

BAB V

SIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN

5.1 Simpulan

Penelitian ini menghasilkan produk *e-modul* berbasis *edmodo* pada materi deret tak hingga dan deret pangkat mata kuliah Fisika Matematika I. berdasarkan hasil dan pembahasan dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Pada penelitian ini menghasilkan *e-modul* yang dijadikan sebagai sumber belajar pendukung pada materi deret tak hingga dan deret pangkat. Pengembangan *e-modul* menggunakan model pengembangan ADDIE yang dikemukakan oleh Branch (2009). Adapun tahapan yang harus dilakukan yakni memvalidasi kesenjangan kinerja, menentukan tujuan pembelajaran, menetapkan subjek penelitian, mengidentifikasi sumber yang dibutuhkan, menentukan *potential delivery system*, menyusun rencana manajemen proyek, melakukan inventarisasi, menyusun tujuan kinerja, membuat strategi pengujian, menghitung investasi, membuat konten, mengembangkan media, mengembangkan bimbingan untuk peserta didik, mengembangkan bimbingan untuk pendidik, menyusun revisi formatif, menyusun uji coba produk, menentukan kriteria evaluasi, memilih alat evaluasi, dan melakukan evaluasi. Evaluasi berupa validasi ahli media dan materi serta revisi berdasarkan saran ahli, uji coba produk dan revisi akhir.

2. Validasi produk *e-modul* berbasis *edmodo* pada materi deret tak hingga dan deret pangkat mata kuliah Fisika Matematika I dilakukan dua tahap oleh tim ahli media dan materi sebelum dilakukan uji coba produk kepada mahasiswa.
3. Hasil persepsi mahasiswa terhadap *e-modul* berbasis *edmodo* pada materi deret tak hingga dan deret pangkat mata kuliah Fisika Matematika I yakni diperoleh nilai sebesar 47,09 dengan kategori “amat baik” untuk aspek media dan untuk aspek materi diperoleh 20,03 dengan kategori “amat baik”. Untuk analisis dan perhitungan aspek media diperoleh data $\sum X = 1601$ dan $N = 34$, kemudian dimasukkan kedalam persamaan (3.1). Sehingga diperoleh nilai mean (\bar{M}) untuk aspek media adalah 47,09. Sedangkan untuk analisis dan perhitungan aspek materi diperoleh data $\sum X = 681$ dan $N = 34$, lalu dimasukkan juga kedalam persamaan (3.1). Sehingga nilai mean (\bar{M}) yang diperoleh adalah 20,03.

$$\bar{M} = \frac{\sum X}{N} \quad (3.1)$$

Langkah selanjutnya ialah menentukan nilai median, cara perhitungannya menggunakan persamaan (3.2).

$$Me = \frac{X_{\frac{n}{2}} + X_{\left(\frac{n}{2}+1\right)}}{2} \quad (3.2)$$

Dari analisis data yang diperoleh nilai n untuk aspek media dan aspek materi sama yakni $n = 34$, maka diperoleh nilai X yang sama pula yaitu X_{17} dan X_{18} . Nilai X_{17} dan X_{18} untuk aspek media dari analisis data yang telah diurutkan ialah 47, sehingga nilai median (Me) yang didapat adalah 47.

Sedangkan nilai X_{17} dan X_{18} untuk aspek materi dari analisis data yang telah diurutkan adalah 20, maka nilai median (Me) yang diperoleh adalah 20. Kemudian modus yaitu nilai yang paling sering muncul pada suatu data. Untuk menentukan modus digunakan cara manual dengan langsung melihat data yang telah dikumpulkan. Nilai modus untuk aspek media adalah 43, sedangkan untuk aspek materi nilai modulusnya ialah 18. Selanjutnya menentukan rata-rata ideal (Mi) dan standar deviasi ideal (SDi) yang perhitungannya menggunakan persamaan (3.3).

$$Mi = \frac{1}{2} (\text{skor tertinggi} + \text{skor terendah}) \quad (3.3)$$

$$SDi = \frac{1}{6} (\text{skor tertinggi} - \text{skor terendah})$$

Pada aspek media skor tertingginya adalah 56 dan skor terendahnya adalah 14. Maka untuk aspek media diperoleh hasil rata-rata ideal atau $Mi = 35$ dan standar deviasi ideal atau $SDi = 7$. Pada aspek materi skor tertingginya adalah 24 dan skor terendahnya adalah 6. Sehingga untuk aspek materi diperoleh hasil rata-rata ideal atau $Mi = 15$ dan standar deviasi ideal atau $SDi = 3$. Lalu nilai rata-rata ideal (Mi) dan standar deviasi ideal (SDi) tersebut dikonversikan kedalam kriteria kualitatif yang dapat dilihat pada Tabel 3.6 dan Tabel 3.7. Lalu ditarik kesimpulan secara deskriptif bahwa *e-modul* dikategorikan “amat baik” dari aspek media dan aspek materi. Sehingga *e-modul* tersebut dapat dijadikan sumber belajar pendukung yang berguna untuk membantu proses pembelajaran. Untuk melihat analisis dan perhitungan data pada aspek media secara terperinci bisa dilihat pada lampiran 7 dan lampiran 8.

5.2 Implikasi

Sebelum peneliti melakukan penelitian pengembangan media *e-learning* berbasis *edmodo* mata kuliah Fisika Matematika I, penelitian serupa juga telah dilakukan oleh beberapa peneliti lain. Diantaranya penelitian yang dilakukan oleh Ellianawati, dkk (2012) dengan judul pengembangan bahan ajar fisika matematika berbasis *self regulated learning* sebagai upaya peningkatan kemampuan belajar mandiri di jurusan fisika, FMIPA UNNES. Penelitiannya menggunakan metode penelitian *research and development* ini menunjukkan adanya peningkatan pemahaman dan capaian prestasi belajar mahasiswa tentang pemahaman materi Fisika Matematika 1 yang cukup signifikan.

Kemudian penelitian yang dilakukan oleh Amilia, dkk (2016) dengan judul pengembangan bahan ajar cetak mata kuliah fisika matematika pokok bahasan bilangan kompleks di program studi Pendidikan Fisika Universitas Sriwijaya. Penelitiannya menggunakan model pengembangan *Rowntree* dengan rata-rata hasil penilaian angket tanggapan mahasiswa terhadap penggunaan bahan ajar ini sebesar 85,87% dengan kategori sangat praktis. Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Fadhilah (2018) dengan judul pengembangan media *e-learning* berbasis *edmodo* menggunakan model *problem based learning* (pbl) pada materi bilangan kompleks mata kuliah fisika matematika 1 di program studi Pendidikan Fisika, Universitas Jambi. Diperoleh hasil penelitian tersebut menghasilkan persepsi mahasiswa sebesar 42,86 (Baik) untuk aspek media dan 18,66 (Baik) untuk aspek materi. Sehingga produk yang dikembangkan sudah layak digunakan sebagai bahan ajar tambahan.

Pada penelitian ini peneliti juga memilih *platform* yang sama dengan Fadhilah (2018) yakni *edmodo* tapi materi yang digunakan berbeda dari penelitian sebelumnya. Materi yang digunakan pada penelitian ini adalah deret tak hingga dan deret pangkat pada mata kuliah Fisika Matematika I. Model pengembangan yang digunakan sama dengan penelitian sebelumnya yaitu model pengembangan ADDIE. Hasil perhitungan persepsi mahasiswa terhadap *e-modul* yang telah dikembangkan yakni 47,09 dengan kategori “amat baik” untuk aspek media dan untuk aspek materi diperoleh skor 20,03 dengan kategori “amat baik”. Sehingga *e-modul* ini layak digunakan sebagai salah satu media pembelajaran.

5.3 Saran

E-modul berbasis *edmodo* pada materi deret tak hingga dan deret pangkat disarankan untuk dimanfaatkan secara lebih luas dan optimal oleh dosen pengampu mata kuliah Fisika Matematika I. Media yang dikembangkan ini masih jauh dari kata sempurna, maka dari itu peneliti menyarankan kepada peneliti selanjutnya agar bisa mengembangkan media ini dengan sebaik mungkin. Bagi peneliti selanjutnya dapat melakukan:

1. Pengembangan media selanjutnya perlu menambahkan berbagai teknik agar memungkinkan media tetap bisa diakses pada jaringan *internet* yang tidak terlalu kuat.
2. Pengembangan media dengan *platform* yang sama namun menggunakan *software* yang berbeda untuk membuat tampilan media yang lebih menarik.
3. Pengembangan media selanjutnya perlu inovasi agar saat media digunakan di *smartphone* tampilannya lebih menarik.

4. Penambahan kolom saran untuk penggunaan angket persepsi mahasiswa pada lampiran 6 di setiap pertanyaannya, guna mengetahui hal apa saja yang harus lebih dikembangkan bagi peneliti selanjutnya.
5. Perlu diadakan penelitian tentang pengaruh penggunaan media ini terhadap hasil belajar mahasiswa.