

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar belakang**

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) yang semakin pesat di era globalisasi memberikan pengaruh besar terhadap perkembangan dunia pendidikan. Adanya TIK dapat memudahkan seseorang termasuk guru dalam mengajar dan peserta didik untuk belajar, serta mendapatkan informasi yang kita butuhkan dari mana saja, kapan saja, dan dari siapa saja. Dengan demikian tuntutan guru dalam pembelajaran abad-21 yaitu guru harus mampu menciptakan pembelajaran inovatif dan kreatif yang terintegrasi dengan teknologi.

Kemajuan dalam bidang sains dan teknologi pada saat sekarang ini memberikan dampak positif, namun sekaligus juga memberikan dampak negatif bagi kehidupan manusia. Dampak positif muncul karena adanya berbagai kemudahan yang dapat meningkatkan kualitas hidup manusia, sedangkan dampak negatif berkaitan dengan permasalahan etika, terjadinya pemanasan global, berkurangnya sumber energi atau munculnya berbagai bentuk polusi (Hurd, :1998).

Tantangan perkembangan dunia semakin berorientasi menuntut tersedianya sumber daya manusia (SDM) terutama guru yang menguasai ilmu pengetahuan, teknologi dan seni (IPTEKS). Perubahan dunia yang semakin cepat harus diiringi dengan praktik pendidikan yang relevan dengan tuntutan perubahan tersebut. Fenomena seperti itu terjadi secara menonjol berkenaan dengan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (ICT).

Diawal tahun 2006 perkembangan teknologi pendidikan berkembang ke arah pemecahan masalah/belajar paradigma ini diorientasikan untuk menjabarkan teknologi pendidikan agar dapat mengatasi masalah belajar secara lebih terarah dan terkendali ( Raiser, 2008 & Sumanto,dkk, 2020: 46-57).

Banyaknya manfaat penggunaan teknologi yang sudah dipaparkan tentu menjadi pertimbangan guru untuk memanfaatkan teknologi dalam pembelajaran. Namun tidak semua guru mampu dalam menggunakan teknologi dalam proses pembelajaran. Hal ini berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Sukaesih, dkk., (2017: 58) yang menunjukkan masih sedikit guru yang tidak menguasai teknologi apalagi menggunakannya sebagai sumber belajar dan media belajar untuk pencapaian kompetensi dasar. Penggunaan teknologi dalam proses pembelajaran membutuhkan guru yang kompeten. Kompeten yang dimaksud adalah guru yang dapat mengintegrasikan antara kemampuan profesional, kemampuan pedagogik, dan teknologi dalam pembelajaran. Ketiga kemampuan tersebut menurut Koehler & Mishra (2009: 60-70) disebut sebagai *technological pedagogical conten knowledge* (TPaCK). Kemampuan guru mengintegrasikan teknologi dalam pembelajaran dapat lihat melalui TPaCK. TPaCK merupakan kerangka teoritis untuk mengintegrasikan teknologi, pedagogik, dan konten/materi pelajaran dalam pembelajaran, (Sintawati; 2017: 418).

*Content knowledge* merupakan penguasaan calon guru terhadap materi pelajaran atau substansi materi secara luas dan mendalam, (Sintawati, dkk; 2019). Salah satu aspek penting yang berkenaan dengan kompetensi pedagogik guru

adalah kompetensi guru dalam memanfaatkan TIK untuk kepentingan penyelenggaraan kegiatan pengembangan yang mendidik (Kemendiknas, 2010).

Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Balulu & Husnin tahun 2016 menyatakan bahwa kemampuan guru IPA SMP/MTs di Maluku Utara dalam mengembangkan dan menerapkan perangkat pembelajaran berbasis TIK melalui pemanfaatan *virtual laboratory PhET Simulation* dalam pelaksanaan pembelajaran masih berada pada kategori rendah atau masih berada pada tahap emerging yang di cirikan oleh pemanfaatan TIK pada tahap permulaan.

Permasalahan mendasar yang dialami oleh guru-guru yang terkait dengan kompetensi pedagogik pada semua tingkatan sekolah di Maluku Utara termasuk Kota Ternate adalah rendahnya kemampuan guru memanfaatkan TIK sebagai media dan sumber pembelajaran. Hal ini diperoleh dari hasil pengamatan terhadap aktivitas guru-guru dalam melaksanakan *peer teaching* pada saat mereka mengikuti kegiatan Pendidikan dan Latihan Profesi Guru (PLPG) dan Program Pengembangan Profesi Guru (PPPG) di Universitas Khairun tahun 2009 sampai 2015. Kewajiban memanfaatkan TIK untuk kepentingan pembelajaran, terkait dengan kompetensi inti guru dalam ranah kompetensi pedagogik, sedangkan memanfaatkan TIK untuk mengembangkan diri terkait dengan kompetensi inti guru dalam ranah kompetensi profesional sebagaimana yang tercatum dalam Permendiknas Nomor 16 tahun 2007 tentang Standar Kualifikasi Akademik dan Kompetensi guru. Pernyataan ini dapat diartikan bahwa kompetensi TIK diharapkan dapat menjadi penopang bagi peningkatan kompetensi pedagogik dan

profesional bagi seorang guru. Kepentingan guru memiliki kompetensi TIK adalah mengintegrasikan TIK dalam kegiatan pembelajaran dan mengembangkan diri dalam kegiatan profesionalnya, namun kehadiran TIK tidak serta merta membawa guru memiliki kompetensi TIK, faktanya meskipun kesediaan perangkat TIK untuk pendidikan meningkat tetapi tidak berbanding lurus dengan penggunaannya dalam kegiatan pembelajaran. Guru hanya bisa jadi seorang pengguna teknologi terampil, tetapi tidak dapat mengambil manfaat dan menerapkannya dalam pengajaran di lembaga pendidikan. Guru berpikir bahwa pengguna teknologi tidak mendukung proses pembelajaran belajar dan mengajar, meskipun perangkat TIK tersedia di lembaga pendidikan. Selain itu, guru tidak berpengalaman dalam menggunakan TIK secara efektif dalam kegiatan kelas secara reguler maupun di luar kelas. (Rajsekhar,2013).

Kompetensi pedagogik perlu dikuasai oleh seorang guru agar dapat mengelola kegiatan pembelajaran secara efektif dan efisien, yang meliputi kemampuan mengenali setiap individu peserta didik, mampu membuat perencanaan dan melaksanakan pembelajaran merencanakan dan mengevaluasi kegiatan pembelajaran.

Salah satu solusi untuk mengatasi permasalahan pembelajaran di kelas adalah melalui pemanfaatan kerangka kerja TPaCK yaitu dengan memadukan antara materi, pedagogik, dan teknologi, dimana pembelajaran yang mengintegrasikan teknologi dengan pengetahuan tentang materi ajar dan pedagogik atau *pedagogical content knowledge* (PCK). Perpaduan antara *Pedagogical Knowledge* dan *Content Knowledge* diperlukan untuk mengajar, sedangkan

*Pedagogical Content Knowledge* untuk menciptakan pembelajaran yang bermanfaat bagi peserta didik. Seiring dengan peningkatan kebutuhan siswa dan berjalannya waktu, sekarang guru tidak hanya harus memiliki kemampuan PCK( *Pedagogical Content Knowledge* ).

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Suyamto,dkk(2020:46-47) menunjukkan bahwa pemahaman materi/*Content knowledge* (CK) guru rata-rata sebesar 76% termasuk kategori baik. Skor pada pengetahuan *pedagogical knowledge* (PK) guru rata-rata sebesar 50% kategori cukup. Skor pada pengetahuan *technological knowledge* (TK) guru rata-rata sebesar 42,8% kategori rendah. Skor pada aspek *technological content knowledge* (TCK) guru rata-rata sebesar 53,3% pada kategori cukup. Skor pada aspek *technological pedagogical knowledge* (TPK) guru rata-rata 62,3% kategori baik. Skor aspek *pedagogical content knowledge* (PCK) guru rata-rata sebesar 43,9% termasuk kategori rendah. Skor pengetahuan TPaCK guru rata-rata sebesar 45,2% dalam kategori rendah.

Berdasarkan hasil observasi di sekolah SMP Nasional Banau dan SMP Al Irsyad Kota Ternate dalam bentuk wawancara menyatakan bahwa guru lebih banyak berperan dalam pembelajaran dibandingkan dengan siswa dan guru kurang menggunakan model-model pembelajaran yang dipadukan dengan TIK. Dalam pembelajaran IPA guru menggunakan TIK sebatas mengoperasikan komputer dan LCD. Perpaduan teknologi, pedagogik, dan konten dalam mengajar sangat lebih memudahkan dalam penyampaian terutama fisika argumentasi dan siswa yang tuntas dalam pembelajaran argumentasi sebesar 50 %.

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan diatas, maka peneliti merencanakan melakukan penelitian “Analisis Kompetensi Teknologi Pedagogik dan *Content Knowledge* pada Guru IPA Kota Ternate”

## **B. Batasan Masalah**

Mengingat luasnya permasalahan maka perlu dilakukan batasan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Kompetensi teknologi IPA Kota Ternate pada pembelajaran Fisika
2. Kompetensi Pedagogik IPA Kota Ternate pada pembelajaran Fisika.
3. Kompetensi *content knowledge* IPA Kota Ternate pada pembelajaran Fisika.

## **C. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka ditemukan sejumlah masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kompetensi teknologi IPA Kota Ternate pada pembelajaran Fisika?
2. Bagaimana kompetensi pedagogik IPA Kota Ternate pada pembelajaran Fisika?
3. Bagaimana kompetensi *content knowledge* IPA Kota Ternate pada pembelajaran Fisika?

## **D. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui kompetensi teknologi guru IPA dalam menyelesaikan masalah Fisika.

2. Untuk mengetahui kompetensi pedagogik guru IPA Kota Ternate dalam menyelesaikan masalah Fisika.
3. Untuk mengetahui kompetensi *content knowledge* guru IPA Kota Ternate dalam menyelesaikan masalah Fisika.

#### **E. Manfaat Penelitian**

Penelitian yang dilakukan diharapkan mampu memberikan sumbangsih bagi:

1. Sekolah

Bagi sekolah penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai :

- a. Tolak ukur untuk mempersiapkan tenaga pendidiknya dalam menghadapi tuntutan teknologi.
- b. Sekolah dapat mengevaluasi kinerja guru secara tidak langsung dengan mengetahui kelemahan-kelemahan pada guru khususnya guru Fisika.
- c. Sekolah juga dapat mencari solusi terbaik untuk meningkatkan kinerja guru berdasarkan kelemahan-kelamahan yang ada.

2. Tenaga Pendidik

Bagi tenaga pendidik penelitian ini dapat digunakan sebagai:

- a. Evaluasi dalam upaya mempersiapkan diri sebagai tenaga pendidik untuk menghadapi tuntutan teknologi. Pemahaman guru tentang peran penting kemampuan *TPaCK* pada proses pembelajaran sehingga guru dapat mengetahui tentang bagaimana cara atau metode yang tepat yang dapat digunakan pada saat menyampaikan pembelajaran kepada anak didiknya.

b. Pengetahuan guru mengenai peranan penting pengintegrasian teknologi dalam proses belajar mengajar di dalam kelas. Sehingga pendidik selain menguasai komponen pengetahuan konten dan pedagogik, juga dapat mengintegrasikannya dengan teknologi.

### 3. Penulis / Mahasiswa Calon Guru

Bagi penulis dan mahasiswa calon guru penelitian ini dapat menjadi sumber referensi serta bahan evaluasi diri tentang *Technological and Paedagogical Content Knowledge (TPaCK)* untuk lebih mempersiapkan diri ketika nanti menjadi tenaga pendidik.