

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Pendidikan merupakan suatu upaya memberikan pengetahuan, wawasan, keterampilan, dan keahlian tertentu seperti tertuang pada Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, yang mengisyaratkan agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi yang dimiliki sesuai dengan kemajuan zaman. Sebagai implikasi dari pendidikan yang merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran yang ideal.

Proses pembelajaran yang bermakna, tidak cukup hanya melalui kumpulan fakta, prinsip-prinsip, hukum-hukum, maupun teori, tetapi juga menyangkut proses bagaimana pengetahuan itu diperoleh (Sayeti, dkk., 2012: 144). Proses pembelajaran yang diperlukan adanya pemberian pengalaman secara langsung kepada peserta didik untuk membangun pengetahuannya sendiri, tidak hanya terbatas pada transfer pengetahuan dari pendidik ke peserta didik. Pengalaman secara langsung dapat diwujudkan dengan adanya media pembelajaran yang berisi panduan untuk peserta didik dalam melaksanakan kegiatan ilmiah atau eksperimen dan pemecahan masalah serta latihan soal (Wulandari, 2014: 2).

Lembar kerja merupakan salah satu media pembelajaran yang berisi materi, ringkasan, dan petunjuk-petunjuk tugas pembelajaran yang harus dikerjakan oleh peserta didik sesuai dengan kompetensi yang harus dicapainya. Selain itu, lembar kerja menyajikan bahan ajar dan tugas-tugas yang memudahkan peserta didik untuk lebih mudah memahami dan menguasai suatu materi yang diberikan, melatih

kemandirian peserta didik dalam menyelesaikan tugas-tugas, dan memudahkan pengajar dalam pemberian tugas terstruktur kepada peserta didik (Prastowo, 2014: 204).

Lembar kerja yang digunakan sebagai bahan ajar, biasanya merupakan lembar kerja konvensional yang menyediakan prosedur percobaan terperinci langkah demi langkah, yang hanya memerlukan kemampuan intelektual minimum dan kurang memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk kreatif dan mandiri (Maryati, dkk., 2015: 181). Hal tersebut dimungkinkan terjadi, karena pembelajaran yang masih mengisyaratkan pendekatan yang bersifat teoritik-akademik sehingga, kurang mendukung keterampilan berpikir mahasiswa (Saptorini, 2008: 191). Dengan demikian, diperlukan lembar kerja yang dapat meningkatkan pemahaman sains, produktif dalam berpikir kreatif, mandiri, terampil dalam memperoleh dan menganalisis informasi. Untuk mencapai kompetensi tersebut, salah satunya yaitu lembar kerja eksperimen berbasis inkuiri.

Sejalan dengan penggunaan lembar kerja berbasis inkuiri dalam proses pembelajaran kimia yang kaitannya dengan praktikum, pembelajaran inkuiri adalah rangkaian kegiatan pembelajaran yang menekankan pada proses berpikir kritis dan analitis dalam menemukan dan mencari jawaban sendiri dari suatu masalah yang dipertanyakan (Sanjaya, 2006: 194). Secara umum, proses pembelajaran inkuiri meliputi lima langkah yaitu merumuskan masalah, mengajukan hipotesis, mengumpulkan data, menguji hipotesis, dan menarik kesimpulan (Bulunuz & Zehra, 2009). Pembelajaran melalui inkuiri mengarahkan mahasiswa untuk menemukan konsep-konsep sains sendiri. Artinya, mahasiswa tidak hanya pasif

sebagai penerima konsep, melainkan aktif untuk menemukan suatu konsep. Hal ini sesuai dengan salah satu tujuan pembelajaran kimia yaitu memperoleh pengalaman dalam menerapkan metode ilmiah melalui percobaan. Mahasiswa melakukan pengujian hipotesis dengan merancang percobaan melalui pemasangan instrumen, pengambilan, pengolahan dan penafsiran data, serta menyampaikan hasil percobaan secara lisan dan tertulis. Untuk mencapai tujuan di atas, pembelajaran kimia di tingkat universitas diharapkan dilaksanakan secara inkuiri untuk meningkatkan kemampuan berpikir, bersikap ilmiah dan bekerja serta berkomunikasi yang merupakan aspek penting dalam kecakapan hidup (Depdiknas, 2007).

Salah satu penelitian mengenai pendekatan inkuiri salah satunya yang dilakukan oleh Wahyudi (2014: 4) menunjukkan bahwa keterampilan generik sains meningkat lebih tinggi pada mahasiswa yang diberi model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) dengan pendekatan inkuiri, dibandingkan dengan mahasiswa yang memperoleh pembelajaran konvensional, keterlaksanaan proses belajar menggunakan model PBM dengan pendekatan inkuiri tergolong baik. Selain itu, penelitian lainnya menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis inkuiri melalui metode praktikum dapat meningkatkan Keterampilan Proses Sains (KPS), keterampilan berpikir kritis, penguasaan konsep peserta didik, dan motivasi belajar siswa (Wulandari, 2011; Budiman, 2011; Fajriani 2010). Untuk itu, dengan menerapkan Lembar Kerja berbasis inkuiri diharapkan dapat membantu peserta didik dalam menerima materi pelajaran yang disampaikan.

Salah satu langkah yang dilakukan program studi adalah dengan menyajikan mata kuliah pilihan, salah satunya adalah mata kuliah Kimia Organik Bahan Alam.

Pada mata kuliah ini dirancang untuk memberikan pemahaman kepada mahasiswa mengkaji distribusi, jenis, dan fungsi yang terkandung dalam senyawa metabolit sekunder suatu organisme (Visht dan Chaturvedi, 2012: 584; Mann dan Kaufman, 2012: 185).

Berdasarkan pengalaman pada pembelajaran di kelas pada mata kuliah Kimia Organik Bahan Alam, teori disampaikan melalui presentasi mahasiswa kesulitan dalam memahami materi ekstraksi dan cara menganalisis senyawa metabolit sekunder, serta pada pelaksanaan praktikum tidak diberikan lembar kerja, padahal lembar kerja merupakan salah satu media pembelajaran yang dapat menunjang kegiatan praktikum seperti merancang percobaan, melakukan percobaan, dan mengomunikasikan hasil percobaan baik lisan maupun tulisan dan juga berfungsi sebagai alat evaluasi dalam proses belajar mengajar. Sehingga memerlukan adanya penggunaan lembar kerja pada praktikum dikembangkan pada mata kuliah Kimia Organik Bahan Alam.

Pada bidang pengobatan dewasa ini masyarakat cenderung beralih pada obat herbal yang lebih alami yaitu tanaman obat. Tanaman obat dipercaya mempunyai Efek farmakologi karena menghasilkan senyawa-senyawa metabolit sekunder yang merupakan senyawa kimia yang berasal dari alam umumnya mempunyai kemampuan biokativitas (Rumengan, 2013: 2). Kandungan metabolit sekunder pada tumbuhan dapat diketahui dengan uji fitokimia yang merupakan tahapan awal untuk mengidentifikasi kandungan kimia yang terdapat dalam tumbuhan (Mandal dkk., 2015: 63). Kegiatan uji fitokimia metabolit sekunder pada tanaman obat dapat

dimanfaatkan oleh mahasiswa untuk kegiatan praktikum dalam mengetahui golongan senyawa kimia yang dikandung tanaman.

Salah satu penelitian mengenai analisis metabolit sekunder beberapa tanaman obat Indonesia sudah dilakukan studi oleh Ramdani (2016: 74), yang menghasilkan suatu lembar kerja berbasis inkuiri yang dinyatakan telah memenuhi syarat (valid) dan belum pernah diterapkan. Dari lembar kerja tersebut diharapkan mahasiswa menemukan sendiri konsep dan dapat mengembangkan kemampuan mahasiswa dalam merancang suatu percobaan, melakukan percobaan, dan mengomunikasikan secara lisan maupun tulisan. Oleh sebab itu, perlu adanya praktikum dengan menerapkan Lembar Kerja berbasis inkuiri untuk menunjang pembelajaran mahasiswa selama praktikum yang membuat mahasiswa memiliki kesempatan untuk membangun pengetahuan mereka.

Berdasarkan uraian tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **"PENERAPAN LEMBAR KERJA BERBASIS INKUIRI PADA ANALISIS METABOLIT SEKUNDER BEBERAPA TANAMAN OBAT INDONESIA"**

## **A. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka rumusan masalah tersebut sebagai berikut:

1. Bagaimana kemampuan mahasiswa merancang percobaan melalui penerapan Lembar Kerja (LK) berbasis inkuiri pada analisis metabolit sekunder beberapa tanaman obat Indonesia?
2. Bagaimana kemampuan mahasiswa melakukan percobaan melalui penerapan Lembar Kerja (LK) berbasis Inkuiri pada analisis metabolit sekunder beberapa tanaman obat Indonesia ?
3. Bagaimana kemampuan mahasiswa dalam mengomunikasikan secara lisan dan tulisan melalui penerapan Lembar Kerja (LK) berbasis inkuiri pada analisis metabolit sekunder beberapa tanaman obat Indonesia?

## **B. Tujuan Penelitian**

Menindak lanjut dari rumusan masalah di atas, penelitian ini secara khusus bertujuan untuk :

1. Mendeskripsikan kemampuan mahasiswa merancang percobaan melalui penerapan Lembar Kerja (LK) berbasis inkuiri pada analisis metabolit sekunder beberapa tanaman obat Indonesia.
2. Mendeskripsikan kemampuan mahasiswa melaksanakan percobaan melalui penerapan Lembar Kerja (LK) berbasis inkuiri pada analisis metabolit sekunder beberapa tanaman obat Indonesia.

3. Mendeskripsikan kemampuan mahasiswa dalam mengomunikasikan secara lisan dan tulisan melalui penerapan Lembar Kerja (LK) berbasis inkuiri pada analisis metabolit sekunder beberapa tanaman obat Indonesia.

### **C. Manfaat Penelitian**

1. Bagi Mahasiswa, dapat dijadikan alternatif bahan ajar yang digunakan sebagai sumber belajar dalam mempelajari konsep metabolit sekunder dan mahasiswa dapat ikut berperan aktif dalam proses pembelajaran. Baik melalui praktikum maupun dengan kelompok diskusinya dan membantu mahasiswa untuk memahami materi yang diberikan dengan baik, serta dapat meningkatkan kemampuan keterampilan mahasiswa dalam praktikum.
2. Bagi Dosen, dapat dijadikan sebagai masukan dalam memberikan alternatif-alternatif bahan ajar yang digunakan sebagai sumber belajar dalam kegiatan pembelajaran pada konsep metabolit sekunder di universitas, sehingga proses kegiatan pembelajaran akan menjadi efektif dan efisien dalam meningkatkan mutu para mahasiswa dalam mempelajari ilmu kimia.
3. Bagi peneliti, untuk menyelidiki keefektifan pembelajaran dengan menggunakan Lembar Kerja (LK) berbasis Inkuiri sebagai suatu alternatif bahan ajar yang akan diterapkan dalam materi Kimia Organik Bahan Alam khususnya bahasan mengenai konsep metabolit sekunder, serta untuk mengetahui nilai kerja mahasiswa setelah penerapnya.

#### **D. Definisi Operasional**

Untuk menghindari adanya perbedaan penafsiran mengenai sejumlah istilah yang digunakan dalam penelitian, maka peneliti mendefinisikan istilah-istilah penting sebagai berikut :

1. LK merupakan salah satu alat bantu dalam pembelajaran yang menggunakan metode eksperimen dan non-eksperimen. LK merupakan langkah-langkah penuntun dalam menemukan konsep-konsep yang sesuai dengan materi yang akan di terima oleh peserta didik (Yunita, 2011: 67).
2. Inkuiri merupakan sebuah pendekatan pembelajaran yang kontekstual dan terdiri dari beberapa tahap yang disebut siklus inkuiri, yakni observasi, bertanya, mengajukan dugaan, mengumpulkan data, dan menyimpulkan (Trianto, 2009: 114).
3. Metabolit sekunder merupakan senyawa yang dihasilkan oleh organisme sebagai proteksi terhadap kondisi lingkungan yang ekstrim atau dari ancaman predator (Nofiani, 2008).
4. Tanaman obat adalah tanaman yang diketahui atau dipercaya mempunyai khasiat obat (Zuhud, 2004).