

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Salah satu ciri khas dari kompetensi pedagogi guru abad ke-21 adalah pemanfaatan teknologi informasi yang mendukung pembelajaran di kelas (Gofar, 2015). Kompetensi pedagogi tersebut akan tercapai jika guru mampu adaptif terhadap perkembangan teknologi informasi, komunikasi, ilmu pengetahuan, dan mampu memanfaatkannya (Eliana, 2018). Pemanfaatan teknologi informasi mempengaruhi peran guru tidak lagi menjadi sumber utama pengetahuan, tetapi berperan sebagai fasilitator dan dapat memberikan kesempatan bagi siswa untuk menjadi aktif dan berkolaborasi (Dewi & Hilman, 2018). Hal ini menuntut guru pada abad 21 harus memiliki literasi teknologi yang memadai (Drew, 2012; Kereluik, Mishra, Fahnoe, & Terry, 2013; Trust, 2018). Terlebih, para calon guru masa depan harus dipastikan memiliki pengetahuan, keterampilan dan kompetensi teknologi yang baik, supaya dapat mengintegrasikan teknologi dalam pembelajaran dengan efektif dan efisien (Koehler & Mishra, 2005; Guzman & Nussbaum, 2009; Koehler dkk., 2011).

Saat ini, telah muncul kerangka kerja guru untuk integrasi teknologi yang disebut *Technological Pedagogic Content Knowledge* (dikenal sebagai TPACK, atau teknologi, pedagogi, dan pengetahuan konten). Kerangka TPACK untuk

pengetahuan guru dijelaskan secara rinci sebagai interaksi kompleks antara tiga pengetahuan: konten, pedagogi, dan teknologi. Interaksi bidang-bidang pengetahuan ini, baik secara teoretis maupun dalam praktik, menghasilkan jenis-jenis pengetahuan yang fleksibel yang dibutuhkan untuk berhasil mengintegrasikan penggunaan teknologi ke dalam pembelajaran Koehler (2013).

TPACK menjadi pusat penelitian pendidikan teknologi dan pengembangan profesional guru (Chai et al., 2013; Voogt et al., 2012). Pembelajaran ini melibatkan 7 kerangka pengetahuan yang saling berkaitan antara satu dengan yang lain. TPACK terdiri atas : “1) pengetahuan materi (*content knowledge/CK*) yaitu penguasaan bidang studi atau materi pembelajaran; 2) pengetahuan pedagogis (*pedagogical knowledge/PK*) yaitu pengetahuan tentang proses dan strategi pembelajaran; 3) pengetahuan teknologi (*technological knowledge/TK*) yaitu pengetahuan tentang menggunakan teknologi digital; 4) pengetahuan pedagogi dan materi (*pedagogical content knowledge/PCK*) yaitu gabungan pengetahuan tentang bidang studi atau materi pembelajaran dengan proses dan strategi pembelajaran; 5) pengetahuan teknologi dan materi (*technological content knowledge/TCK*) yaitu pengetahuan tentang teknologi digital yang sesuai dengan bidang studi atau materi pembelajaran; 6) pengetahuan tentang teknologi dan pedagogi (*technological pedagogical knowledge/TPK*) yaitu pengetahuan tentang teknologi digital untuk proses dan strategi pembelajaran; 7) pengetahuan tentang teknologi, pedagogi, dan materi (*technological, pedagogical, and content knowledge/TPACK*) yaitu pengetahuan terintegrasi tentang teknologi digital, yang sesuai dengan proses dan strategi pembelajaran, serta bidang studi atau materi pembelajaran Koehler & Mishra” (2008).

Analisis TPACK telah banyak dilakukan oleh para peneliti di luar negeri pada calon guru program studi Bahasa Inggris (Baser, Kopcha, & Ozden, 2016), ekonomi (Raman, 2014), Ilmu Pengetahuan Alam – IPA (Jang & Tsai, 2012; Maeng). Analisis TPACK di Indonesia telah dilakukan pada calon guru program studi matematika (Listiawan & Baskoro, 2015), biologi (Agustina, Sundari, & Ardani, 2016; Dhawati, 2017; Dhawati & Hariyatmi, 2017; Sukaesih, Ridlo, & Saptono, 2017; Fathonah, 2017; Agustina, Yusron, & Muyassarah, 2018); fisika (Sholihah, 2016; Yuliati & Wartono, 2016; Khoiri & Huda, 2017) dan PPKn (Hayati, E., Rahmadi, I. F., & Nursyifa, A. (2020)). Penelitian-penelitian tersebut lebih dominan pada pengukuran persepsi penguasaan TPACK, tetapi belum pada pengetahuan tentang TPACK, terkhusus untuk calon guru SD.

Untuk mengukur pengetahuan TPACK, instrumen tes sangat dibutuhkan. TPACK perlu dikombinasikan untuk mengembangkan model pembelajaran demi keberhasilan pencapaian tujuan pembelajaran modern. Hal ini sejalan dengan pendapat dari Shulman (1986) yang menjelaskan bahwa pengetahuan pedagogik guru dan konten tidak dapat dipisahkan. Guru perlu menguasai interaksi antara pedagogi dan konten untuk menerapkan strategi yang membantu siswa untuk memahami materi (Koehler, 2013). Untuk memaksimalkan peran guru dalam pelaksanaan pengajaran di sekolah, maka perlu diketahui pengetahuan guru dalam aspek teknologi, pedagogi, dan pengetahuan. TPACK mengidentifikasi tiga jenis pengetahuan yaitu teknologi, pedagogi, dan konten. Pada dasarnya pengetahuan guru mengintegrasikan teknologi dalam pembelajaran dapat diukur dengan menggunakan *framework Technological Pedagogical Content Knowledge* atau

TPACK (Hill, 2008). Jadi jika ditinjau dari pengetahuan, TPACK dapat diukur melalui tes.

Akan tetapi, instrumen demikian belum ditemukan. Pengembangan instrumen TPACK yang sudah dilakukan adalah Instrumen *Self Assesment* TPACK untuk calon guru matematika, validitas reliabilitas instrumen *technologycal pedagogical content knowledge* (TPACK) guru sekolah dasar muatan pelajaran IPA, dan Pengembangan Instrumen Penilaian untuk Mengukur Kemampuan TPACK Mahasiswa Calon Guru Kimia pada Materi Asam Basa. Untuk itu, penelitian ini diarahkan untuk mengembangkan instrumen tes TPACK untuk calon guru SD.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang diuraikan tersebut, dapat diidentifikasi masalah-masalah yang muncul, yaitu sebagai berikut.

1. Tidak tersedianya instrumen tes untuk mengukur pengetahuan TPACK calon guru SD.
2. Penelitian TPACK lebih dominan pada analisis pengukuran persepsi penguasaan TPACK.
3. Instrumen TPACK yang sudah dikembangkan adalah Instrumen *Self Assesment* TPACK untuk calon guru matematika, validitas reliabilitas instrumen *technologycal pedagogical content knowledge* (TPACK) guru sekolah dasar muatan pelajaran IPA, dan Pengembangan Instrumen Penilaian untuk Mengukur Kemampuan TPACK Mahasiswa Calon Guru Kimia pada Materi Asam Basa.

### 1.3 Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah tersebut, masalah dalam penelitian ini dibatasi pada belum tersedianya instrumen tes untuk mengukur pengetahuan TPACK calon guru SD. Dengan demikian, penelitian ini adalah untuk mengembangkan instrumen tes pengetahuan TPACK untuk calon guru SD.

### 1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang dikemukakan, maka dapat dirumuskan permasalahan yaitu sebagai berikut.

1. Bagaimana karakteristik TPACK-*Test*?
2. Bagaimana validitas isi instrumen pengetahuan TPACK untuk calon guru SD?
3. Bagaimana respons mahasiswa terhadap instrumen pengetahuan TPACK untuk calon guru SD?
4. Bagaimana validitas butir instrumen pengetahuan TPACK untuk calon guru SD?
5. Bagaimana reliabilitas butir instrumen pengetahuan TPACK untuk calon guru SD?
6. Bagaimana daya beda instrumen pengetahuan TPACK untuk calon guru SD?
7. Bagaimana tingkat kesukaran instrumen pengetahuan TPACK untuk calon guru SD?

### 1.5 Tujuan Penelitian



Berdasarkan perumusan masalah yang telah dikemukakan, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Mendeskripsikan karakteristik TPACK-*Test*
2. Menghasilkan instrumen pengetahuan TPACK pada calon guru SD yang valid secara isi.
3. Menghasilkan instrumen pengetahuan TPACK yang telah memperoleh respons mahasiswa.
4. Menghasilkan instrumen pengetahuan TPACK pada calon guru SD yang valid secara butir.
5. Menghasilkan instrumen pengetahuan TPACK pada calon guru SD yang reliabel.
6. Menghasilkan instrumen pengetahuan TPACK untuk calon guru SD yang memiliki daya beda.
7. Menghasilkan instrumen pengetahuan TPACK untuk calon guru SD yang memiliki tingkat kesukaran.

## **1.6 Manfaat Hasil Penelitian**

Berdasarkan tujuan penelitian di atas, hasil penelitian ini bermanfaat secara teoretis dan secara praktis.

### **1.6.1 Manfaat Teoretis**

Secara teoretis, hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan pembaca, dapat menambah wawasan, serta bisa digunakan sebagai sumber bacaan mengenai alat ukur TPACK.

### **1.6.2 Manfaat Praktis**

1) Bagi Mahasiswa

Manfaat penelitian pengembangan ini bagi mahasiswa yaitu, diharapkan mahasiswa dapat mengasah kemampuan TPACK yang dimilikinya. Selain itu, mahasiswa diharapkan mampu meningkatkan pengetahuan TPACK yang dimilikinya.

2) Bagi Dosen

Manfaat penelitian pengembangan ini bagi dosen yaitu, diharapkan dapat mempermudah dosen dalam mengukur kemampuan TPACK yang dimiliki mahasiswa. Selain itu, alat ukur ini dapat dijadikan sebagai alat evaluasi dalam meningkatkan kompetensi TPACK.

3) Bagi Peneliti Lain

Manfaat penelitian ini bagi peneliti lain yaitu nantinya diharapkan dapat dijadikan sebagai referensi untuk mengembangkan instrumen lain yang berkaitan atau yang sejenis.

## 1.7 Spesifikasi Pengembangan

Spesifikasi instrumen kerangka TPACK ini dijelaskan sebagai berikut.

- 1) Instrumen adalah tes berupa pilihan ganda untuk mengukur pengetahuan TPACK guru.
- 2) Butir soal dalam instrumen adalah berjumlah 40 soal.
- 3) Instrumen memuat aspek CK, PK, TK, PCK, TCK, TPK, dan TPACK.
- 4) Instrumen tes menggunakan konteks lingkungan PGSD atau jenjang pendidikan SD.

- 5) Instrumen ini memiliki kebaruan berupa tes, sementara instrumen lain berupa hasil survey.

### **1.8 Keterbatasan Pengembangan**

Adapun keterbatasan dalam pengembangan produk ini adalah sebagai berikut.

- 1) Instrumen tes terbatas untuk pengukuran TPACK calon guru SD.
- 2) Aspek yang dikembangkan terbatas hanya pada pengukuran pengetahuan TPACK.

