

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.<sup>1</sup> Pendidikan yang bermutu dapat diciptakan oleh para pendidik yang bermutu juga, yakni profesional, memiliki kualifikasi standar, dan berdedikasi tinggi, sehingga dapat menghasilkan sumber daya manusia (SDM) yang unggul. Salah satu kunci yang menjadi penentu keberhasilan dunia pendidikan yaitu guru.<sup>2</sup> Menjadi pendidik di abad ke 21 memiliki banyak tantangan yang harus dilewati, karena di era globalisasi yang

---

<sup>1</sup> Undang-undang SISDIKNAS No. 20 Tahun 2003 Pasal 1 ayat 1

<sup>2</sup> Linda Zakiah, Nur Wulandari, Elyana Hidayat. Analisis Kemampuan Technological Pedagogical And Content Knowledge (TPACK) Calon Guru Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*. Hal 35

semakin maju pesat ini teknologi semakin canggih. Untuk mencapai tujuan pendidikan nasional Republik Indonesia yaitu dengan mencerdaskan kehidupan bangsa, maka dalam sistem pendidikan kita harus terus berbenah. Pengintegrasian teknologi untuk pembelajaran merupakan tindakan yang sangat penting oleh guru pada era ini. Guru harus mampu memilih teknologi yang tepat dengan materi dan strategi pembelajaran.<sup>3</sup> Calon guru harus mencermati bagaimana kualitasnya untuk menjadi guru, bagaimana menyadari posisi mereka dalam era revolusi industri saat ini.<sup>4</sup> Teknologi memiliki pengaruh yang kuat di sekolah sebagai alat yang dapat mengubah cara subjek diajarkan dalam proses pembelajaran, dan pengajaran yang baik mengharuskan bagi guru dan siswa untuk menggunakan teknologi dalam mengumpulkan, mengatur, dan mengevaluasi informasi untuk

---

<sup>3</sup> Nurul Hidayari,dkk. Kompetensi Technological Pedagogical Content Knowledge (Tpack) Guru Soshum Setingkat SMA. 2018. *Jurnal Kajian teknologi Pendidikan*. Volume 1 Nomor 4 Hal 291

<sup>4</sup> Dais Shopie Azizah, Dea Anjani Putri, Diah Mulhayatiah. Prospective Science Teacher TPACK Skills in Preparing the Lesson Plan. *Jurnal Pendidikan Fisika*. Volume 8,Nomor 2. Tahun 2020. Hal 133

memecahkan masalah.<sup>5</sup> Penerapan Kurikulum 2013, guru diharapkan menguasai teknologi dalam pembelajaran, serta mampu memanfaatkan/menerapkan teknologi informasi tersebut dalam proses pembelajaran. Isu pembelajaran terkini menyebutkan bahwa seorang guru harus memiliki kemampuan *Technological Pedagogical and Content Knowledge* atau disingkat TPACK secara baik. TPACK merupakan sebuah kerangka konseptual gabungan dari pengetahuan teknologi, pedagogi dan konten (materi) yang saling berhubungan, diusulkan oleh Misra dan Koehler pada tahun 2006.<sup>6</sup> Banyaknya manfaat penggunaan teknologi dalam pembelajaran 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,

---

<sup>5</sup> Sumiyati Sa'adah dan Rahayu Kariadinata. Profil *Technological Pedagogical And Content Knowledge* Mahasiswa Calon Guru Biologi. *Jurnal Program Studi Pendidikan Biologi* 2018. Volume 8 (2). Hal. 18

<sup>6</sup> Sri Sukaesih, Saiful Ridlo , Sigit Saptono. Analisis Kemampuan *Technological pedagogical And Content knowledge (TPACK)* Calon guru Pada mata kuliah pp bio. *Seminar Nasional Pendidikan Sains*. 2017. Hal 58

Ridlo, & Saptono 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 professional, kemampuan pedagogi, dan teknologi dalam pembelajaran. Ketiga kemampuan tersebut menurut Koehler & Mishra disebut sebagai *Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK)*.<sup>7</sup>

Kemajuan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) yang amat pesat sangat mempengaruhi perkembangan pendidikan IPA terutama di Negara-negara maju. Keterkaitan antara sains, teknologi, dan masyarakat makin lama semakin terasa, dengan pendidikan sains maka seseorang dapat meningkatkan kemampuannya dalam menyesuaikan diri dengan perubahan dan memasuki dunia teknologi, termasuk

---

<sup>7</sup> Mukti Sintawati, Fitri Indriani. (2019). Pentingnya Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) Guru Di Era Revolusi Industri 4.0. *Seminar Nasional Pagelaran Pendidikan Dasar Nasional (PPDN)*. Hal. 418

dunia informasi, kemampuan bekerja dan bersikap ilmiah sekaligus pengembangan kepribadian Indonesia dengan harapan dapat bersaing dan memberikan jaminan bagi tingkat kesejahteraan umum.<sup>8</sup> Kehadiran teknologi pada abad digital membawa dampak yang luar biasa terhadap perubahan paradigma pembelajaran. Dampak nyata meliputi perubahan perencanaan pembelajaran, strategi, standar, dan pola interaksinya. Pemanfaatan teknologi dalam berbagai bentuk diharapkan mampu memberikan sejumlah kemudahan dari berbagai permasalahan yang dihadapi dalam pembelajaran. Integrasi teknologi dalam pembelajaran telah mulai dikembangkan saat ini. Integrasi tersebut dikenal sebagai *Technology Pedagogy Content Knowledge (TPACK)*.<sup>9</sup> TPACK adalah integrasi pengetahuan dan teknologi ke dalam pengajaran di berbagai bidang ilmu. Hubungan yang kompleks antara komponen dasar pengetahuan CK, PK, dan TK harus

---

<sup>8</sup> Ahmad Ali. *Pengaruh Metode Quick on The Draw terhadap Penguasaan Siswa pada Konsep Sel di Kelas XI IPA SMA Negeri ITellulimpoe Kab. Sinjai*. Hal. 90

<sup>9</sup> Irfan Yusuf dan Sri Wahyu Widyaningsih. 2022. *Pengembangan Dan Pemanfaatan Teknologi Informasi Dan Komunikasi Dalam Pembelajaran (Teori Dan Panduan Praktis Untuk Memfasilitasi Kemampuan 4C Dan HOTS)*. Bandung : Media Sains Indonesia. Hal 2

dikuasai oleh guru dengan mengajarkan metode dan teknologi pedagogik yang sesuai. Saadah pada penelitiannya menyatakan bahwa diperlukannya upaya mengatasi kesulitan mahasiswa calon guru dan guru dalam mengintegrasikan TPACK pada pembelajaran. Kerangka TPACK diadopsi dari konstruksi Schulman tentang PCK dengan memasukkan pengetahuan teknologi yang ditempatkan bersama dengan pengetahuan konten dan pedagogik.<sup>10</sup> Kemampuan guru dalam menguasai teknologi dalam pembelajaran dapat dilihat melalui TPACK (*Technological Pedagogical Content Knowledge*) yang dimiliki guru. TPACK merupakan kerangka teoritis untuk mengintegrasikan teknologi, pedagogik, dan materi pelajaran dalam pembelajaran.<sup>11</sup> Keberadaan guru yang terampil dan profesional merupakan suatu keharusan demi mewujudkan pendidikan berkualitas. Seorang guru profesional

---

<sup>10</sup> Nukhbatul Bidayati Haka, Rizka Yohana, Laila Puspita. Technological Pedagogical Content Knowledge Mahasiswa Calon Guru Biologi Dalam Menyusun Perangkat Evaluasi Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan IPA*. Volume 1, Nomor 2. 2020. Hal. 74

<sup>11</sup> Mukti Sintawati, Fitri Indriani. (2019). Pentingnya Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) Guru Di Era Revolusi Industri 4.0. *Seminar Nasional Pagelaran Pendidikan Dasar Nasional (PPDN)*. Hal 418-419.

wajib menguasai kompetensi TPACK yang layak karena kompetensi ini berada dalam ranah empat kompetensi utama seorang guru. Sebagaimana yang tertera dalam Undang-Undang Republik Indonesia No. 14 Tahun 2005 Tentang Guru dan Dosen, kompetensi tersebut yakni kompetensi pedagogik, kompetensi kepribadian, kompetensi sosial dan kompetensi professional.<sup>12</sup>

Guru sains harus memiliki pengetahuan mengenai peserta didik, kurikulum, strategi intruksional, dan assesmen sehingga dapat melakukan transformasi *science knowledge* dengan efektif. Kemampuan *Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPACK) sangat diperlukan untuk meningkatkan kualitas lulusan sesuai dunia kerja dan tuntutan teknologi digital.<sup>13</sup> TPACK yang dimiliki mahasiswa memiliki peranan yang sangat penting karena akan mempengaruhi cara mengajar mahasiswa. Dengan adanya perangkat pembelajaran, secara

---

<sup>12</sup> Hesti Fitriyana, Punaji Setyosari, Saida Ulfa. Analisis Kemampuan Technological Knowledge Calon Guru Sekolah Dasar. *Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*. 2021. Volume 4, Nomor 4. Hal 349

<sup>13</sup> Nukhbatul Bidayati Haka, Rizka Yohana, Laila Puspita. Technological Pedagogical Content Knowledge Mahasiswa Calon Guru Biologi Dalam Menyusun Perangkat Evaluasi Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan IPA*. Volume 1, Nomor 2. 2020. Hal 75

sistematis calon guru dapat mewujudkan proses pembelajaran yang efektif dan dapat memenuhi kebutuhan belajar siswa.<sup>14</sup>

Proses kegiatan belajar dan mengajar, guru juga harus dapat menyampaikan materi dengan baik karena belajar merupakan suatu proses pengembangan pengetahuan, keterampilan, dan tingkah laku yang baru pada diri seseorang sebagai hasil dari interaksinya dengan beragam informasi dan lingkungan. Oleh karena itu, mahasiswa sebagai calon guru harus diajarkan sejak dini agar dapat menyampaikan informasi yang diketahuinya dengan benar dan tepat sasaran, yaitu konten materi yang benar melalui kegiatan pedagogik yang baik agar menjadi calon guru yang profesional. Konten merupakan pengetahuan yang mencakup fakta, pengetahuan, prinsip, hukum dan teori serta penguasaan materi. Sedangkan pedagogik meliputi cara-cara yang dapat digunakan guru untuk membantu peserta didik memecahkan masalah pembelajaran. Pedagogik berarti pula memahami dan

---

<sup>14</sup> Roisatun Nisa', Nailil Faroh. Analisis Kemampuan Menyusun Perangkat Pembelajaran Mahasiswa Universitas Qomaruddin Ditinjau Dari TPACK. *Jurnal Ilmiah Matematika dan Pendidikan Matematika*. Vol. 11 No. 1. 2021. Hal 3



mengenal karakteristik dan potensi peserta didik serta mengetahui teori-teori dan prinsip-prinsip pembelajaran yang efektif.<sup>15</sup> Mengintegrasikan teknologi dalam pembelajaran menjadi tantangan tersendiri yang dihadapi guru seperti pemilihan alat teknologi yang digunakan, memanfaatkan teknologi dalam menyampaikan materi yang akan diajarkan, menciptakan inovasi baru yang memudahkan siswa dalam mempelajari materi pelajaran, mengoperasikan teknologi yang akan digunakan, dan ketersediaan sarana dan prasarana. Sehingga perlu pemahaman guru terhadap pola pembelajaran yang berfokus pada interaksi antara teknologi, pedagogi dan konten.<sup>16</sup>

Berdasarkan uraian permasalahan diatas sangat diperlukan pengasahan untuk meningkatkan kemampuan TPACK mahasiswa calon guru dalam Pembelajaran IPA,

---

<sup>15</sup> Hanik Malichatin. Analisis Kemampuan Technological Pedagogical and Content Knowledge Mahasiswa Calon Guru Biologi Melalui Kegiatan Presentasi di Kelas. *Journal of Biology Education*. 2019. Vol 2. No 2. Hal 163

<sup>16</sup> Alifia Dhamayanti Rachman dan Karwanto. Leadership Content Knowledge Kepala Sekolah Dalam Meningkatkan Kompetensi TPCAK Guru Di Era Digital. *Jurnal Inspirasi Manajemen Pendidikan*. 2021. Volume 09 Nomor 05. Hal 1274

guna meningkatkan kualitas dan profesionalitas dalam kegiatan belajar mengajar agar tercapainya tujuan pendidikan nasional dan terpenuhinya tuntutan pendidikan yang tercantum pada kurikulum 2013, dengan mengetahui tingkat kemampuan yang dimiliki sebagai bahan evaluasi. Berdasarkan latar belakang di atas yang telah dipaparkan oleh peneliti, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Analisis Kemampuan *Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPACK) Mahasiswa Calon Guru Tadris IPA Universitas Islam Negeri Fatmawati Sukarno Bengkulu Pada Pembelajaran IPA SMP”.

### **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan uraian yang telah dijelaskan dalam latar belakang masalah di atas, maka ada beberapa masalah yang dapat diidentifikasi sebagai berikut :

1. Mahasiswa merasa kesulitan dalam mengintegrasikan teknologi kedalam pembelajaran.

2. Masih kurangnya informasi terkait pemanfaatan teknologi yang dapat meningkatkan kualitas pembelajaran IPA agar lebih efektif.

### **C. Batasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah dijelaskan, maka peneliti perlu membatasi permasalahan agar penelitian ini dapat lebih focus dan terarah.

1. Penelitian ini hanya dilakukan pada Mahasiswa Tadris IPA Angkatan 2019.
2. Penelitian ini difokuskan pada kemampuan *Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPACK) yang dimiliki mahasiswa calon guru Tadris IPA UIN Fatmawati Sukarno Bengkulu pada Pembelajaran IPA SMP.

### **D. Rumusan Masalah**

Bagaimana kemampuan *Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPACK) mahasiswa calon guru Tadris IPA Universitas Islam Negeri Fatmawati Sukarno Bengkulu pada Pembelajaran IPA SMP ?

### **E. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan *Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPACK) mahasiswa calon guru Tadris IPA UIN Fatmawati Sukarno Bengkulu pada Pembelajaran IPA SMP.

### **F. Manfaat Penelitian**

Adapun kegunaan dilakukannya penelitian ini adalah :

#### a) Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan serta ilmu terkhusus untuk mahasiswa.

#### b) Manfaat Praktis

##### a) Bagi Mahasiswa Tadris IPA

Hasil dari penelitian ini dapat menjadi informasi tambahan bagi mahasiswa Tadris IPA dalam mengembangkan kemampuan pedagogik, konten dan teknologi yang dibutuhkan guna menjadi tenaga pendidik yang profesional sehingga mampu meningkatkan integritas dan beradaptasi dengan perubahan zaman.

b) Bagi Dosen

Hasil dari penelitian ini dapat memberikan informasi terkait kemampuan mahasiswa calon guru Tadris IPA dan sebagai evaluasi dalam meningkatkan kemampuan *Technological Pedagogical Content Knowledge* mahasiswa calon guru Tadris IPA UIN Fatmawati Sukarno Bengkulu pada Pembelajaran IPA serta sebagai tolak ukur mengenai sistem pembelajaran yang diterapkan.

c) Bagi Peneliti Lain

Kegunaan dilakukannya penelitian ini bagi peneliti dapat menambah wawasan dalam pengembangan keterampilan pedagogik, konten dan teknologi serta mengetahui kemampuan *Technological Pedagogical Content Knowledge* mahasiswa calon guru Tadris IPA UIN Fatmawati Sukarno Bengkulu pada Pembelajaran IPA.