

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Abad 21 disebut sebagai abad pengetahuan, abad ekonomi berbasis pengetahuan, abad teknologi informasi, globalisasi, revolusi industri 4.0, dan sebagainya. Pada abad ini, terjadi perubahan yang sangat cepat dan sulit diprediksi dalam segala aspek kehidupan meliputi bidang ekonomi, transportasi, teknologi, komunikasi, informasi dan lain-lain. Perubahan yang berlangsung sangat cepat ini dapat memberikan peluang jika dapat dimanfaatkan dengan baik, tetapi juga dapat menjadi bencana jika tidak diantisipasi secara sistematis, terstruktur, dan terukur. Salah satu contoh dari perubahan yang sangat cepat ini adalah dalam bidang teknologi informasi, khususnya media sosial. Belakangan media sosial ini telah dimanfaatkan oleh orang-orang yang tidak bertanggung jawab untuk menyebarkan ujaran kebencian dan berita bohong (*hoax*). Berpikir kritis adalah salah satu upaya untuk menangkal informasi bohong yang tersebar di media sosial (Redhana, 2019).

Peningkatan mutu pembelajaran di perguruan tinggi haruslah dilaksanakan secara dinamis. Perguruan tinggi merupakan ujung tombak kemajuan pendidikan nasional di negeri ini. Berbagai keterampilan yang relevan dengan kebutuhan bangsa perlu diintegrasikan dari berbagai sisi kegiatan di Perguruan Tinggi. Salah satu keterampilan yang dibutuhkan untuk kemajuan bangsa dan negara adalah keterampilan abad 21 (*21st Century Skills*). Keterampilan abad 21 perlu diintegrasikan atau bahkan dirancang (*by design*) dalam kegiatan pembelajaran. Pengembangan keterampilan abad 21 ini dirasa akan sangat membantu mahasiswa dalam menghadapi tantangan kehidupan baik dimasa sekarang atau masa depan (Lukitasari et al., 2017).

Institusi Pendidikan perlu mempertimbangkan cakupan kesuksesan lulusannya tidak hanya terbatas pada kemampuan akademik saja, tetapi lebih menarah pada kemampuan dan keterampilan yang dapat membantu para

lulusannya berkompetisi dalam dunia global dan digital yang berkembang saat ini. Keterampilan-keterampilan baru dibutuhkan untuk bertahan dan berkompetisi dalam dunia digital yang memiliki perubahan sangat cepat (NCREL, 2003).

National Education Association (n.d) telah mengidentifikasi keterampilan abad 21 sebagai keterampilan “*The 4Cs*”. “*The 4Cs*” meliputi berpikir kritis, kreativitas, komunikasi, dan kolaborasi. Keterampilan berpikir kritis merupakan keterampilan untuk melakukan berbagai analisis, penilaian, evaluasi, rekonstruksi, pengambilan keputusan yang mengarah pada tindakan yang rasional dan logis (King, *et al.*, 2010). Kegiatan berpikir mengenai subjek, isi, dan masalah dilakukan melalui aktivitas analisis, penilaian, dan rekonstruksi (Papp, *et al.*, 2014). Kreativitas merupakan keterampilan untuk menemukan hal baru yang belum ada sebelumnya, bersifat orisinal, mengambangkan berbagai solusi baru untuk setiap masalah, melibatkan kemampuan untuk menghasilkan ide-ide yang baru, bervariasi dan unik (Leen, *et al.*, 2014). Keterampilan berkomunikasi merupakan keterampilan untuk mengungkapkan pemikiran, gagasan, pengetahuan, ataupun informasi baru, baik secara tertulis maupun lisan. Keterampilan kolaborasi merupakan keterampilan bekerja Bersama secara efektif dan menunjukkan rasa hormat kepada anggota tim yang beragam, melatih kelancaran dan kemauan dalam membuat keputusan yang diperlukan untuk mencapai tujuan Bersama (Greenstein, 2012).

Sekolah umum abad 21 berencana untuk memahami kepercayaan negara, khususnya budaya Indonesia yang makmur dan bahagia, dengan situasi yang baik dan setara dengan berbagai negara di dunia di seluruh dunia melalui pengembangan masyarakat umum yang terdiri dari SDM yang bernilai, khususnya gratis rakyat, mau dan siap memahami standar negara (Susilowati *et al.*, 2017).

Dalam rangka menghadapi tantangan pada abad 21 ini, setiap guru harusnya memiliki kemampuan dan profesionalisme yang tinggi. Tantangan yang dihadapi guru pada abad 21 tidak lagi berkisar pada kemampuan akademik siswa, tetapi lebih pada pendidikan intelektual, emosional, moral dan akhlak siswa. Era globalisasi menuntut persaingan tinggi tanpa terkecuali bagi seluruh manusia. Guru profesional abad 21 bukanlah guru yang sekedar mampu mengajar dengan baik. Guru profesional abad 21 adalah guru yang mampu menjadi pengajar yang

sepanjang karir untuk meningkatkan keefektifan proses pembelajaran siswa seiring dengan perkembangan lingkungan, dapat berkomunikasi baik langsung maupun menggunakan teknologi secara efektif dengan orangtua murid untuk mendukung pembangunan sekolah.

Guru profesional dituntut tidak hanya memiliki kemampuan mengajar sebagaimana diisyaratkan dalam standar kompetensi pedagogik namun guru juga harus mampu mengembangkan profesionalitas secara terus menerus sebagaimana tertuang dalam kompetensi profesional. Guru juga dituntut mampu menjalin komunikasi yang efektif dengan sesama guru, tenaga pendidikan, orang tua dan masyarakat sebagaimana diisyaratkan dalam kompetensi sosial serta mempunyai kepribadian yang baik sebagaimana diisyaratkan dalam kompetensi sosial serta memiliki kepribadian yang baik sebagaimana dideskripsikan pada kompetensi pribadi. Disamping itu, guru juga harus mempunyai latar belakang pendidikan yang relevan dengan bidang ajarnya.

Perkembangan media teknologi informasi menjadi salah satu landasan pokok dalam perkembangan pembelajaran abad 21. Media teknologi informasi seolah menjadi hal wajib yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Dimana sebagai contoh hanya dengan memijit tombol, dalam hitungan detik, e-mail akan berpindah dari satu komputer ke komputer lain dibagian dunia manapun. Satu lembar serat optik setipis rambut mampu mentransmisikan seluruh isi *Encyclopaedia Britannica* dalam waktu kurang dari satu detik.

Proses pembelajaran telah banyak berubah oleh kehadiran teknologi. Ada tantangan baru yang muncul dalam sistem pendidikan formal. Pada tenaga pendidik dan anak didik mayoritas dituntut untuk bisa melek internet dan memanfaatkannya dalam membantu kelancaran belajar mengajar. Di tingkat sekolah yang lebih tinggi, misalnya di pendidikan tinggi, nuansa teknologi ini semakin terasa. Berbagai mata kuliah dibagikan lewat dunia maya, begitupun tugas dibuat dengan memanfaatkan teknologi. Mengenai tercapai tidaknya tujuan pembelajaran, tergantung pada konsep integrasi teknologi dan pendidikan yang dilakukan.

Keterampilan abad 21 telah memaksa dunia pendidikan untuk mengubah paradigma pendidikan untuk mengubah paradigma pembelajaran. Trilling & Fadel

(2009) menyatakan bahwa perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang makin pesat juga mengambil bagian terhadap perubahan dalam pembelajaran yang memudahkan untuk berkomunikasi, berkolaborasi dan dalam belajar. Pada keterampilan abad 21 tidak hanya menuntut aspek kognitif saja tetapi juga aspek afektif dan psikomotorik. Oleh karenanya, pendidikan abad 21 menuntut mahasiswa untuk mampu berkompetisi dan memiliki kompetensi sehingga dapat menumbuhkan daya nalar, cara berfikir logis, sistematis dan kritis. Peluang dan tantangan pendidikan abad 21 adalah cara meningkatkan kompetensi guru secara berkelanjutan dan peningkatan kapasitas Lembaga Pendidikan Tenaga Kependidikan (LPTK) dalam memberikan instruktur berkualitas sesuai permintaan abad ke-21. Untuk menjawab kesulitan tersebut dalam program pendidikan Program Studi Pendidikan Biologi disajikan mata kuliah teknik penelitian.

Pada penelitian ini mata kuliah yang dipilih adalah metodologi penelitian. Pemilihan mata kuliah ini dikarenakan mata kuliah ini salah satu mata kuliah wajib di Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA) Universitas Negeri Medan. Mata kuliah ini membantu mahasiswa dalam memahami beberapa metode penelitian pendidikan yang dapat digunakan untuk menyusun usulan dan laporan hasil penelitian. Baik itu penelitian untuk tugas akhir mahasiswa (skripsi) maupun untuk kegiatan ilmiah seperti Program Kreativitas Mahasiswa (PKM) dan sebagainya. Mata kuliah ini juga memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna, kuliah metodologi penelitian ini dikemas dalam bentuk *Student Center Learning* dengan pendekatan kolaboratif multidisipner. Mahasiswa akan mengerjakan enam tugas berorientasi KKNI, yaitu tugas rutin, CBR, CJR, Rekayasa Ide, Mini Riset, dan Proyek. Setiap tugas dirancang untuk mengakomodasi bahan-bahan kajian yang diperlukan untuk mewujudkan capaian-capaian pembelajaran yang diperlukan untuk mewujudkan capaian-capaian pembelajaran yang telah ditentukan. Mata kuliah ini terdiri dari 3 SKS terlebih lagi, berlangsung selama 16 pertemuan. Setelah mengambil kursus ini, siswa diandalkan untuk mampu mendeskripsikan filosofi, konsep, prinsip dan prosedur penelitian pendidikan biologi, mampu menganalisis dan merumuskan masalah pendidikan biologi yang dapat dipecahkan

secara ilmiah, menuliskan referensi dengan benar terkait dengan permasalahan pendidikan yang telah ditentukan dari berbagai literatur yang relevan, memilih dan menggunakan desain penelitian yang tepat untuk memecahkan masalah pendidikan yang telah ditentukan, merancang alat pengumpul dan penganalisis data dengan tepat dan dapat Menyusun usulan penelitian dan laporan hasil penelitian sebagai cikal bakal skripsi (RKPS, 2020).

Berdasarkan Rencana Pembelajaran Semester (RPS) dan kontrak kuliah mata kuliah metodologi penelitian, 6 tugas KKNi menuntut keterampilan abad 21 mahasiswa. Tugas rutin digunakan sebagai *entry condition* bagi tugas CBR, CJR, RI, MR dan digunakan sebagai *entry point* untuk menilai *soft skill* mahasiswa. *Critical Book Report* (CBR) bertujuan melatih mahasiswa berpikir kritis, *Critical Journal Report* (CJR) dilaksanakan secara kritis dengan tujuan utama menemukan keunggulan dan kelemahan dari suatu jurnal serta menampilkan saran yang relevan untuk mempertahankan kekuatan dan mengatasi kelemahan jurnal. Pelaksanaan Reayasa Ide (RI) bertujuan mahasiswa mampu menurunkan ide atau konsep baru dari ide yang sudah ada dan ide baru diprediksi berlaku dalam konteks sosial yang sama atau berbeda. *Mini Research* (MR) bertujuan mahasiswa mampu melakukan riset sederhana yang minimal terdiri atas pertanyaan (hipotesis, tujuan utama), teori, instrumen, pengumpulan data, analisis data dan simpulan. Serta pelaksanaan proyek menuntut mahasiswa melakukan transfer pengetahuan yang dipelajari dalam masalah otentik berbagai bidang ilmu melalui proses investigasi ide dan pertanyaan, proses inquiry, proses berpikir kritis dan kreatif, dan terampil mengomunikasikan hasil pemecahan masalah dengan batas waktu tertentu (Tim Pengembang KKNi Unimed, 2016c).

Berdasarkan penelitian awal dengan teknik wawancara terhadap mahasiswa Prodi Pendidikan Biologi angkatan 2017 di Universitas Negeri Medan, mahasiswa menyadari bahwa 4 keterampilan abad 21 adalah suatu standar untuk mencapai tujuan pembelajaran. Namun faktanya, dari 10 orang mahasiswa Pendidikan Biologi angkatan 2017 yang diwawancarai, (3) mengatakan tidak mengetahui secara rinci tentang keterampilan abad 21, (2) mengatakan perkuliahan selama ini sering tidak sesuai RPS, (3) mengatakan kurang maksimal

dalam menguasai materi yang diajarkan, (2) mengatakan kurangnya kesempatan melatih berpikir kritis.

Dalam kegiatan perkuliahan pada abad 21, mahasiswa harus seutuhnya terlibat dalam kegiatan pencarian informasi. Hal ini membutuhkan penggunaan alat-alat teknologi, dan lingkungan belajar yang mendukung. Pada abad 21, mahasiswa harus mampu untuk menggunakan alat-alat teknologi sesuai dengan pernyataan Nuh (2013), bahwa di abad 21 proses pembelajaran tidak cukup hanya untuk meningkatkan pengetahuan saja, harus dilengkapi dengan kemampuan kreatif, kritis dan berkarakter kuat (bertanggung jawab, sosial, toleran, produktif, adaptif). Disamping itu didukung dengan kemampuan memanfaatkan informasi dan berkomunikasi. Proses pembelajaran harus terfokus pada penekanan aktivitas yang merangsang pemikiran. Menurut Soh et al., (2010) bahwa dengan penekanan pemikiran dalam pembelajaran yaitu berpikir secara kritis, kreatif, analitis dan sistematis, penguasaan ilmu pengetahuan dapat dengan mudah dikuasai serta mahasiswa memiliki kemampuan untuk berpikir secara efektif.

Selanjutnya, untuk mengembangkan keterampilan pemikiran secara inventif dan komunikasi efektif, mahasiswa diperkenalkan dengan cangkupan ilmu pengetahuan berbasis luas. Hal ini akan mengarahkan mahasiswa untuk melakukan kegiatan diskusi. Mahasiswa dapat mendiskusikan pembelajaran terkait dengan permasalahan dan tugas yang diberikan baik kepada dosen maupun mahasiswa lainnya. Menurut Wake (2008) menyatakan bahwa dengan kegiatan diskusi dapat memunculkan berbagai jenis ide, pertanyaan, dan masalah yang menuntut mahasiswa belajar berpikir secara inventif dan skeptisisme positif yang berperan penting di semua tingkat ilmiah. Melalui pembelajaran yang menuntut kerjasama, komunikasi, sikap dan pemikiran inventif mahasiswa, dapat membekali mahasiswa tersebut untuk memiliki keterampilan yang berguna untuk tingkat pendidikan yang lebih tinggi dan dunia pekerjaan abad ke-21.

Kemampuan keterampilan abad ke-21 mahasiswa yang memiliki kategori baik maka kedepannya akan mampu mendukung pengembangan sistem pendidikan di Indonesia. Agar keterampilan abad ke-21 mahasiswa berkembang maka harus ditingkatkan fasilitas pembelajaran. Selanjutnya dalam kegiatan pembelajaran, tidak hanya fokus pada peningkatan pengetahuan (kognitif) saja,

tetapi harus seiring dengan pengembangan keterampilan yang dimiliki mahasiswa. Mahasiswa harus dibiasakan dengan kegiatan pembelajaran langsung di lingkungan, kegiatan penciptaan suatu produk/portofolio, sehingga mereka bisa berkreasi yang dilandaskan pada pengetahuan yang mereka miliki dan penanaman aspek spiritual kepada mahasiswa secara berkelanjutan. Sesuai dengan Nuh (2013) bahwa selain pengembangan ilmu pengetahuan dan keterampilan mahasiswa dari pelaksanaan proses pembelajaran, mahasiswa.

Berdasarkan uraian dan permasalahan di atas, belum dapat diketahui secara spesifik mengenai profil keterampilan abad 21 mahasiswa Pendidikan Biologi khususnya di Universitas Negeri Medan. Belum ditemukan gambaran secara jelas (bukti autentik) mengenai Profil Keterampilan Abad Ke-21 Mahasiswa Pada Mata Kuliah Metodologi Penelitian Program Studi Pendidikan Biologi Angkatan 2018 FMIPA Universitas Negeri Medan. Dengan demikian, untuk mengetahui bagaimana sebenarnya profil Keterampilan Abad 21 mahasiswa pendidikan biologi angkatan 2018 Universitas Negeri Medan sebagai calon guru diharapkan mampu bersaing di abad 21. Maka penulis mengangkat judul dalam penelitian ini yaitu mengenai “Profil Keterampilan Abad Ke-21 Mahasiswa Pada Mata Kuliah Metodologi Penelitian Program Studi Pendidikan Biologi Angkatan 2018 Universitas Negeri Medan”. Dimana hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan dan refleksi bagi pengembangan profesionalisme calon guru di Lembaga Pendidikan Tenaga Kependidikan (LPTK) khususnya calon guru biologi di Universitas Negeri Medan dalam menghadapi persaingan dan tuntutan di abad ke-21 dalam upaya pengintegrasian teknologi dalam pembelajaran.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Kesulitan mahasiswa calon guru biologi dalam menguasai 4 keterampilan abad 21 (*critical thinking skill, creativ thinking skill, communication skill, collaboration skill*).
2. Belum ada data pasti secara jelas mengenai profil keterampilan abad 21 di lingkungan Prodi Pendidikan Biologi FMIPA Unimed.
3. Mahasiswa merasa kesulitan dalam memahami tentang 4 keterampilan abad 21 dalam mata kuliah metodologi penelitian

4. Adanya permasalahan di proses belajar mengajar khususnya dalam pelaksanaan RPS.
5. Mahasiswa merasa kurang dalam penguasaan materi pembelajaran.

1.3. Batasan Masalah

Agar masalah yang dikaji tidak terlalu luas dan lebih terarah, maka penulis membatasi masalah – masalah dalam penelitian ini, yaitu sebagai berikut:

1. Analisis deskriptif tentang 4 keterampilan abad 21 (*critical thinking skill, creativ thinking skill, communication skill, collaboration skill*) mahasiswa pada mata kuliah metodologi penelitian program studi pendidikan biologi angkatan 2018 Unimed.
2. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa pendidikan biologi angkatan 2018 Unimed yang mengambil mata kuliah metodologi penelitian.

1.4. Rumusan Masalah

Adapun yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: Bagaimana Profil Keterampilan Abad Ke-21 Mahasiswa Pada Mata Kuliah Metodologi Penelitian Program Studi Pendidikan Biologi Angkatan 2018 Universitas Negeri Medan ?

1.5. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui Profil Keterampilan Abad 21 Mahasiswa Pada Mata Kuliah Metodologi Penelitian Program Studi Pendidikan Biologi Angkatan 2018 Universitas Negeri Medan.

1.6. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat terkhusus bagi mahasiswa dan juga bagi pembaca, adapun manfaat yang penulis harapkan:

1. Bagi pihak jurusan biologi dapat menjadi bahan masukan dalam rangka meningkatkan hasil belajar mahasiswa calon guru biologi dalam menumbuhkan keterampilan abad 21.
2. Bagi guru diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan dan sumber data bagi guru untuk meningkatkan kualitas keberhasilan belajar mengajar.
3. Bagi mahasiswa calon guru biologi diharapkan dapat mengetahui metode atau cara yang tepat untuk menyampaikan materi kepada peserta didik.

1.7. Defenisi Operasional

Untuk mempertegas pengertian dalam penelitian ini, maka dipaparkan definisi operasional sebagai berikut:

1. Profil dalam penelitian ini adalah suatu gambaran keadaan keterampilan mahasiswa Pendidikan Biologi yang di tinjau untuk kemudian diketahui secara menyeluruh dan merupakan gambaran penampilan dari apa yang diteliti.
2. Keterampilan Abad ke-21, yaitu keterampilan belajar dan berinovasi yang persyaratannya tidak perlu dipertanyakan lagi bagi orang-orang di abad ke-21 atau tahun 2000-an menggabungkan 4C, khususnya kemampuan berfikir kritis, kemampuan berfikir kreatif, kemampuan kolaborasi dan kemampuan komunikasi.
3. Berfikir kritis (*critical thinking*) adalah kemampuan untuk memahami sebuah masalah rumit, mengkoneksikan informasi satu dengan informasi lain, sehingga akan muncul beberapa perspektif, dan menemukan solusi dari suatu permasalahan.
4. Kolaborasi (*collaboration*) adalah kemampuan untuk bekerja sama, saling bersinergi, beradaptasi dalam berbagai peran dan tanggungjawab, bekerja secara produktif dengan yang lain, menempatkan empati pada tempatnya, dan menghormati perspektif berbeda.
5. *Komunikasi (communication)* adalah kegiatan mentransfer informasi, baik secara lisan maupun tulisan. Komunikasi merupakan hal penting dalam peradaban manusia.
6. Kreatifitas (*creativity*) merupakan kemampuan untuk mengembangkan, melaksanakan, dan menyampaikan gagasan-gagasan baru kepada yang lain; bersikap terbuka dan responsif terhadap perspektif baru dan berbeda.