

# PENGEMBANGAN E-MODUL STATISTIK PENELITIAN PENDIDIKAN SEBAGAI INOVASI PEMBELAJARAN DI ERA MEA

**Fitriyanti, Hudaidah**

*Universitas Sriwijaya*

**Abstract :** *One of the capabilities that must be mastered in the era of the Asean Economic Community (AEC) is the ability in the field of information and communication technology. Information technology (ICT) is a tool that can be used dalamkegiatan learning. For that perform the Development of E Module Statistics Education Research. This research aims to develop a valid E Module, practical and have a potential effect on student learning outcomes. Stages of development includes the planning, production and evaluation. Gathering data using questionnaires, tests, documentation and data analysis using quantitative descriptive. Based on the results of this study concluded that the E-Module developed declared valid, practical and have a potential effect as well as the positive feedback of students in its application. E-Module weaknesses in this study are: some students are poorly understood sentences. It is suggested that in future studies to use the phrase that corresponds to the student's understanding.*

**Keywords:** *E-Module, Learning Innovation*

**Abstrak :** Salah satu kemampuan yang harus dikuasai di era Masyarakat Ekonomi Asean (MEA) adalah kemampuan dibidang teknologi informasi dan komunikasi. Teknologi informasi (ICT) merupakan sarana yang dapat dimanfaatkan dalamkegiatan pembelajaran. Untuk itu dilakukanlah Pengembangan E Modul Statistik Penelitian Pendidikan. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan E Modul yang valid, praktis dan memiliki efek potensial terhadap hasil belajar mahasiswa. Tahapan pengembangan meliputi tahap perencanaan, produksi dan evaluasi. Pengumpulan data menggunakan angket, tes, dokumentasi dan analisis data menggunakan diskriptif kuantitatif. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa E-Modul yang dikembangkan dinyatakan valid, praktis dan memiliki efek potensial serta tanggapan positif mahasiswa dalam penerapannya. Kelemahan E-Modul dalam penelitian ini yaitu: beberapa kalimat kurang dipahami mahasiswa. Untuk itu disarankan pada penelitian selanjutnya untuk menggunakan kalimat yang sesuai dengan pemahaman mahasiswa.

**Kata Kunci:** *E-Modul, Inovasi Pembelajaran*

## PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi mengalami peningkatan yang pesat. Perkembangan teknologi dalam dunia pendidikan disikapi dengan baik oleh dosen maupun mahasiswa. Bahkan pembelajaran berbasis teknologi merupakan keharusan agar proses pembelajaran dan pengolahan informasi menjadi lebih efektif dan efisien.

Universitas Sriwijaya telah memanfaatkan teknologi dalam bentuk program yang berbasis teknologi informasi,

misalnya WEB yang dapat diakses oleh siapa saja dan dimana saja. Semua Unit dan fakultas di lingkungan Unsri memiliki WEB. Sehingga penyebaran informasi dapat dilakukan dengan cepat dan efisien. Fasilitas internet telah dimanfaatkan oleh sebagian besar civitas akademika Unsri. Bahkan salah satumisi dari Unsri yaitu menjadi universitas bertaraf internasional dengan kemudahan dalam teknologi Informasinya.

Fakultas Keguruan dan Ilmu pendidikan juga sudah memiliki WEB dan *Free akses internet* telah berjalan dengan baik. Sebagai fakultas yang berbasis pembelajaran, *free akses internet* merupakan hal yang menggembirakan karena dosen dan mahasiswa dapat memanfaatkannya dalam proses pembelajaran maupun diluar proses pembelajaran.

Seiring perkembangan teknologi terutama teknologi komunikasi dan teknologi informasi (ICT) merupakan sarana kegiatan pembelajaran yang diharapkan mampu mendukung proses komunikasi antara dosen, mahasiswa, dan bahan belajar.

Berdasarkan fenomena tersebut peneliti telah mencoba memanfaatkan teknologi ICT dalam pembelajaran yang memuat powerpoint animasi, video berbasis macromedia untuk pembelajaran, akan tetapi peneliti belum merasa puas karena baru merupakan pemanfaatan yang sifatnya insidental. Oleh karena itu peneliti tertarik untuk mengembangkan *ICT* pembelajaran ini yang dapat dimanfaatkan oleh seluruh mahasiswa mata kuliah Statistik Penelitian Pendidikan. Untuk itu dikembangkanlah E-Modul Statistik Pendidikan untuk meningkatkan hasil belajar mata kuliah Statistik Penelitian Pendidikan di Jurusan pendidikan IPS.

Berdasarkan uraian pada bagian pendahuluan, timbul beberapa pertanyaan penelitian yang diajukan yaitu: *Pertama*, bagaimana desain e-model statistik pendidikan yang dapat meningkatkan hasil belajar mahasiswa?. *Kedua*, bagaimana mengimplementasikan statistik pendidikan pada mata kuliah statistik penelitian pendidikan?.

## **TINJAUAN PUSTAKA**

### **E-Modul**

Modul merupakan pengorganisasian materi pelajaran yang memperhatikan fungsi pendidikan (Santyasa, 2009). Modul

diharapkan mampu membawa peserta didik pada kompetensi dasar yang diharapkan. Lebih lanjut, Santyasa (2009) menyatakan bahwa pengorganisasian materi pembelajaran pada modul mengandung *squencing* yang mengacu pada pembuatan urutan penyajian materi pelajaran, dan *synthesizing* yang mengacu pada upaya untuk menunjukkan kepada peserta didik keterkaitan antara fakta, konsep, prosedur dan prinsip yang terkandung dalam materi pembelajaran. Untuk merancang materi pembelajaran, terdapat lima kategori kapabilitas yang dapat dipelajari oleh peserta didik, yaitu (1) informasi verbal, (2) keterampilan intelektual, (3) strategi kognitif, (4) sikap, dan (5) keterampilan motorik. Pengorganisasian materi pembelajaran terdiri dari tiga tahapan, yaitu (1) pembentukan konsep, (2) interpretasi konsep, dan (3) aplikasi prinsip. Strategi-strategi tersebut memegang peranan sangat penting dalam mendesain pembelajaran. Kegunaannya dapat membuat mahasiswa lebih tertarik dalam belajar, mahasiswa otomatis belajar bertolak dari *prerequisites*, dan dapat meningkatkan hasil belajar.

Modul Elektronik dimaknai sebagai modul yang ditampilkan menggunakan piranti elektronik dalam penyampaian materinya. Makromedia flash merupakan piranti elektronik yang dapat digabungkan untuk mengembangkan modul elektronik.

### **Hasil Belajar**

Hasil belajar diartikan tingkat kemampuan individu, baik dalam bidang pengetahuan maupun keterampilan sebagai hasil atau pengalaman belajar. Nasution (2003) mendefinisikan hasil belajar adalah suatu perubahan pada individu yang belajar, perubahan tidak hanya mengenai pemahaman atas pengetahuan juga membentuk kecakapan, penghayatan pada individu.

Sementara itu Popham (1995) menyatakan hasil belajar merupakan seluruh hasil yang dicapai melalui proses pembelajaran di tempat belajar yang

dinyatakan dalam angka-angka atau nilai berdasarkan tes pengukuran hasil belajar. Hasil belajar diukur melalui tes tertulis dan tes secara lisan, pengukuran hasil belajar yang diperoleh dalam proses belajar ranah kognitif dapat dilakukan dengan memberikan sejumlah tes tertulis.

Mengacu pada beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan hasil belajar merupakan kemampuan yang dimiliki mahasiswa setelah mengalami suatu proses pembelajaran yang dinyatakan dalam bentuk angka.

## **METODOLOGI PENELITIAN**

Penelitian ini merupakan bentuk penelitian pengembangan (*Research and Develoment*) dengan prosedur penelitian meliputi: tahap perancangan, tahap produksi, dan tahap evaluasi. Tahap perencanaan meliputi analisis kebutuhan, analisis materi, dan penulisan naskah. Tahap evaluasi meliputi evaluasi ahli, *one to one*, *small group* dan *field test*. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu: wawancara, angket dan dokumentasi. Sedangkan teknik analisis data menggunakan analisis deskriptif.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Penelitian pengembangan E Modul ini secara umum menggunakan 3 tahap yang prosedur penelitian ini, yaitu: tahap perancangan, tahap produksi, dan tahap evaluasi.

Tahap perancangan adalah tahap awal dalam proses pengembangan E-Modul pembelajaran. Tahap ini terdiri dari beberapa sub tahapan, yaitu:

a. Tahap analisis kebutuhan.

Tahap ini merupakan tahap awal dalam penelitian pengembangan. Tahap analisis kebutuhan dimaksudkan untuk mendapatkan informasi tentang masalah, hambatan, dan fenomena yang dihadapi dalam pembelajaran Statistik penelitian.

Tahap ini dilakukan melalui wawancara dengan mahasiswa peserta matakuliah statistik penelitian pendidikan. Berdasarkan hasil wawancara tersebut ditemukan permasalahan bahwa mata kuliah ini adalah mata kuliah yang sulit bagi mahasiswa, hal ini terjadi karena tidak adanya modul khusus sebagai sumber belajar statistik penelitian pendidikan yang dapat dipakai mahasiswa. Buku referensi yang dipakai sifatnya adalah statistik umum, tidak spesifik untuk penelitian pendidikan. Fenomena ini menjadi dasar penting dalam mengembangkan e-modul yang benar-benar cocok untuk perkuliahan statistik pendidikan.

b. Tahap analisis materi

Setelah diperoleh dasar kuat untuk membuat e-modul ini, maka selanjutnya memasuki tahap kedua yaitu tahap analisis materi dimaksudkan untuk memilih materi potensial untuk disampaikan dan dituangkan dalam bentuk format e-modul.

Melalui analisis materi ini mahasiswa dan dosen anggota penelitian mengadakan diskusi untuk menentukan materi apa saja yang akan dimasukkan dalam e-modul ini, berdasarkan analisis kebutuhan mahasiswa materi perkuliahan yang terdiri dari (a). Pengertian dan konsep statistik penelitian pendidikan, (b). Perbedaan antara statistik deskriptif dan statistik inferensial, (c) Jenis-jenis data dalam statistik pendidikan (d). Distribusi frekuensi, (f) Pemusatan data, (g). Penyebaran data, (h) validasi data, (i) analisis data, dengan uji korelasi, uji regresi, uji beda, uji variansi dan part analisis, (j) Menarik kesimpulan dari berbagai analisis data.

Berdasarkan apa yang telah diuraikan di atas maka tahap selanjutnya adalah merancang produk e-modul sesuai dengan materi yang telah ditentukan.

c. Tahap penulisan naskah

Penulisan naskah merupakan proses menuangkan tujuan pembelajaran dan materi yang sudah ditentukan kedalam suatu format

sajian tertentu dengan bahasa penyampaian dan istilah teknis yang telah dipahami bersama antara penulis naskah dengan tim produksi.

Pada tahap penulisan naskah ini, dilakukan diskusi dengan dosen matematika yang memiliki keahlian statistik, untuk mengetahui sejauh mana materi yang telah dirancang sesuai dengan kaidah-kaidah matematika/statistik. Berdasarkan hasil diskusi inilah maka peneliti mulai merancang naskah e-modul statistik penelitian pendidikan.

Setelah tahap perancangan selesai, selanjutnya dilakukanlah tahap produksi. Tahap ini merupakan tahap dimana seluruh objek e-modul digabungkan. *Software* yang digunakan dalam pembuatan e-modul ini adalah *Macromedia Flash*. Pada tahap ini peneliti membuat e-modul dengan program *Macromedia Flash 8*. Penggunaan program

ini dengan asumsi bahwa program ini mudah tetapi memiliki kelebihan yaitu dapat menampilkan *slide* dengan menarik, multi dimensi dan suara yang halus.

Evaluasi merupakan tahap terakhir dalam proses pengembangan e-modul, dengan tujuan bahwa e-modul tersebut terjamin dengan baik. Evaluasi dilakukan untuk menghasilkan produk yang valid dan praktis. Evaluasi yang digunakan adalah evaluasi ahli (*expert review*), evaluasi satu-satu (*one-to-one*), evaluasi kelompok kecil (*small group*).

Berdasarkan dua kali validasi data angket dapat disimpulkan bahwa E Modul Statistik Penelitian Pendidikan menunjukkan kriteria valid, sehingga dapat diuji coba untuk mengetahui praktikalitasnya dalam pembelajaran. Rekapitulasi hasil uji validasi produk terlihat pada tabel berikut ini:

**Tabel 1 Hasil Uji Validasi E-Modul  
Skor (%)**

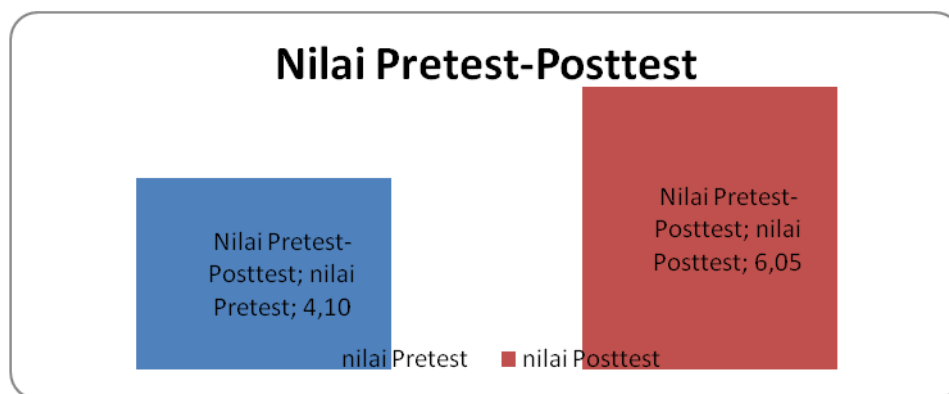
Validator	Kriteria			
	Validasi ke-1	Validasi ke-2	Validasi ke-1	Validasi ke-2
Ahli Materi	78,0	82,0	Cukup Valid	Valid
Ahli Media	77,5	82,5	Cukup Valid	Valid

Uji coba satu lawan satu dilakukan dengan mengambil tiga orang mahasiswa pendidikan Ekonomi yang sedang mengambil mata kuliah Statistik Penelitian Pendidikan. Berdasarkan hasil angket diperoleh tanggapan peserta didik sebesar 82,4% (sangat baik). Hal ini menunjukkan e-modul praktis untuk digunakan dalam pembelajaran Statistik Penelitian Pendidikan. Beberapa saran dari mahasiswa agar menggunakan bahasa yang mudah dipahami. Aktivitas peserta didik pada uji coba *one to one* sebesar 55,5% dapat disimpulkan bahwa keaktifan peserta didik terkategori cukup aktif.

Uji coba kelompok kecil dilakukan dengan mengambil 6 orang mahasiswa dengan kemampuan yang berbeda. Mahasiswa tersebut berkemampuan tinggi, sedang dan rendah. Berdasarkan hasil angket diperoleh tanggapan mahasiswa sebesar 83,3% (sangat baik). Hal ini menunjukkan bahwa e-modul praktis untuk digunakan dalam pembelajaran Statistik Penelitian Pendidikan. Komentar dari peserta didik menyatakan bahwa penggunaan rumus statistik hendaknya diikuti dengan keterangan. Aktivitas mahasiswa pada uji coba *small group* sebesar 61,1% dapat disimpulkan bahwa keaktifan mahasiswa berada kalam kategori aktif.

Uji coba lapangan dilakukan untuk melihat efek potensial e-modul yang dikembangkan terhadap hasil belajar mahasiswa. Pada tahap ini digunakan observasi, tes, dan angket untuk melihat keaktifan mahasiswa, efek potensial dan tingkat kepraktisan dari bahan ajar yang sudah dibuat.

Hasil uji lapangan diuraikan sebagai berikut: berdasarkan hasil observasi tahap *field test* sebesar 54,4% dapat disimpulkan bahwa keaktifan peserta didik terkategori cukup aktif. Sedangkan nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* terlihat pada grafik berikut ini.



**Grafik 1** Nilai *Pretest* dan *Posttest*

Berdasarkan grafik 1 di atas diketahui bahwa nilai *pretest* sebesar 4,10. Sedangkan setelah menggunakan e-modul diperoleh nilai rata-rata *posttest* sebesar 6,05. Berdasarkan hasil uji coba lapangan terlihat adanya peningkatan hasil belajar mahasiswa. Dilihat dari perbandingan rerata nilai siswa pada *pretest* sebesar 4,10 dan *posttest* sebesar 6,05 artinya terjadi peningkatan sebesar 1,95 dan didapatkan N-Gain sebesar 0,2 dengan kategori sedang. Hal ini menunjukkan bahwa e-modul memiliki efek potensial terhadap hasil belajar mahasiswa. Berdasarkan hasil tanggapan peserta terhadap e-modul dikategorikan sangat baik dengan nilai sebesar 84,7%. Menurut peserta didik e-modul ini mudah dipahami, namun masih terdapat soal yang membutuhkan pemahaman lebih lanjut. Hal ini sejalan dengan pendapat Levie & Lentz (dalam Arsyad, 2000) bahwa, manfaat media pembelajaran yaitu menarik, mengarahkan perhatian untuk berkonsentrasi sehingga dapat meningkatkan hasil belajar.

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa E-Modul yang dikembangkan dinyatakan valid, praktis dan memiliki efek potensial serta tanggapan positif mahasiswa dalam penerapannya. Kelemahan E-Modul dalam penelitian ini yaitu: beberapa kalimat kurang dipahami mahasiswa.

### Saran

Penelitian selanjutnya disarankan memilih kalimat yang sesuai dengan pemahaman mahasiswa.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, Azhar. 2002. *Media pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Mulyono. Abdurahman, 1999. *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta
- Nasution, Nuh. 2003. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Depdikbud
- Popham. 1995. *Classroom Assessment , What Teachers Need to Know*. Los Angeles. Allyn&Bacon

Putra, N. 2011. *Research & Development. Penelitian dan Pengembangan: Suatu Pengantar*. Jakarta: PT. RajaGrafindo Persada.

Santyasa, I Wayan. 2009. *Teori Pengembangan Modul*. Bali: Universitas Pendidikan Ganesha  
Warsita, Bambang. 2008. *Teknologi Pembelajaran, Landasan dan Aplikasinya*. Jakarta: PT. Rineka Cipta