

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Asesmen merupakan bagian yang sangat penting dalam proses pembelajaran dan tidak dapat lepas dari kegiatan pembelajaran itu sendiri. Sejatinya asesmen ditujukan untuk meningkatkan kualitas belajar dan pengajaran. Namun, asesmen seringkali dipandang sebagai produk akhir dari suatu proses pembelajaran yang tujuan utamanya untuk memberikan penilaian bagi masing-masing peserta didik. Makna yang sebenarnya dari asesmen tidak hanya menyangkut penyediaan informasi tentang hasil belajar dalam bentuk nilai, akan tetapi hal yang terpenting adalah adanya proses yang telah terjadi selama pembelajaran itu berlangsung.

Asesmen dalam pembelajaran adalah suatu proses atau upaya untuk memperoleh sejumlah informasi mengenai perkembangan peserta didik selama kegiatan pembelajaran sebagai bahan dalam pengambilan keputusan oleh pendidik untuk mengetahui dan memperbaiki proses maupun hasil belajar peserta didik. Pelaksanaan asesmen di sekolah maupun di perguruan tinggi merupakan bagian dari proses pembelajaran yakni refleksi pemahaman terhadap perkembangan atau kemajuan peserta didik secara individual. Asesmen dapat dilakukan tanpa evaluasi, tetapi evaluasi tidak dapat dilaksanakan tanpa adanya asesmen (Johnson, 2002).

Pantiwati (2015) menyatakan bahwa asesmen sangat berperan dalam menentukan arah pembelajaran dan kualitas pendidikan. Menurut Atkin, dkk (2001), salah satu prioritas dalam pembaruan pendidikan adalah penggunaan

asesmen untuk memperbaiki proses pembelajaran, karena penggunaan asesmen yang tepat dapat mendorong peserta didik untuk meningkatkan prestasi belajarnya. Sejalan dengan pendapat ini, Istiyono, dkk (2014) menyatakan bahwa prestasi belajar yang rendah dapat disebabkan karena proses pembelajaran atau model asesmen yang tidak tepat dan hal ini memang masih banyak ditemukan di lapangan. Berdasarkan hasil wawancara dengan mahasiswa biologi yang telah mengikuti matakuliah mikrobiologi di Jurusan Biologi Universitas Negeri Medan, diketahui bahwa bentuk penilaian yang diberikan oleh dosen pengampuh matakuliah berupa tes. Hal tersebut juga ditemukan dalam penelitian yang telah dilakukan oleh Astawa dan Ida (2013) yang melaporkan bahwa pendidik masih cenderung menggunakan model tes dalam asesmennya, baik dalam menilai proses pembelajaran maupun hasil pembelajaran, tanpa menghiraukan apakah itu mengukur aspek kognitif, afektif, maupun psikomotorik. Hasil penelitian Pantiwati (2013) tentang profil sistem penilaian menunjukkan bahwa tes tertulis bentuk objektif mendominasi instrumen pengukuran hasil belajar peserta didik. Sistem penilaian yang digunakan para pendidik umumnya *paper and pencil test* karena mereka menilai cukup praktis dalam arti tidak membutuhkan tenaga, biaya dan waktu yang banyak (Pantiwati, 2015). Pemikiran dan perilaku yang seperti inilah yang dapat menghambat tercapainya kualitas pembelajaran dan pendidikan yang baik.

Matakuliah mikrobiologi merupakan salah satu cabang ilmu biologi yang mempunyai dua hal yang tidak terpisahkan, yaitu mikrobiologi sebagai produk (pengetahuan mikrobiologi yang berupa fakta, konsep, dan teori/temuan ilmunan) dan mikrobiologi sebagai proses (kerja ilmiah). Hal tersebut tercantum di silabus

matakuliah mikrobiologi yang mencatumkan SK dan KD yang menuntut mahasiswa untuk dapat melaksanakan proses yang berkaitan dengan konsep mikrobiologi. Oleh karena itu, selama mengikuti perkuliahan mikrobiologi ini, sedikitnya ada dua keterampilan yang ditunjukkan oleh mahasiswa, yaitu kemampuan berpikir tingkat tinggi (*higher order thinking skill/HOTS*) dan keterampilan proses sains (KPS) yang keduanya tidak dapat diukur hanya dengan menggunakan tes saja yang biasanya dilakukan pada akhir pembelajaran untuk mengukur hasil akhir yaitu hasil belajar mahasiswa.

McNeill, dkk (2012) menjelaskan bahwa prinsip dasar untuk melakukan penilaian terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi adalah menggunakan tugas-tugas yang memerlukan penggunaan pengetahuan dan keterampilan di situasi yang baru. Bahan-bahan yang baru harus digunakan untuk melakukan penilaian terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi. Lebih lanjut Ia menjelaskan, salah satu cara yang dapat dilakukan adalah dengan menggunakan set-set item yang bergantung pada konteks. Untuk menilai *higher order thinking skill* (HOTS), dibutuhkan sebuah instrumen yang melibatkan kemampuan berpikir kritis, pemecahan masalah, dan kreativitas yang dapat menantang mahasiswa untuk mengoptimalkan kemampuan berpikirnya dan hal ini akan berpengaruh juga pada keterampilan proses sains yang dimilikinya sebagaimana yang dinyatakan oleh Bahar (1992) bahwa berperan aktif memecahan masalah dalam proses pembelajaran berpengaruh pada keterampilan proses sains yang dimiliki.

Keterampilan proses sains merupakan komponen penting dalam pelaksanaan proses belajar karena dapat mempengaruhi perkembangan pengetahuan peserta didik (Ango, 2002). Keterampilan proses adalah

keterampilan berfikir yang digunakan untuk mengolah informasi, memecahkan masalah, dan merumuskan kesimpulan (Lind dalam Temiz, 2006). Oleh karena itu, kedua keterampilan ini merupakan komponen yang saling berkaitan dan penting dalam pembelajaran mikrobiologi sehingga asesmen yang digunakan untuk mengukur pencapaian peserta didik selama mengikuti perkuliahan mikrobiologi ini harus mampu mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi dan juga keterampilan proses sains mahasiswa.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti terhadap dosen pengampu matakuliah mikrobiologi mengenai kelengkapan instrumen asesmen yang dimiliki, diperoleh informasi bahwa kegiatan penilaian atau asesmen yang digunakan pada matakuliah mikrobiologi di FMIPA UNIMED sudah menggunakan bentuk asesmen autentik. Namun penerapannya masih belum secara utuh dilakukan. Kegiatan penilaian yang dilakukan masih lebih menekankan pada hasil yang cenderung menilai kemampuan aspek kognitif yang pada umumnya hanya menggunakan tes sebagai instrumen penilaian untuk mengetahui seberapa banyak pengetahuan yang diperoleh mahasiswa. Sesuai dengan pendapat Wiggins (1993), bahwa penilaian yang hanya dilakukan dalam bentuk tes seperti itu masih belum memberikan gambaran yang utuh mengenai sikap, keterampilan dan pengetahuan peserta didik yang dikaitkan dengan kehidupan nyata mereka diluar sekolah atau masyarakat. Selain itu, bentuk penugasan yang diberikan kepada mahasiswa cenderung kurang mengeksplor keterampilan proses sains dan juga kurang menumbuhkan kreativitas, sehingga tidak dapat memunculkan daya nalar yang tinggi bagi mahasiswa. Penilaian yang dilakukan hanya berupa pemberian tugas seperti membuat makalah mengenai

suatu materi mikrobiologi, laporan praktikum, presentasi dan mereview jurnal. Namun tugas-tugas tersebut tidak dikaitkan dengan fenomena di kehidupan sehari-hari. Mahasiswa masih belum dilatih untuk berpikir tingkat tinggi dengan mengaitkan konsep yang telah dipelajari dengan permasalahan yang terjadi di kehidupan dan dituangkan dalam suatu bentuk penugasan yang terstruktur. Padahal, salah satu kompetensi dasar pada matakuliah mikrobiologi menuntut mahasiswa untuk dapat mengaplikasikan konsep mikrobiologi dalam kehidupan nyata.

Pemecahan suatu permasalahan yang berkaitan dengan mikrobiologi yang terjadi di kehidupan belum dilakukan dalam suatu urutan proses yang tersusun. Hanya dilakukan analisis di dalam kelas secara bersama dengan dosen, tetapi tidak dibuat dalam tugas yang menuntut menggunakan studi literatur atau analisis dengan menggunakan suatu metode tertentu. Tidak juga diminta untuk membuat suatu laporan hasil analisis yang dilakukan. Sehingga, mahasiswa masih belum dapat menyalurkan pemikiran mereka jika dihadapkan pada permasalahan mikrobiologi yang terjadi di kehidupan sehari-hari dan dituangkan dalam pola pengaturan yang autentik. Menurut Johnson (2012), mengaitkan konsep keilmuan dengan permasalahan di kehidupan merupakan salah satu cara untuk membantu peserta didik dalam mengembangkan potensi intelektual mereka, hal itu dapat dilakukan dengan cara menerapkan pembelajaran kontekstual. Pembelajaran kontekstual memungkinkan peserta didik belajar melalui langkah-langkah yang dapat digunakan dalam berpikir kritis dan kreatif serta memberikan kesempatan untuk menggunakan keahlian berpikir tingkat tinggi ini dalam menghadapi kehidupan nyata. Oleh karena itu, pembelajaran matakuliah mikrobiologi sangat

membutuhkan pendekatan kontekstual agar tercapainya kompetensi yang sesuai dengan yang diharapkan di dalam silabus yang tersedia.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan terhadap mahasiswa biologi yang telah mengikuti matakuliah mikrobiologi di Jurusan Biologi Universitas Negeri Medan, diperoleh informasi bahwa bentuk penugasan lainnya adalah membuat produk olahan mikrobiologi yang dilakukan saat praktikum, biasanya membuat tempe, tape dan nata de coco. Akan tetapi hasilnya dilaporkan dalam bentuk laporan praktikum sesuai dengan format yang tersedia di laboratorium. Masih belum ada format laporan praktikum yang menyediakan bobot penilaian didalamnya. Ataupun tidak ditemukan format penilaian untuk laporan praktikum tersebut yang sudah tersusun. Untuk tugas proyek mandiri berupa observasi kegiatan usaha yang berhubungan dengan mikrobiologi sudah dilakukan. Tetapi juga masih belum tersedia format penulisan laporan dan urutan kegiatan proyek yang diberikan yang dapat dijadikan acuan oleh mahasiswa dalam melaksanakan kegiatan mandiri tersebut. Untuk menilai performa mahasiswa, termasuk untuk mengukur keterampilan mahasiswa dalam melaksanakan proses praktikum masih belum dilaksanakan karena belum tersedia format penilaian yang sesuai untuk menilai keterampilan proses mahasiswa. Penilaian persiapan sebelum melaksanakan kegiatan praktikum belum dilakukan oleh dosen/asisten dosen. Selama pelaksanaan praktikum juga tidak dilakukan penilaian yang transparan mengenai performa mahasiswa dalam melakukan prosedur praktikum. Padahal, dengan menilai kegiatan mahasiswa, akan didapatkan hasil dari keterampilan yang dimiliki oleh mahasiswa dalam melaksanakan proses ilmiah di dalam matakuliah mikrobiologi tersebut. Keterampilan proses sains yang memuat dua aspek

keterampilan, yakni keterampilan dari sisi kognitif (*cognitive skill* sebagai keterampilan intelektual maupun pengetahuan dasar yang melatarbelakangi penguasaan keterampilan proses sains) dan keterampilan dari sisi sensorimotor (*sensorimotor skill*). Dengan menilai kegiatan yang dilaksanakan oleh mahasiswa, maka akan dapat mengukur upaya yang dimiliki oleh mahasiswa dalam mengaitkan konsep mikrobiologi yang diperolehnya menjadi bentuk keahlian dan keterampilan dalam melaksanakan suatu kegiatan yang berkaitan dengan mikrobiologi. Menurut Rustaman (2006) keterampilan proses sains itu melibatkan keterampilan-keterampilan kognitif intelektual, manual dan sosial. Keterampilan proses sains diperoleh dari latihan kemampuan-kemampuan mental, fisik, dan sosial mendasar yang dimiliki, dikuasai, dan diaplikasikan dalam suatu kegiatan ilmiah (Semiawan dalam Fatmawati, 2013).

Informasi lainnya yang diperoleh berdasarkan hasil wawancara, mahasiswa juga belum ditugaskan untuk membuat suatu rancangan mandiri sebelum melakukan suatu kegiatan atau proyek yang akan dilakukan oleh mahasiswa tersebut. Mahasiswa masih hanya mengikuti format yang telah tersedia dalam bentuk laporan dan penuntun praktikum yang masih belum memiliki format penilaian yang tertulis dan dapat diketahui oleh mahasiswa. Laporan dibuat dalam bentuk format laporan praktikum yang telah ada. Tetapi formatnya bersifat umum, karena untuk matakuliah lain juga menggunakan format yang sama. Tidak tersedia format khusus yang diberikan oleh dosen yang bersangkutan. Apabila penilaian dilakukan dengan menggunakan berbagai teknik asesmen autentik yang dilengkapi dengan format yang dapat menandu mahasiswa untuk mengerjakan tugas secara mandiri untuk menilai kemajuan atau proses belajar mahasiswa,

maka akan dapat mengembangkan kemampuan mahasiswa yang mengikuti matakuliah mikrobiologi dalam menstruktur dan mengonstruksi sendiri tugasnya. Dengan cara demikian, akan dapat membantu dalam mengembangkan nalar dan struktur berpikir sehingga sadar bagaimana cara menarik kesimpulan yang benar, bukan hanya memilih dari alternatif yang sudah disediakan (Yusuf, 2015).

Penugasan yang diberikan kepada mahasiswa merupakan salah satu cara untuk mengumpulkan informasi tentang pencapaian hasil belajar mahasiswa pada matakuliah mikrobiologi. Penilaian pencapaian pembelajaran merupakan bagian dari evaluasi yang sangat penting dalam sebuah proses pembelajaran. Gulikers dkk (2004) menjelaskan, untuk menghasilkan penilaian yang baik, prinsip dasar yang harus dipenuhi yaitu alat yang digunakan untuk menilai menekankan pada raihian capaian pembelajaran (*learning outcome*) mahasiswa. Sehingga, alat penilaian tersebut harus sejalan dengan situasi belajar dimana mahasiswa dapat mengerjakan kegiatan atau tugas autentik yang merepresentasikan penerapan pengetahuan dan keterampilan. Oleh karena itu, pengembangan perangkat asesmen autentik berbasis kontekstual sangat penting dilakukan untuk mengukur capaian hasil belajar mahasiswa pada matakuliah mikrobiologi. Penelitian ini menjadi penting dilakukan karena dapat memberikan gambaran dan contoh bagaimana mengembangkan dan menggunakan asesmen autentik secara lebih khusus pada pembelajaran berbasis kontekstual.

Asesmen autentik berbasis kontekstual adalah praktik asesmen yang secara langsung dan bermakna dalam arti apa yang diases merupakan sesuatu yang benar-benar dilakukan atau diperlukan dalam kehidupan nyata mahasiswa. Jadi, dengan asesmen autentik berbasis kontekstual dapat melatih peserta didik untuk

mengkaitkan dan menerapkan konsep mikrobiologi dalam kehidupan sehari-hari di lingkungan keluarga, masyarakat, alam sekitar, dan dunia kerja. Astawa dan Ida (2013) menyatakan bahwa asesmen autentik berbasis kontekstual dapat mengumpulkan bukti-bukti kemajuan peserta didik secara aktual yang dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk memperbaiki proses pembelajaran selanjutnya. Selain itu asesmen dengan cara ini dirasakan lebih adil bagi peserta didik serta dapat meningkatkan motivasi peserta didik untuk terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran. Menurut Sigit (2014), asesmen autentik berbasis kontekstual berfokus pada tugas-tugas yang kompleks atau kontekstual, memungkinkan peserta didik untuk menunjukkan kompetensi mereka dalam pengaturan yang lebih autentik.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, maka dapat diidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Prestasi belajar rendah salah satunya disebabkan karena proses pembelajaran atau model asesmen yang tidak tepat.
2. Penerapan asesmen autentik yang digunakan pada matakuliah mikrobiologi di FMIPA UNIMED masih belum secara utuh dilakukan. Kegiatan penilaian yang dilakukan masih lebih menekankan pada hasil yang cenderung menilai kemampuan aspek kognitif.
3. Tugas-tugas yang diberikan dalam matakuliah mikrobiologi masih kurang dikaitkan dengan permasalahan kehidupan sehari-hari.

4. Belum tersedia format penulisan laporan dan panduan urutan kegiatan proyek mandiri yang dapat dijadikan acuan oleh mahasiswa dalam melaksanakan kegiatan mandiri.
5. Belum tersedia instrumen penilaian yang dapat digunakan untuk menilai kinerja mahasiswa pada matakuliah mikrobiologi untuk mengukur keterampilan proses yang dimiliki oleh mahasiswa.
6. Tugas-tugas yang diberikan pada matakuliah mikrobiologi belum dilengkapi format penilaian yang dapat memandu mahasiswa untuk menumbuhkan kreativitas, sehingga tidak dapat memunculkan daya nalar yang tinggi bagi mahasiswa.

1.3 Pembatasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dan identifikasi masalah, penelitian ini dibatasi memberikan arah yang tepat, yaitu:

1. Perangkat asesmen autentik yang dikembangkan pada penelitian ini berupa perangkat asesmen autentik berbasis kontekstual yang terdiri atas variasi penugasan, rubrik penilaian dan lembar penilaian.
2. Perangkat asesmen autentik berbasis kontekstual yang dikembangkan pada penelitian ini dibuat dengan tujuan untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi dan keterampilan proses sains mahasiswa pada matakuliah mikrobiologi.
3. Perangkat asesmen autentik berbasis kontekstual yang dikembangkan pada penelitian ini dibuat khususnya untuk mahasiswa Prodi Pendidikan Biologi di FMIPA UNIMED.

4. Perangkat asesmen autentik berbasis kontekstual yang dikembangkan pada penelitian ini mencakup materi mikrobiologi pangan, mikrobiologi industri, mikrobiologi tanah dan pertanian, dan mikrobiologi air.
5. Perangkat asesmen autentik berbasis kontekstual yang dikembangkan pada penelitian ini dilakukan hanya sampai pada tahap untuk mengetahui kelayakan tugas-tugas, rubrik dan lembar penilaian yang dikembangkan untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi dan keterampilan proses sains mahasiswa ditinjau dari ahli evaluasi dan asesmen pembelajaran, ahli materi (mikrobiologi, KBTT/HOT dan KPS), tanggapan dari dosen pengampu matakuliah mikrobiologi dan tanggapan mahasiswa pendidikan biologi terhadap produk yang telah dikembangkan.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah di atas, maka dapat dirumuskan permasalahan yang diteliti, yaitu:

1. Bagaimanakah kelayakan perangkat asesmen autentik berbasis kontekstual untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi dan keterampilan proses sains mahasiswa yang dikembangkan berdasarkan tim ahli materi mikrobiologi?
2. Bagaimanakah kelayakan perangkat asesmen autentik berbasis kontekstual untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi dan keterampilan proses sains mahasiswa yang dikembangkan berdasarkan tim ahli evaluasi dan asesmen pembelajaran?

3. Bagaimanakah kelayakan perangkat asesmen autentik berbasis kontekstual untuk mengukur keterampilan proses sains mahasiswa yang dikembangkan berdasarkan tim ahli keterampilan proses sains?
4. Bagaimanakah kelayakan perangkat asesmen autentik berbasis kontekstual untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi mahasiswa yang dikembangkan berdasarkan tim ahli kemampuan berpikir tingkat tinggi?
5. Bagaimanakah tanggapan dosen pengampu matakuliah mikrobiologi terhadap perangkat asesmen autentik berbasis kontekstual untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi dan keterampilan proses sains mahasiswa yang telah dikembangkan?
6. Bagaimanakah tanggapan mahasiswa pendidikan biologi terhadap perangkat asesmen autentik berbasis kontekstual untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi dan keterampilan proses sains mahasiswa yang dikembangkan?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui kelayakan perangkat asesmen autentik berbasis kontekstual untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi dan keterampilan proses sains mahasiswa yang dikembangkan ditinjau dari ahli materi mikrobiologi.
2. Untuk mengetahui kelayakan perangkat asesmen autentik berbasis kontekstual untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi dan keterampilan proses sains mahasiswa yang dikembangkan ditinjau dari ahli evaluasi dan asesmen pembelajaran.

3. Untuk mengetahui kelayakan perangkat asesmen autentik berbasis kontekstual untuk mengukur keterampilan proses sains mahasiswa yang dikembangkan ditinjau dari ahli keterampilan proses sains.
4. Untuk mengetahui kelayakan perangkat asesmen autentik berbasis kontekstual untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi mahasiswa yang dikembangkan ditinjau dari ahli kemampuan berpikir tingkat tinggi.
5. Untuk mengetahui tanggapan dosen pengampu matakuliah mikrobiologi terhadap perangkat asesmen autentik berbasis kontekstual untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi dan keterampilan proses sains mahasiswa yang dikembangkan.
6. Untuk mengetahui tanggapan mahasiswa pendidikan biologi terhadap perangkat asesmen autentik berbasis kontekstual untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi dan keterampilan proses sains mahasiswa yang dikembangkan.

1.6 Manfaat Penelitian

Hasil yang diperoleh dari penelitian pengembangan perangkat asesmen autentik berbasis kontekstual ini diharapkan dapat bermanfaat secara teoritis dan secara praktis. Adapun manfaat penelitian ini secara teoritis yaitu: (1) untuk membantu lebih memahami tentang pengembangan perangkat asesmen autentik berbasis kontekstual yang bertujuan untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi dan keterampilan proses sains khususnya; dan (2) dapat memperkaya dan menambah khasanah ilmu pengetahuan guna meningkatkan kualitas penilaian. Sedangkan manfaat secara praktis yang diperoleh dari penelitian ini adalah perangkat asesmen autentik berbasis kontekstual yang dikembangkan ini

diharapkan dapat mendukung aktivitas dosen pengampu matakuliah dan mahasiswa dalam upaya untuk mengasah dan mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi dan keterampilan proses sains pada matakuliah mikrobiologi.



THE
Character Building
UNIVERSITY