diterapkan pada mahasiswa di berbagai Perguruan Tinggi.

Hadirnya seorang dosen pada kegiatan pembelajaran tentunya sangat dibutuhkan agar pembelajaran menjadi lebih mudah dan menyenangkan. Akan tetapi, dalam pembelajaran statistik tentunya tidak hanya membutuhkan kehadiran dosen saja, melainkan membutuhkan juga media pembelajaran sebagai penunjang kegiatan belajar dan latihan untuk melihat keberhasilan belajar.

Salah satu komponen penting dalam interaksi belajar mengajar adalah ada atau tidaknya media pembelajaran yang mendukung. Ketepatan pemilihan media pembelajaran dapat membantu mengatasi kelemahan serta kekurangan pembelajaran. Oleh karena itu, agar tujuan pembelajaran dapat tercapai secara optimal maka pemilihan media pembelajaran perlu disesuaikan dengan kebutuhan mahasiswa.

Pada Program Studi Teknologi Pendidikan di Universitas Ibn Khaldun Bogor, metode Statistika adalah salah satu mata kuliah wajib dan menjadi prasyarat bagi mahasiswa untuk

melakukan bimbingan skripsi yang nantinya akan dilanjutkan ke Sidang skripsi sebagai syarat kelulusan. Tujuan mata kuliah ini adalah untuk membekali mahasiswa dengan kemampuan menganalisis data statistik, baik secara manual ataupun dengan menggunakan aplikasi maupun *software* tertentu yang nantinya dapat diterapkan untuk menyelesaikan skripsi. Statistik ini digunakan oleh mahasiswa yang memilih penelitian kuantitatif pada saat mengerjakan skripsi.

Pada mata kuliah Statistika Pendidikan ini, dosen pengampu menggunakan *PowerPoint* dan buku cetak sebagai media pembelajaran pendukung. Seperti yang telah dikatakan bahwa media pembelajaran yang variatif sangatlah dibutuhkan untuk mencapai kegiatan pembelajaran yang efektif. Dengan adanya media pembelajaran yang variatif, akan membuat mahasiswa menjadi termotivasi untuk mempelajari mata kuliah statistika ini. Selain itu, statistika ini dianggap sebagai mata kuliah yang cukup sulit oleh sebagian besar mahasiswa, sehingga mahasiswa menjadi kurang bersemangat saat mempelajari statistika. Dengan anggapan tersebut, otomatis mahasiswa menjadi kesulitan saat belajar termasuk saat mengerjakan tugas, dan hanya mengandalkan mahasiswa yang telah menguasai materi statistika tersebut, sehingga mahasiswa yang belum menguasai menjadi merasa tidak perlu menguasai karena ada temannya yang membantu.

Seiring dengan kemajuan teknologi dan kebutuhan mahasiswa, pengembangan E-modul ini dirasa sesuai dengan kebutuhan media pembelajaran yang dinamis, karena pada faktanya penggunaan E-modul dapat memberikan kemudahan yang signifikan bagi mahasiswa guna memahami materi serta mampu memperbaiki hasil belajar mahasiswa. Untuk meningkatkan motivasi belajar mahasiswa, dapat dilakukan dengan mengembangkan media pembelajaran berupa E-modul berbasis komik.

E-modul sangat dapat meningkatkan motivasi belajar mahasiswa. Akan tetapi sumber belajar berupa e-modul yang hanya berisi materi masih dianggap kurang menarik perhatian siswa dan belum berhasil dalam mengelola kegiatan belajar. Sehingga perlu E-modul yang lebih menarik dan interaktif. Diperlukan penggunaan gambar, animasi, atau video dapat menarik perhatian mahasiswa. Komik merupakan wujud kartun yang memerankan sebuah cerita yang dibuat dengan gambar sehingga dapat menghibur pembaca.

Dengan dipadukan komik pembelajaran pada E-modul, dapat memberikan semangat dan motivasi untuk mahasiswa saat melakukan pembelajaran menggunakan E-Modul. Gambar pada komik yang sederhana ditambah kata-kata dalam bahasa sehari-hari dapat membuat komik dapat dibaca oleh semua orang. Selain sebagai media hiburan dan komersial, penggunaan komik sebagai media pembelajaran dapat meningkatkan minat baca mahasiswa. Pembelajaran yang menggunakan bahan ajar yang disukai dan disenangi seperti komik akan membuat kegiatan belajar menjadi menyenangkan.

E-Modul berbasis komik ialah sebuah bentuk penyajian bahan belajar mandiri yang disusun secara sistematis ke dalam unit pembelajaran tertentu, yang disajikan dalam format elektronik, juga dibubuhi dengan tampilan komik digital yang bertujuan untuk meningkatkan motivasi belajar Mahasiswa.

Model pengembangan yang dipakai pada penelitian ini ialah model ADDIE, yang terdiri dari fase atau tahap utama, yaitu *(A)nalysis*, *(D)esain*, *(D)eveloipment*, *(I)mplementation*, dan *(E)valuation*. Kelima fase atau tahap dalam model ADDIE perlu dilakukan secara sistemik dan sistematis. Pada penelitian ini akan dibahas mengenai tahapan pertama dari model ADDIE yaitu Analysis (Priyadi, 2009).

Penelitian yang relevan dengan penelitian ini ialah penelitian yang dilakukan oleh (Nuriah et al., 2021) yang berjudul Analisis Kebutuhan Pengembangan E-modul Statistika Berbasis Kontekstual, juga penelitian yang dilakukan oleh (Farida & Ratnawuri, 2021) yang berjudul Analisis Kebutuhan Pengembangan E-Modul Berbantu *Flipbook* Pada Mata Kuliah Statistik, lalu penelitian yang dilakukan oleh (Deviana & Sulistyani, 2021) yang berjudul Analisis Kebutuhan Pengembangan E-Modul Matematika HOTS Beroerintasi Kearifan Lokal Daerah

di Kelas IV Sekolah Dasar. Penelitian yang dilakukan oleh (Ramadhan & Murtinugraha, 2020) berjudul Pengembangan E-Modul Mata Kuliah Statistika Di Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan, Universitas Negeri Jakarta.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif dan merupakan analisis awal yang ditujukan untuk mengembangkan suatu produk. Menurut Sugiyono (2017:10) penelitian deskriptif adalah penelitian yang dilakukan untuk mengetahui nilai variabel mandiri, baik satu variabel atau lebih (independen) tanpa membuat perbandingan, atau menghubungkan dengan variabel yang lain. Adapun yang menjadi subjek penelitian ini adalah dosen pengampu mata kuliah Statistika Pendidikan dan mahasiswa semester 4 Program Studi Teknologi Pendidikan yang berjumlah 15 orang.

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 29 Februari 2024 dan 26 April 2024 yaitu melakukan wawancara terhadap dosen pengampu mata kuliah Statistik Pendidikan, lalu pada tanggal 24-26 April 2024 yaitu melakukan wawancara kepada mahasiswa Teknologi Pendidikan semester 4 yang sedang mengampu mata kuliah Statistika Pendidikan.

Data dikumpulkan melalui wawancara dan penyebaran angket kepada subjek penelitian yaitu mahasiswa teknologi pendidikan semester 4. Wawancara digunakan untuk memperoleh informasi mengenai gambaran bagaimana proses pembelajaran pada mata kuliah Statistik Pendidikan, yaitu apakah mahasiswa kesulitan dalam memahami materi, tingkat motivasi yang dimiliki untuk belajar, bahan ajar dan media pembelajaran yang digunakan, ketersediaan modul ajar pada mata kuliah statistik pendidikan, dan kebutuhan terhadap bahan ajar. Kemudian data tersebut diolah secara deskriptif kualitatif. Semua data yang diperoleh merupakan dasar untuk penunjang pengembangan e-modul statistika berbasis komik pada Program Studi Teknologi Pendidikan.

Wawancara analisis kebutuhan pengembangan e-modul statistika berbasis komik untuk dosen pengampu mata kuliah statistic pendidikan berisi pertanyaan-pertanyaan berikut.

- a. Bagaimana karakteristik siswa yang akan mengikuti program pembelajaran? (*learner analysis*) Pengetahuan dan keterampilan seperti apa yang telah dimiliki oleh siswa? (*prerequisite skills*)
- b. Kemampuan atau kompetensi apa yang perlu dimiliki oleh siswa (*task* atau *goal analysis*)
- c. Apa indikator atau kriteria yang dapat digunakan untuk menentukan bahwa siswa telah mencapai kompetensi yang telah ditentukan setelah melakukan proses pembelajaran? (*evaluation and assessment*)
- d. Kondisi seperti apa yang diperlukan oleh siswa agar dapat memperlihatkan kompetensi yang telah dipelajari? (*setting or condition analysis*).
- e. Apakah mahasiswa dapat mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditentukan?
- f. Bagaimana Respon anda terhadap pengembangan E-Modul Statistika berbasis Komik?

Sedangkan pedoman wawancara analisis kebutuhan pengembangan e-modul statistika berbasis komik untuk mahasiswa berisi pertanyaan-pertanyaan berikut.

- a. Apakah mata kuliah Statistik Pendidikan dirasa sulit?
- b. Apakah kalian mempunyai motivasi yang tinggi untuk belajar Statistik Pendidikan?
- c. Apa bahan ajar yang digunakan saat mata kuliah Statistik Pendidikan?
- d. Apakah tersedia modul ajar yang dibuat oleh dosen pengampu?
- e. Media pembelajaran yang digunakan saat pembelajaran online
- f. Kebutuhan terhadap bahan ajar

- g. Kebutuhan terhadap bahan ajar yang memiliki gambar menarik seperti komik

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

- a. Reduksi data yaitu data-data tersebut diperoleh dari hasil angket dan wawancara
- b. Penyajian data, yaitu menyajikan data dalam bentuk deskriptif dari hasil melakukan reduksi data mengenai analisis kebutuhan e-modul pada mahasiswa program studi
- c. Penarikan kesimpulan. Penarikan kesimpulan dilakukan setelah memeriksa kembali data dari hasil angket dan wawancara.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis kebutuhan terhadap pengembangan e-modul statistika yang berbasis komik terbagi ke dalam dua bagian yaitu analisis kebutuhan siswa dan guru sebagai subjek pengajar. Hasil analisis kebutuhan masing-masing kebutuhan diuraikan sebagai berikut.

A. Analisis Kebutuhan terhadap Dosen pengampu Mata Kuliah Statistika Pendidikan

Hasil dan Pembahasan analisis kebutuhan pada Dosen pengampu Mata Kuliah Statistika Pendidikan adalah sebagai berikut:

- 1) Kemampuan dan pengetahuan awal mahasiswa semester 4 ini sangatlah beragam, dikarenakan memiliki latar belakang Pendidikan yang berbeda-beda. Oleh karena itu, diharuskan untuk melakukan penyamaan kemampuan seperti membimbing mahasiswa dari dasar materi Statistika hingga ke materi yang kompleks.
- 2) Kemampuan dan kompetensi yang harus dimiliki mahasiswa pada mata kuliah Statistika Pendidikan ini ialah kemampuan Matematika. Menurut (Annur & Hermansyah, 2020), Pembelajaran matematika ialah salah satu pembelajaran yang penting dalam upaya mempersiapkan SDM guna bersaing di era global. Oleh karena itu, selain memiliki kemampuan berhitung, pemikiran yang logis juga sangat dibutuhkan.
- 3) Capaian sesuai dengan yang tercantum di RPS/Silabus.
- 4) Kondisi yang harus dimiliki mahasiswa yang menjadi penilaian terhadap kompetensi yang telah dipelajari adalah mahasiswa mampu mengerjakan soal-soal tugas maupun ujian.
- 5) Mahasiswa belum mencapai nilai atau skor UTS dan UAS yang telah ditentukan yaitu 70 sesuai dengan KKM. Selain itu, di Universitas Ibn Khaldun mempunyai sistem penilaian untuk nilai akhir yang meliputi nilai tugas individu, tugas kelompok, kehadiran, dan keaktifan. Oleh karena itu, nilai akhir mahasiswa masih terbantu oleh nilai lainnya sehingga memperoleh nilai akhir yang baik. Selain itu, interval untuk penilaian juga mempengaruhi, berikut skala interval penilaian di Universitas Ibn Khaldun,

Tabel 1. Skala Interval Penilaian Universitas Ibn Khaldun

Skala 100	Nilai	Skala 4
$80 < x \leq 100$	A	4.00
$73 < x \leq 80$	AB	3.50
$65 < x \leq 73$	B	3.00
$60 < x \leq 65$	BC	2.50
$55 < x \leq 60$	C	2.00
$50 < x \leq 55$	CD	1.50
$45 < x \leq 50$	D	1.00
≤ 41	E	-

Dengan interval nilai ini, walaupun mahasiswa mendapat nilai UTS dan UAS yang dibawah KKM, mahasiswa dapat dengan mudah untuk mencapai nilai A dengan bantuan nilai tugas, kehadiran dan lain sebagainya

Respon dosen terhadap pengembangan E-Modul Statistika berbasis Komik yaitu positif. Beliau sangat mendukung karena media pembelajaran tersebut sangatlah diperlukan untuk mahasiswa dan dosen.

B. Analisis Kebutuhan untuk Mahasiswa

Berdasarkan analisis wawancara diperoleh hasil yang tercantum pada table-tabel berikut.

Tabel 2. Tingkat Kesulitan Mata Kuliah Statistika

No	Jawaban	Jumlah responden	Persentase
1	Sulit	13	86,7%
2	Mudah	2	13,3%
	Total	15	100%

Data tersebut menunjukkan bahwa mata kuliah statistikan pendidikan ini memang dirasa sulit oleh sebagian besar mahasiswa. Sebanyak 86,7 % siswa menjawab sulit dan 13,3 % menjawab mudah.

Tabel 3. Motivasi Mahasiswa Terhadap Mata Kuliah Statistik Pendidikan

No	Jawaban	Jumlah responden	Persentase
1	Punya	10	66,7%
2	Tidak	5	33,3%
	Total	15	100%

Berdasarkan data tersebut, sebagian besar mahasiswa tentunya mempunyai motivasi untuk mempelajari statistika. Sekitar 66,7% mahasiswa mempunyai motivasi dan sisanya yaitu 33,3% tidak. Mengingat statistika merupakan mata kuliah wajib yang harus mahasiswa ikuti jika ingin melakukan penelitian kuantitatif pada skripsi nantinya. Untuk mempertahankan

motivasi tinggi mahasiswa, pembelajaran haruslah dilakukan secara bervariasi mulai dari media dan bahan ajarnya.

Tabel 4. Bahan Ajar Yang Digunakan Saat Mata Kuliah Statistik Pendidikan.

No	Jawaban	Jumlah responden	Persentase
1	Buku	1	6,7%
2	<i>PowerPoint</i>	12	80 %
3	Internet	1	6,7%
4	E-Modul di Internet	1	6,7%
	Total	15	100%

Data tersebut menunjukkan bahwa bahan ajar yang digunakan mahasiswa ialah *PowerPoint*.

Selain *PowerPoint*, mahasiswa juga ada yang menggunakan buku, dan internet.

Tabel 5. Ketersediaan Modul Ajar Yang Dibuat Oleh Dosen Pengampu.

No	Jawaban	Jumlah responden	Persentase
1	Tersedia	12	80 %
2	Tidak Tersedia	3	20 %
	Total	15	100%

Tabel 5 menunjukkan bahwa faktanya belum ada modul ajar yang disediakan dosen pengampu. Dilihat dari pertanyaan-pertanyaan sebelumnya, dosen hanya menggunakan *PowerPoint* dan buku sebagai bahan ajar pada proses pembelajaran.

Tabel 6. Media Pembelajaran Yang Digunakan Saat Pembelajaran Online

No	Jawaban	Jumlah responden	Persentase
1	<i>PowerPoint</i>	15	100%
	Total	15	100%

Tabel 6 menunjukkan bahwa pada perkuliahan daring juga mahasiswa menggunakan *PowerPoint* sebagai bahan ajarnya. Tidak bisa dipungkiri bahwa ada saatnya bila dosen sedang berhalangan dan perkuliahan bisa tetap dilakukan namun secara daring. Pada perkuliahan daring inilah bahan ajar elektronik sangat dibutuhkan.

Tabel 7. Kebutuhan Terhadap Bahan Ajar.

No	Jawaban	Jumlah responden	Persentase
1	E-Modul	11	73,3 %
2	Modul Cetak	4	26,7 %
	Total	15	100%

Tabel 7 menjelaskan bahwa mahasiswa semester 4 Program Studi Teknologi Pendidikan ini sangatlah membutuhkan E-modul sebagai bahan ajarnya. Sesuai yang dikatakan (Najuah et al., 2020) yaitu e-modul merupakan sebuah bentuk penyajian bahan belajar mandiri yang disusun secara sistematis ke dalam unit pembelajaran tertentu, yang disajikan dalam format elektronik, di mana setiap kegiatan pembelajaran di dalamnya dihubungkan dengan tautan (*link*) sebagai navigasi yang membuat peserta didik menjadi lebih interaktif dengan program, dilengkapi dengan penyajian video tutorial, animasi dan audio untuk memperkaya pengalaman belajar, sehingga menjadikan peserta didik lebih interaktif.

Tabel 8. Kebutuhan Terhadap Bahan Ajar Yang Memiliki Gambar Menarik Seperti Komik

No	Jawaban	Jumlah responden	Persentase
1	Ya	10	66,7 %
2	Tidak	5	33,3 %
	Total	15	100%

Tabel 8 menjelaskan bahwa mahasiswa memerlukan bahan ajar yang menarik dikarenakan pada pertanyaan sebelumnya, mata kuliah statistika ini dianggap sulit. Oleh karena itu, mahasiswa dapat menggunakan bahan ajar yang memiliki gambar menarik agar meningkatkan motivasi dan pemahaman mahasiswa.

E-modul yang dipadukan dengan komik merupakan kombinasi yang tepat sekali. Komik memiliki peran sebagai sarana untuk menyampaikan pesan. Sebagai alat pembelajaran, komik berfungsi sebagai medium untuk mengirimkan pesan pembelajaran. Dalam konteks ini, pembelajaran merujuk pada proses komunikasi antara pelajar (mahasiswa) dan materi pelajaran (dalam hal ini, komik pembelajaran).

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa berdasarkan kebutuhan dosen dan mahasiswa, maka perlu dikembangkan bahan ajar berupa modul elektronik atau e-modul Statistika berbasis komik. Hal ini dikarenakan dosen belum dan tidak menggunakan e-modul sebagai bahan ajar sekaligus media pembelajaran pada mata kuliah Statistika Pendidikan, juga kebutuhan mahasiswa akan bahan ajar maupun media pembelajaran yang menarik.

4. SIMPULAN

Berdasarkan data penelitian dapat diambil kesimpulan sebagai berikut: berdasarkan kebutuhan mahasiswa, bahan ajar/media pembelajaran berupa e-modul perlu dikembangkan. karena mahasiswa merasa kesulitan dalam mempelajari mata kuliah Statistik Pendidikan dan memerlukan media pembelajaran yang menarik. Sedangkan berdasarkan kebutuhan dosen pengampu Mata Kuliah Statistika Pendidikan, bahan ajar/media pembelajaran berupa e-modul belum digunakan sebagai penunjang pembelajaran, serta respon positif dosen terhadap pengembangan bahan ajar dalam bentuk e-modul berbasis komik.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Annur, M. F., & Hermansyah. (2020). Analisis Kesulitan Mahasiswa Pendidikan Matematika. *Jurnal Kajian, Penelitian Dan Pengembangan Kependidikan*, 11(2), 195–201.
- Deviana, T., & Sulistyani, N. (2021). Analisis Kebutuhan Pengembangan E-Modul Matematika HOTS Beroerintasi Kearifan Lokal Daerah di Kelas IV Sekolah Dasar. *JP2SD: Jurnal Pemikiran Dan Pengembangan Sekolah Dasar*, 9(2), 158–172.

- Farida, N., & Ratnawuri, T. (2021). Analisis Kebutuhan Pengembangan E-Modul Berbantu Flipbook Pada Mata Kuliah Statistik. *Jurnal Lentera Pendidikan Pusat Penelitian LPPM UM Metro*, 6(2), 191. <https://doi.org/10.24127/jlpp.v6i2.1814>
- Najuah, Lukitoyo, P. S., & Wirianti, W. (2020). Modul Elektronik: Prosedur Penyusunan dan Aplikasinya. In *Yayasan Kita Menulis*.
- Nuriah, N., Syamsuri, S., Yuhana, Y., & Nindiasari, H. (2021). Analisis Kebutuhan Pengembangan E-modul Statistika Berbasis Kontekstual Untuk Siswa Kelas VIII. *TIRTAMATH: Jurnal Penelitian Dan Pengajaran Matematika*, 3(2), 95. <https://doi.org/10.48181/tirtamath.v3i2.12601>
- Pribadi, R. B. A. (2009). *Model MOdel Desain Sitem Pembelajaran*.
- Ramadhan, M. A., & Murtinugraha, R. E. (2020). the Development of E-Module on Subject of Statistics in Study Program Civil Engineering Education, Universitas Negeri Jakarta. *BALANGA: Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, 8(2), 70–74. <https://doi.org/10.37304/balanga.v8i2.1908>
- Sugiyono, (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: CV. Alfabeta.