

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Buku ajar memiliki peranan penting dalam proses pembelajaran sehingga meningkatkan prestasi belajar mahasiswa serta mampu memperbaiki karakter mahasiswa. Seorang dosen mampu mengembangkan materi pelajaran agar dapat memberikan hasil belajar yang optimum. Dalam pembuatan buku ajar tidak lepas dari kurikulum yang berlaku salah satunya yang berlaku di perguruan tinggi adalah kerangka kualifikasi nasional Indonesia (KKNI).

Buku ajar merupakan salah satu komponen sistem pembelajaran yang memegang peranan penting dalam membantu mahasiswa mencapai tujuan pembelajaran Andrianty (2013). Seperti yang dikemukakan oleh Westbury dalam Mohammad dan Kumari (2007) bahwa buku ajar merupakan jantung dari pendidikan karena memberikan peserta didik susunan yang kaya akan fakta-fakta baru dan menarik secara potensial, serta membuka pintu ke dunia pengalaman yang fantastis. Hal ini menunjukkan peran penting dari buku ajar sebagai sarana utama untuk menyampaikan pengetahuan.

Ketersediaan buku ajar juga merupakan faktor yang sangat penting dalam menentukan efektivitas pembelajaran Mohammad dan Kumari (2007). Mata kuliah Kultur Jaringan mengedepankan proses dan penelitian dalam pembelajarannya, sehingga dibutuhkan buku ajar yang berorientasi pada hal-hal tersebut. Kondisi seperti ini menyebabkan mahasiswa menjadi sangat tergantung kepada dosen, mahasiswa cenderung hanya mendengarkan, pembelajaran masih terfokus pada dosen sebagai sumber utama pengetahuan sehingga proses pembelajaran di kelas menjadi pasif (Hevria, 2014).

Untuk memenuhi kebutuhan pembelajaran Kultur Jaringan, Harifa (2018) telah mengembangkan buku ajar Kultur Jaringan berbasis riset. Terdapat beberapa topik pembahasan tentang Kultur Jaringan, dan lebih menekankan kepada induksi kalus dalam pembahasannya. Buku ajar ini diharapkan dapat menjadi salah satu pilihan buku ajar yang dapat digunakan mahasiswa dan mampu meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam mengelaborasi serta memberikan pengaruh positif

menumbuh kembangkan keterampilan ataupun kemampuan berfikir kritis mahasiswa dalam meningkatkan hasil belajar menjadi lebih baik.

Pengembangan buku ajar tersebut telah sampai pada fase uji coba awal, yaitu pendefinisian, perencanaan, pengembangan sedang untuk penyebarannya belum dilakukan. Untuk penyempurnaan kualitas dan kapabilitas buku maka perlu dilakukan uji lanjutan yaitu uji coba lapangan. Borg dan Gall (2003) menjelaskan bahwa prosedur penelitian pengembangan pada dasarnya terdiri dari dua tujuan utama, yaitu mengembangkan produk (fungsi pengembangan), dan menguji keefektifan produk dalam mencapai tujuan (fungsi validasi). Dalam penjabarannya Borg dan Gall menjelaskan bahwa dalam proses pengembangan produk harus dilakukan uji lapangan dalam setting atau situasi senyatanya dimana produk tersebut nanti digunakan. Pada saat uji lapangan, dilakukan pengumpulan data kuantitatif dan kualitatif untuk evaluasi produk. Contoh data yang dikumpulkan pada pengembangan produk pembelajaran antara lain: kompetensi (pengetahuan, sikap dan keterampilan), motivasi, prestasi belajar dan sebagainya.

Adanya pengembangan media pembelajaran berupa buku ajar berbasis riset namun belum diuji keefektifannya terhadap kemampuan pemecahan masalah, keterampilan proses sains dan sikap ilmiah. Dalam proses pengembangan produk harus dilakukan uji lapangan dalam *setting* atau situasi senyatanya dimana produk tersebut nanti digunakan. Pada saat uji lapangan, dilakukan pengumpulan data kuantitatif dan kualitatif untuk evaluasi produk. Namun pengembangan buku seringkali berhenti sampai tahap uji coba awal.

Berdasarkan hal-hal tersebut di atas, maka dipandang perlu untuk melakukan penelitian untuk menguji keefektifan penggunaan buku ajar berbasis riset tersebut dalam pembelajaran kontekstual terhadap kemampuan pemecahan masalah, keterampilan proses sains dan sikap ilmiah mahasiswa Biologi.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka masalah-masalah yang dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Referensi dalam pembelajaran Kultur Jaringan terus berkembang, Namun pengujian efektifitas buku ajar Kultur Jaringan Kultur “Perbanyak Tanaman Nanas (*Ananas comosus L.*) Sipahutar secara *in vitro*” oleh Harifah

Insani terhadap kemampuan memecahkan masalah, keterampilan proses sains dan sikap ilmiah belum pernah dilakukan.

2. Buku ajar Kultur Jaringan tanaman yang diberikan kepada mahasiswa Jurusan Biologi Universitas Negeri Medan belum banyak di gunakan oleh mahasiswa.
3. Pengujian uji coba awal telah dilakukan oleh peneliti sebelumnya dan diperlukan uji efektivitas untuk menguji kelayakan buku tersebut di lapangan.

### 1.3 Batasan Masalah

1. Penelitian ini dilakukan pada mahasiswa pendidikan biologi Unvesitas Negeri Medan semester delapan tahun ajaran 2018/2019.
2. Materi yang digunakan yaitu Pengertian Kultur Jaringan, Media dan pemuliaan tanaman secara *in vitro*.
3. Penelitian ini berfokus pada efektifitas pada buku ajar Kultur Jaringan “Perbanyak Tanaman Nanas (*Ananas comosus L.*) Sipahutar Secara In vitro” dengan mengukur aspek dalam kemampuan memecahkan masalah, ketrampilan proses sains dan sikap ilmiah karya Harifah Insani dengan dengan buku karya Harahap dkk.

### 1.4 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini, yaitu:

1. Apakah penerapan buku ajar Kultur Jaringan Perbanyak Tanaman Nanas (*Ananas comosus L.*) Sipahutar secara *in vitro* efektif dalam meningkatkan kemampuan memecahkan masalah mahasiswa biologi semester delapan Unversitas Negeri Medan?
2. Apakah penerapan buku ajar Kultur Jaringan Perbanyak Tanaman Nanas (*Ananas comosus L.*) Sipahutar secara *in vitro* efektif dalam meningkatkan ketrampilan proses sains mahasiswa semester delapan Unversitas Negeri Medan?
3. Apakah penerapan buku ajar Kultur Jaringan Perbanyak Tanaman Nanas (*Ananas comosus L.*) Sipahutar secara *in vitro* efektif dalam sikap ilmiah mahasiswa semester delapan Unversitas Negeri Medan?

### **1.5 Tujuan Penelitian**

1. Untuk mengetahui efektifitas penerapan buku ajar Kultur Jaringan berbasis riset terhadap kemampuan memecahkan masalah mahasiswa Universitas Negeri Medan.
2. Untuk mengetahui efektifitas penerapan buku ajar Kultur Jaringan berbasis riset terhadap ketrampilan proses sains mahasiswa Univeritas Negeri Medan.
3. Untuk mengetahui efektifitas penerapan buku ajar Kultur Jaringan berbasis riset induksi terhadap sikap ilmiah mahasiswa Universitas Negeri Medan.

### **1.6 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diharapkan dari penyusun terhadap penulisan tesis ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat teoritis dari penelitian ini adalah untuk memperluas referensi ilmu pengetahuan dalam meningkatkan kualitas pembelajaran. Hasil penelitian ini juga dapat menjadi referensi bagi peneliti selanjutnya yang ingin mengkaji lebih dalam ataupun mengembangkan buku ajar Kultur Jaringan.
2. Manfaat praktis dari penelitian ini yaitu memberikan solusi alternatif bagi dosen dalam memilih buku ajar yang dapat meningkatkan kualitas pembelajaran Kultur Jaringan.
3. Sumbangan pemikiran dan bahan acuan bagi dosen, pengelola, pengembang, lembaga pendidikan dan peneliti selanjutnya yang ingin mengkaji dan mengembangkan secara lebih mendalam tentang penerapan buku ajar Kultur Jaringan.