

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Kecerdasan menjadi faktor penentu pendidikan di mana sukses gagalnya pendidikan tergantung dari kecerdasan yang dimiliki mahasiswa. Gardner (2010) menjelaskan pengukuran kecerdasan seseorang tidak hanya berdasarkan pada tes psikologi standar namun dilihat dari aspek penyelesaian masalah, mencari solusinya serta kemampuan menciptakan sesuatu. Teori tentang kecerdasan majemuk (*multiple intelligence*) mulai diperkenalkan tahun 1983 oleh Howard Gardner di mana pada dasarnya manusia mempunyai banyak kecerdasan (Siregar dkk, 2021). Terdapat delapan kecerdasan yang dikemukakan yaitu kecerdasan linguistic-verbal, logika-matematika, visual-spasial, musikal, kinestetik, interpersonal, intrapersonal, serta naturalis (Gardner, 1983). Berbekal teori kecerdasan majemuk, tiap individu terlahir dengan berbagai jenis kecerdasan, sehingga para dosen tidak hanya menganggap bahwa mahasiswa yang cerdas dan berprestasi hanyalah mahasiswa yang cerdas secara akademik (Rofiah, 2016). Karena ada berbagai potensi besar lainnya yang dimiliki individu selain kemampuan di bidang akademik saja (Ruhiat dkk, 2016). (Liliawati dkk, 2013) mengemukakan pada perkuliahan IPBA metode perkuliahan yang sering digunakan hanya mengembangkan beberapa kecerdasan majemuk saja, yaitu kecerdasan linguistik-verbal, dan kecerdasan logis-matematis. Hal ini menunjukkan dalam proses pembelajaran belum dikembangkan dengan berbagai tipe kecerdasan yang dimiliki oleh mahasiswa (Sener & Çokçaliskan, 2018). Desain pengajaran saat ini dituntut untuk merancang bahan ajar yang tepat serta memperhatikan perbedaan perkembangan kemampuan majemuk bagi semua mahasiswa (Rahma & Deta, 2021).

Bahan ajar dapat dijadikan sarana pendukung perkembangan kemampuan majemuk mahasiswa. Bahan ajar adalah segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu para pengajar dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar. Selain berfungsi sebagai pedoman bagi dosen dan mahasiswa dalam menjalankan semua proses pembelajaran, bahan ajar juga berisi substansi kompetensi dan menjadi alat

evaluasi pencapaian (penguasaan) hasil pembelajaran (Shearer, 2018). Salah Satu bahan ajar yang sering digunakan dalam pembelajaran di kelas adalah buku teks. Penyusunan buku juga harus mengacu pada kurikulum yang berlaku, kompetensi, standar materi dan indikator pencapaian. Isi materi bahan ajar harus dipertimbangkan, sesuai dengan tujuan pembelajaran dan memperhatikan kondisi kemampuan awal mahasiswa, buku yang disusun mengakomodasi semua tipe kecerdasan majemuk mahasiswa dapat memfasilitasi kebutuhan belajar mahasiswa yang beragam serta meningkatkan pemahaman konsep (Perwita & Fauzi, 2021).

Pemahaman konsep merupakan kemampuan seseorang dalam menangkap pengertian-pengertian, seperti menangkap suatu materi yang disajikan pada buku. Pengembangan bahan ajar dapat menjawab atau memecahkan masalah ataupun kesulitan dalam belajar (Depdiknas, 2008). Buku elektronik yang menjadi rujukan dalam pembelajaran, karena dapat memudahkan dalam proses pembelajaran, dengan buku elektronik mahasiswa dapat mengaksesnya dengan mudah. Hasil penelitian di tahun 2020 (Liliawati dkk, 2020), tes diagnostik IPBA mahasiswa termasuk kedalam kategori kurangnya pengetahuan atau *lack of knowledge* (LK) artinya mahasiswa kurang memahami pengetahuan tentang materi IPBA. Dapat diinterpretasikan selama ini perkuliahan IPBA belum optimal dengan baik. Temuan pada penelitian tersebut bahwa internet dan buku masih mengalami miskonsepsi sehingga pada penelitian ini akan membuat sebuah buku elektronik, sebagai sumber belajar mahasiswa yang dapat membantu mahasiswa dalam memahami konsep (Puspitasari & Mufit, 2021). Oktaviany & Fitriana (2017) pada penelitiannya menunjukkan 54% pemahaman konsep mahasiswa pendidikan fisika FKIP Untan pada bidang IPBA belum optimal. Pemahaman konsep IPBA mahasiswa sering salah menafsirkan, memodifikasi pengetahuan ilmiah yang digunakan sebagai dasar pemikiran. Berdasarkan hal tersebut diperlukan penelitian pemahaman konsep mahasiswa calon guru fisika pada mata kuliah IPBA.

Buku elektronik yang dikembangkan untuk menunjang proses pembelajaran materi kebumihan dengan memperhatikan kecerdasan mahasiswa yang beragam atau disebut dengan *multiple intelligences* (Ahamad dkk, 2021). Untuk mata kuliah dalam rumpun sains, khususnya materi kebumihan, menguasai konsep sangatlah penting, hal ini bertujuan agar mahasiswa tidak merasa kesulitan dalam

mempelajari konsep-konsep pelajaran yang berikutnya, karena adanya keterkaitan antara satu konsep dengan konsep yang lainnya. Maka penting bagi pengajar, untuk menyediakan buku teks yang menarik yang berorientasi kecerdasan majemuk untuk meningkatkan pemahaman konsep dalam memahami pembelajaran IPBA. Pengembangan buku elektronik ini juga didukung dengan memanfaatkan teknologi saat ini atau sering disebut *E-book* yang dikembangkan dalam bentuk *elektronik book* sebagai pemanfaatan dari teknologi yang diharapkan mahasiswa dapat tertarik untuk belajar meskipun di luar lingkungan kampus (Afifah dkk, 2018). Penelitian sebelumnya (penelitian yang relevan) yaitu terkait kecerdasan majemuk menggunakan bahan ajar/*e-book* adalah penelitian yang dilakukan oleh Hikmaturosyidah dan Rachmadiarti tahun 2022. Tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan *e-book* interaktif berbasis topik ekosistem *multiple intelligences* untuk melatih keterampilan berpikir kreatif, yang layak secara teoritis dan empiris. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *e-book* secara teoritis dan empiris layak untuk diterapkan dalam pembelajaran. Penelitian yang lain juga yaitu terkait kecerdasan majemuk terhadap pemahaman konsep yaitu penelitian dari Deniz Gurcay dan Hatice Ozturk Ferah Hacettepe University, Turkey tahun 2017, tujuan dari penelitian ini adalah untuk menguji efek dari kecerdasan majemuk berdasarkan prestasi dan sikap siswa kelas 9 terhadap topik Gaya dan Gerak dalam fisika. Hasil dari penelitian ini, ditemukan bahwa beberapa instruksi berbasis kecerdasan memiliki pengaruh yang signifikan terhadap prestasi siswa dalam topik gaya dan gerak. Penelitian relevan yang lain yaitu terkait kecerdasan majemuk pada materi IPBA pada mahasiswa oleh W. Liliawati, N.Y. Rustaman, D. Herdiwijaya, D.Rusdiana tahun 2013. Hasil penelitian tersebut menunjukkan peningkatan yang signifikan, tes analitis yang mengukur kemampuan untuk mengidentifikasi fenomena alam, menghubungkan berbagai disiplin ilmu, dan mengidentifikasi dampak fenomena, Penelitian relevan yang lainnya yaitu terkait multimedia interaktif pada materi kebumihan oleh Ricca Novita Sari, I Dewa Putu Nyeneng, Ismu Wahyudi. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan multimedia interaktif model simulasi pembelajaran struktur bumi, penelitian tersebut menyimpulkan bahwa simulasi multimedia interaktif sangat menarik, sangat mempermudah, sangat bermanfaat, dan efektif sebagai pembelajaran.

Berbagai penelitian sebelumnya bahwa e-book yang terintegrasi kecerdasan majemuk dapat melatih keterampilan berpikir kritis, dan pada penelitian yang lain bahwa instruksi berbasis kecerdasan majemuk memiliki pengaruh meningkatkan prestasi siswa, pada penelitian yang berkaitan kecerdasan majemuk pada materi perkuliahan IPBA memiliki hasil yang peningkatan yang sangat signifikan, dan penelitian relevan lainnya berkaitan dengan multimedia interaktif model simulasi pembelajaran struktur bumi penelitian tersebut menyimpulkan bahwa simulasi multimedia interaktif sangat menarik. Namun, e-book yang berkaitan dengan materi kebumian untuk calon guru (mahasiswa) yang dapat memudahkan proses pembelajaran mandiri dan mudah diakses diluar kelas, yang didukung dengan aktivitas pembelajaran dari berbagai tipe kecerdasan yang dapat membantu calon guru (mahasiswa) dalam memahami konsep kebumian belum banyak diteliti. Berdasarkan latar belakang yang sudah diuraikan, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian berjudul “Pengembangan *Electronic Book of Multiple Intelligence-Oriented on Earth Science* (EBMOES) Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Mahasiswa“

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

“Bagaimana Pengembangan *Electronic Book of Multiple Intelligence-Oriented on Earth Science* (EBMOES) untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Mahasiswa?”

Untuk mengetahui permasalahan dengan lebih jelas, maka disusunlah pertanyaan-pertanyaan penelitian sebagai berikut:

- a. Bagaimana karakteristik *Electronic Book of Multiple Intelligence-Oriented on Earth Science* (EBMOES)?
- b. Bagaimana peningkatan pemahaman konsep mahasiswa terhadap penggunaan *Electronic Book of Multiple Intelligence-Oriented on Earth Science* (EBMOES)?
- c. Bagaimana respon mahasiswa terhadap *Electronic Book of Multiple Intelligence-Oriented on Earth Science* (EBMOES)?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan utama dalam penelitian adalah menghasilkan EBMOES untuk meningkatkan pemahaman konsep. Merujuk pada rumusan masalah, tujuan utama penelitian dapat diuraikan menjadi beberapa tujuan khusus, diantaranya:

- a. Merancang desain, pengembangan, validitas *Electronic Book of Multiple Intelligence-Oriented on Earth Science* (EBMOES) untuk meningkatkan pemahaman konsep
- b. Menguji peningkatan pemahaman konsep mahasiswa terhadap penggunaan *Electronic Book of Multiple Intelligence-Oriented on Earth Science* (EBMOES)
- c. Memperoleh umpan balik dari mahasiswa terhadap *Electronic Book of Multiple Intelligence-Oriented on Earth Science* (EBMOES)

1.4 Manfaat Penelitian

Sejalan dengan tujuan penelitian yang ingin dicapai, maka dengan penelitian ini diharapkan bisa memberikan manfaat untuk memperkaya ketersediaan EBMOES materi kebumian berorientasi kecerdasan majemuk untuk meningkatkan pemahaman konsep. maka manfaat dari segi teoritis dan praktis yaitu:

1. Manfaat secara Teoritis:
 - a. Sebagai informasi dalam mengembangkan *Electronic Book of Multiple Intelligence-Oriented on Earth Science* (EBMOES) pada materi kebumian
 - b. Sebagai rujukan untuk penelitian selanjutnya mengenai penggunaan EBMOES terhadap pemahaman konsep mahasiswa
 - c. Sebagai informasi untuk melihat efektivitas penggunaan *Electronic Book of Multiple Intelligence-Oriented on Earth Science* (EBMOES) untuk meningkatkan pemahaman konsep mahasiswa
 - d. Sebagai informasi untuk melihat respon mahasiswa terhadap *Electronic Book of Multiple Intelligence-Oriented on Earth Science* (EBMOES)

2. Manfaat secara Praktis:
 - a. Memberikan gambaran bagi pendidik dalam menggunakan media pembelajaran yang inovatif.
 - b. Sebagai pertimbangan dalam meningkatkan pemahaman konsep mahasiswa menggunakan *Electronic Book of Multiple Intelligence-Oriented on Earth Science* (EBMOES).

1.5 Definisi Operasional

Definisi operasional pada penelitian terdiri dari:

1. Karakteristik *Electronic Book of Multiple Intelligence-Oriented on Earth Science* (EBMOES)

Karakteristik penyusunan EBMOES berdasarkan kerangka yang merujuk pada Depdiknas (2008) yang dikembangkan dapat disesuaikan dengan karakteristik mahasiswa sebagai sasaran, karakteristik sasaran juga mencakup pada kemampuan awal mahasiswa, terkait kecerdasan majemuk yaitu tentang tipe-tipe kecerdasan bahwa setiap mahasiswa memiliki kecerdasan yang berbeda-beda. Sehingga dengan mengembangkan EBMOES, dapat meningkatkan pemahaman konsep. Adapun tahap pengembangan kegiatan ini berdasarkan tahapan metode DBR (*Design Based Research*). Setelah diuji (*testing*) kepada mahasiswa di lapangan maka mahasiswa diminta memberikan respon terhadap penggunaan EBMOES untuk peneliti jadikan refleksi terhadap produk yang peneliti kembangkan.

2. Efektivitas *Electronic Book of Multiple Intelligence-Oriented on Earth Science* (EBMOES)

Efektivitas EBMOES terdiri dari data kecerdasan majemuk, data pemahaman konsep paham mahasiswa diukur dengan memberikan soal tes pada materi kebumihan. Pemahaman konsep dalam penelitian ini mencakup kemampuan menafsirkan, mencontohkan, mengklasifikasikan, merangkum, menarik kesimpulan, membandingkan dan menjelaskan. Pemahaman konsep diukur dengan menggunakan berupa tes tertulis berbentuk pilihan ganda yang mencakup indikator-indikator pemahaman konsep. Efektivitas dilakukan dengan melakukan uji *effect size* yang terdiri dari dua kriteria. Kriteria pertama dilihat dari uji statistic *N-Gain*,

uji beda dan perhitungan *effect size* serta data respon mahasiswa menggunakan EBMOES.

1.6 Struktur Organisasi Tesis

Struktur organisasi tesis ini didasarkan pada pedoman penulisan Karya Tulis Ilmiah Universitas Pendidikan Indonesia Tahun 2019. Sistematika umum penulisan meliputi halaman judul, halaman pengesahan untuk menunjukkan legalitas semua isi tesis, halaman pernyataan tentang keaslian tesis, dan pernyataan bebas plagiarisme, halaman ucapan terima kasih, abstrak, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar, daftar lampiran, lima bab terkait dengan penelitian, daftar rujukan, dan halaman lampiran. Secara umum bab dalam tesis ini terdiri dari:

Bab I yaitu pendahuluan yang meliputi latar belakang penelitian terkait konteks penelitian yang dilakukan, rumusan masalah mengungkapkan identifikasi spesifik mengenai permasalahan yang akan diteliti, tujuan penelitian yang akan dicapai, manfaat penelitian, definisi operasional mencakup karakteristik *Electronic Book of Multiple Intelligence-Oriented on Earth Science* (EBMOES), proses pengembangan EBMOES, efektivitas penggunaan EBMOES, kemampuan pemahaman konsep, serta struktur organisasi tesis yang memuat sistematika laporan penelitian.

Bab II yaitu kajian pustaka yang memaparkan kajian teori dan kajian hasil penelitian relevan serta kemampuan pemahaman konsep, materi pembelajaran fisika yang digunakan yaitu ilmu kebumihan, serta kerangka berpikir penelitian.

Bab III yaitu metode penelitian yang membahas terkait metode dan desain penelitian, populasi dan sampel, instrumen penelitian, prosedur penelitian, serta analisis data penelitian yang digunakan.

Bab IV yaitu hasil penelitian dan pembahasan yang memaparkan hasil penelitian berdasarkan hasil pengolahan dan analisis data sesuai dengan urutan pertanyaan penelitian, dan pembahasan temuan penelitian untuk menjawab pertanyaan penelitian yang dirumuskan sebelumnya. Pada bab ini membahas mengenai karakteristik EBMOES, validitas ahli, dan efektivitas serta peningkatan kemampuan pemahaman konsep

Bab V yaitu simpulan dan rekomendasi yang menyajikan penafsiran dan pemaknaan peneliti terhadap hasil analisis temuan penelitian sekaligus mengajukan hal-hal penting yang dapat dimanfaatkan dari hasil penelitian tersebut.