

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Adanya disrupsi besar-besaran yang telah terjadi di era Revolusi industri mengakibatkan dampak dalam berbagai bidang kehidupan manusia termasuk dalam bidang pendidikan. Pada Revolusi industri 4.0, perkembangan teknologi terfokus pada mesin-mesin dan alat teknologi otomatis untuk melakukan tugas manusia sehingga banyak desas-desus bahwa manusia akan digantikan mesin hingga muncullah Revolusi industri 5.0 Society yang hadir dan berpusat pada manusia sebagai otak yang akan mengelola dan menggunakan teknologi untuk mempermudah kepentingan manusia dan sekarang pendidikan Indonesia sudah mulai memasuki revolusi industri 5.0 Society, Contohnya ialah pelaksanaan pembelajaran secara virtual tanpa bertemu langsung dengan menggunakan aplikasi virtual meeting seperti: Zoom, Gmeet dan lainnya. Bahkan kita juga dapat memanfaatkan berbagai data informasi yang ada di internet untuk belajar bahkan menjawab pertanyaan-pertanyaan tes (Umro, 2021).

Berdasarkan Undang-undang RI Nomor 14 Tahun 2005 Pasal 20 dikatakan bahwa guru berkewajiban untuk meningkatkan kualifikasi akademik dan kompetensi secara berkelanjutan sejalan dengan perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi dan seni. Teknologi terus berubah menjadi lebih cepat, namun masih banyak guru yang resisten terhadap perkembangan teknologi sekalipun dunia pendidikan telah bertransformasi. Akibatnya, kita tersingkir dalam disruption.

Apabila fungsi guru hanya sekedar mengajar saja di dalam kelas, maka perannya akan tergantikan oleh teknologi sepanjang era revolusi terus berkembang, namun kita juga membutuhkan analisis tepat untuk menentukan strategi cerdas agar tidak tersingkir oleh revolusi (Renald, 2017). Analisis ialah kegiatan berpikir untuk menguraikan topik bahasan/permasalahan (Azwar, 2019). Menurut peneliti, Analisis merupakan berpikir untuk menguraikan atau menyelesaikan permasalahan agar ditemukan solusi yang sesuai dengan permasalahan yang dianalisis. Selain itu analisis juga dilakukan dengan tujuan

mencaritahu hal-hal terkait bahkan faktor internal dan eksternal penyebab terjadinya sebuah masalah.

Strategi adalah teknik yang dibuat dengan menganalisis situasi dan keadaan serta kemampuan kemudian menentukan cara tepat untuk mencapai tujuan secepatnya (Johnson *et al.*, 2009). Proses pembelajaran juga membutuhkan sebuah strategi agar tujuan pembelajaran tercapai, Setiap manusia unik dan pasti memiliki perbedaan maka sebagai seorang pendidik, kita harus mampu memperhatikan setiap perbedaan tersebut agar tercipta proses pembelajaran aktif (Elvianasti, 2021).

Strategi pembelajaran merupakan tahapan hakiki dari proses pembelajaran, Gagal merencanakan strategi, berarti sedang merencanakan kegagalan (Iswoyo, 2021). Strategi pembelajaran terdiri dari metode dan teknik (Prosedur) yang akan menjamin bahwa siswa betul-betul mencapai tujuan pembelajaran (Sangid dan Muhib, 2019). Oleh sebab itu, analisis yang tepat akan melahirkan strategi/solusi cerdas.

Guru ialah salah satu profesi penting dalam bidang pendidikan yang akan memberikan pengaruh besar terhadap masa depan bangsa. Seorang tenaga pendidik harus memiliki sikap inovatif dan kreatif dalam melaksanakan pembelajaran, karna guru memiliki banyak peran dalam menciptakan peserta didik bakal penerus bangsa. Tingkat kesiapan guru dalam melaksanakan pembelajaran akan menentukan tercapai-tidaknya tujuan pembelajaran, namun di era disrupsi dibutuhkan guru-guru yang adaptif dan inovatif dalam pelaksanaan tugasnya untuk mempersiapkan pembelajaran agar menjadi percontohan baik bagi peserta didik (Syah, 2008). Meskipun demikian, masih banyak guru yang belum profesional dan terampil dalam pelaksanaan tugasnya. Guru juga memiliki tugas yang berbentuk pengabdian. Jika dikelompokkan, terdapat 3 jenis tugas seorang guru, yakni: Tugas dalam bidang Profesi, Tugas kemanusiaan dan Tugas dalam bidang Kemasyarakatan (Sopian, 2016). Guru yang terampil dapat mengatasi keterbatasan sarana dan prasarana pendukung kegiatan pembelajaran, sebaliknya guru yang kurang terampil meskipun sekolah dilengkapi sarana dan prasarana yang lengkap namun tidak dapat banyak memberikan manfaat. Permasalahan ini dapat dicegah dengan membentuk tenaga pendidikan yang berkualitas (Suciaty,

2012). Dalam upaya untuk menghasilkan calon guru berkualitas maka mahasiswa keguruan diberikan pembekalan melalui serangkaian mata kuliah kependidikan yang tidak hanya sebatas materi pembelajaran, teori TPACK, namun juga praktek mengajar (Ginting *et al.*, 2020). PLP-2 adalah praktek dan latihan belajar-mengajar terakhir yang dilakukan oleh mahasiswa sebagai seorang calon guru sebelum menyelesaikan tugas akhir skripsi dan terjun langsung menjadi seorang guru di lingkup pendidikan.

Penerapan teknologi akan membantu kita dalam melakukan pencapaian dan mengembangkan potensi yang ada, seperti halnya guru yang mengajar dan mengembangkan potensi peserta didik. Padahal selain guru harus menguasai materi terkait pelajaran yang sesuai dengan bidang profesionalnya, guru juga harus mempunyai pengetahuan TPACK dan penerapannya dalam proses pembelajaran, sehingga mampu mengubah ruang kelas menjadi ruang belajar yang kreatif, inovatif dan menyenangkan (Nurani, 2021).

TPACK merupakan keterampilan pengintegrasian teknologi yang harus didominasi oleh guru, Meskipun tidak semua guru menggunakan teknologi baru ini, karna berbagai alasan, namun fakta teknologi ini akan tetap ada tidak diragukan dan mengharuskan guru untuk mempelajari teknik dan keterampilan baru dengan pengintegrasian teknologi didalamnya. Teknologi memiliki potensi untuk mengubah sifat ruang kelas dan menjadikan peran guru sebagai fasilitator atau motivator dalam peningkatkan mutu pendidikan indonesia sedini-dininya agar tidak kalah menghadapi era disrupsi (Mishra dan Koehler, 2006; Rukmana, 2022). Di awal Era Society 5.0 seperti sekarang ini, Penggunaan teknologi dalam kegiatan pembelajaran menjadi kunci bagi suksesnya proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru di kelasnya (Handayani *et al.*, 2021; Puspita *et al.*, 2020). Oleh sebab itu, kemampuan TPACK harus ditingkatkan dan diintegrasikan sesuai dengan situasi dari perkembangan teknologi. Salah satu penggunaan teknologi dalam aktivitas belajar-mengajar, yaitu Multimedia, Multimedia didefinisikan sebagai suatu sistem komunikasi interaktif dengan basis komputer yang mampu menciptakan, menyimpan, menyajikan dan mengakses kembali informasi berupa teks, suara, gambar, video dan animasi (Schmitd *et al.*, 2014; Soenarto, 2011).

Biologi merupakan ilmu kehidupan yang membicarakan hal-hal lampau sampai prediksi beberapa waktu mendatang. Sekarang, Ilmu Biologi telah berkembang pesat sejak adanya Era disrupsi pandemic Covid-19 bahkan revolusi keilmuan fisika dan kimia terlampaui pula. Perkembangan di bidang teknologi dan sikap adaptif dari manusia itu sendiri yang menciptakan pesatnya perkembangan keilmuan biologi (Hariyadi, 2015). Keilmuan biologi dalam bidang pendidikan juga harus terus dikembangkan, Proses transfer informasi antara tenaga pendidik dan peserta didik dapat dirombak di era Disrupsi (Zhang et al., 2004). Seorang tenaga pendidik harus mampu membimbing dan mengajari peserta didiknya agar pengetahuan/informasi yang ingin disampaikan itu tersampaikan dengan benar (Sukmawati, 2019).

Tujuan dari penelitian ini ialah untuk mengetahui pemahaman dan kemampuan *Technological Pedagogical and Content Knowledge* (TPACK) dari calon guru biologi Unimed dan implementasinya dalam praktik mengajar.

1.2 Identifikasi masalah

Berdasarkan latar belakang terurai, diidentifikasi permasalahan sebagai berikut:

1. Adanya guru mata pelajaran biologi SMA yang belum melakukan pengintegrasian *Technological Pedagogical and Content Knowledge* (TPACK) dalam pelaksanaan tugasnya sebagai seorang guru atau tenaga Pendidik.
2. Desas-desus bahwa manusia akan digantikan dengan mesin hingga muncullah revolusi industri 5.0 Society.
3. Guru yang kurang terampil.
4. Sarana dan prasarana yang lengkap, namun tidak dapat banyak manfaat.

1.3 Ruang Lingkup

Berdasarkan identifikasi masalah tersebut di atas, ruang lingkup masalah dalam penelitian ini adalah analisis kemampuan TPACK calon guru Biologi sma pada materi sel dan peredaran darah di era Society 5.0 yang menjadi elemen kunci bagi suksesnya proses pembelajaran.

1.4 Batasan Masalah

Untuk menghindari tafsiran meluas maka dibuatlah pembatasan masalah dalam penelitian. yaitu: Analisis kemampuan TPACK calon guru Biologi SMA di Era 5.0 Society pada materi sel dan peredaran darah.

1.5 Rumusan Masalah

Berikut adalah rincian masalah berdasarkan latar belakang diatas:

1. Bagaimana kemampuan *Technological Pedagogical and Content Knowledge* (TPACK) calon guru biologi unimed?
2. Bagaimana pengintegrasian *Technological Pedagogical and Content Knowledge*(TPACK) calon guru biologi unimed dalam praktik mengajar?

1.6 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian. yaitu:

1. Untuk mengetahui kemampuan *Technological Pedagogical and Content Knowledge* (TPACK) dari calon guru biologi unimed.
2. Untuk mengetahui kemampuan calon guru biologi unimed dalam mengintegrasikan *Technological Pedagogical and content knowledge* (TPACK) pada praktik mengajar.

1.7 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian dibagi menjadi dua kategori, yaitu:

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini digunakan sebagai rujukan bagi para pembaca.

2. Manfaat Praktis:

- Bagi Mahasiswa dan Peneliti, Penelitian ini dapat dijadikan sebagai pengetahuan umum agar mengetahui tingkat pemahaman dan pengintegrasian TPACK mahasiswa jurusan biologi Universitas Negeri Medan yang telah menyelesaikan PLP-2 agar dapat dijadikan latar belakang penelitian,
- Bagi masyarakat, penelitian ini dapat menjadi referensi untuk mengetahui pemahaman dan kemampuan TPACK mahasiswa jurusan biologi Universitas Negeri Medan,

- Bagi peneliti, Penelitian ini dapat dijadikan latar belakang penelitian berikutnya agar ditemukan solusi tepat akurat sesuai dengan hasil analisis,
- Bagi Universitas dan Pemerintahan, Penelitian ini dapat menjadi latar belakang untuk merancang program yang tepat bagi mahasiswa biologi Universitas Negeri Medan sesuai agar pemahaman dan kemampuan sesuai dengan yang diharapkan.

