

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Pendidikan adalah suatu upaya yang terorganisir, berencana dan berlangsung secara terus menerus sepanjang hayat untuk membina peserta didik menjadi manusia paripurna, dewasa, dan berbudaya. Untuk mencapai asas pendidikan harus berorientasi pada pengembangan seluruh aspek kognitif, afektif, dan berimplikasi kepada aspek psikomotorik.<sup>1</sup> Pendidikan juga adalah suatu proses yang terjadi pada diri setiap orang sepanjang hidupnya.<sup>2</sup>

Menurut undang-undang Sistem Pendidikan Nasional No. 20 Tahun 2003 Pasal 1 menyatakan bahwa:

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi diri untuk memiliki kebutuhan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, Bangsa dan Negara.<sup>3</sup>

Itulah sebabnya, pendidikan dan pengajaran perlu diupayakan sedemikian rupa agar ranah kognitif para siswa dapat berfungsi secara positif.<sup>4</sup>

---

<sup>1</sup> Ahmad Susanto, *Teori Belajar & Pembelajaran di Sekolah Dasar*, (Jakarta:Kencana Prenda Media Group.2013), h. 69

<sup>2</sup> Made Pidarta, *Landasan Kependidikan*,(Jakarta:Rineka Cipta, 2009), h. 1

<sup>3</sup> Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, *Undang-Undang Republik Indonesia No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional*, (Jakarta: 2010), h. 1

<sup>4</sup> Muhibbin Syah, *Psikologi Belajar*, (Jakarta: RajaGrafindo Persada, 2003), h. 49

Pendidikan diperlukan agar manusia sebagai individu berkembang semua potensinya dalam arti perangkat pembawanya yang baik dan lengkap.<sup>5</sup>

Konsep pendidikan yang memerlukan ilmu dan seni merupakan sebuah proses atau upaya sadar antar manusia dengan sesama secara beradab, yang mana pihak pertama secara terarah membimbing perkembangan kemampuan dan kepribadian pihak kedua secara manusiawi, yaitu orang per orang. Dalam arti ini, pendidikan memerlukan jaringan praktik ilmu dan seni.<sup>6</sup>

Salah satu firman Allah Swt tentang pentingnya sebuah pendidikan:

يَتَأْتِيهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا يَفْسَحِ اللَّهُ لَكُمْ وَإِذَا قِيلَ أَنْشُرُوا فَأَنْشُرُوا يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ ءَامَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ ۗ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ ﴿١١﴾

Ayat di atas menegaskan bahwa Allah akan meninggikan derajat orang-orang berilmu pengetahuan. Di dalam ayat tersebut terkandung makna bahwa orang-orang berilmu pengetahuan memiliki derajat yang lebih tinggi dibandingkan orang yang sekadar beriman.<sup>7</sup> Hal ini menjadi motivasi bagi manusia, bahwa orang yang berilmu pengetahuan yang banyak dan luas akan diangkat kedudukannya dimata Allah SWT., karena dengan ilmu pengetahuan itulah, manusia dapat membedakan yang baik dan yang buruk. Selaras dengan hal

<sup>5</sup> Abdul Rahmat, *Pengantar Pendidikan*, (Bandung: MQS Publishing, 2010), h. 24

<sup>6</sup> *Ibid*, h. 25

<sup>7</sup> M. Quraish Shihab, *Tafsir Al-Misbah*, (Jakarta: Lentera Hati, 2002), h. 79

tersebut, seorang guru harus memiliki ilmu pengetahuan yang bertujuan untuk dapat diajarkan kepada siswanya.

Tujuan pendidikan nasional adalah untuk meningkatkan mutu pada setiap jenis dan jenjang pendidikan. Pemerintah pun juga melakukan banyak sekali upaya untuk meningkatkan kualitas pendidikan. Namun nyatanya fakta dilapangan masih jauh dari harapan, bahkan dalam suatu kondisi tertentu mengalami kemerosotan dan kemunduran. Menghadapi permasalahan tersebut, perlu dilakukan penataan ulang terhadap sistem pendidikan secara utuh dan menyeluruh, terutama yang berkaitan dengan kualitas pendidikan, serta relevansinya dengan kebutuhan masyarakat dan dunia kerja.<sup>8</sup>

Salah satu usaha untuk meningkatkan kualitas pendidikan adalah dengan meningkatkan pendidikan pelajaran matematika. Matematika adalah sumber ilmu pengetahuan yang banyak sekali ilmu pengetahuan lain yang pengembangannya bergantung pada matematika. Pendidikan matematika sendiri mencakup kedalam proses mengajar, proses belajar, dan proses berpikir kreatif.

Matematika adalah bahasa simbol ilmu deduktif yang tidak menerima pembuktian secara induktif, ilmu tentang pola keteraturan, dan struktur yang terorganisasi, mulai dari unsur yang tidak terdefiniskan, ke unsur yang didefinisikan, ke aksioma, dan akhirnya ke dalil. Sedangkan hakikat matematika

---

<sup>8</sup> Mulyasa, *Pengembangan dan Implementasi Kurikulum 2013*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2013), h. 4

adalah memiliki objek tujuan abstrak, bertumpu pada kesepakatan, dan pola pikir deduktif.<sup>9</sup>

Matematika mempunyai peran penting dalam sejarah peradaban manusia, tanpa matematika maka kita tidak bisa mengenal perhitungan. Dengan matematika kita pandai mengetahui dan mempelajari apa saja hal yang berhubungan dengan perhitungan, Allah juga memerintahkan kita untuk pandai dalam hal hitung berhitung semua yang ada pada diri kita termasuk nikmat Allah SWT.

Belajar matematika bukan hanya sekadar menghafal dan mengingat rumu-rumus, tetapi juga dibutuhkan pengertian, pemahaman akan persoalan matematika, pengembangan intelektual, pengembangan sikap-sikap mental, dan kreativitas siswa dalam menngaitkan informasi baru dengan konsep-konsep yang sesuai dengan apa yang telah dimilikinya.<sup>10</sup>

Menurut Ibnu Khaldun, matematika merupakan bagian ilmu pengetahuan yang wilayah studinya menghitung tentang berbagai ukuran-ukuran suatu benda. Mengukur suatu benda harus menggunakan bilangan-bilangan untuk mewakili jumlah atau banyaknya hasil pengukuran benda tersebut. Menurut beliau ilmu tentang menghitung ukuran suatu benda dengan angka-angka dibagi menjadi empat bagian yaitu terdiri dari: aritmatika, geometri, ilmu musika dan astronomi

---

<sup>9</sup> Heruman, *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*, (Bandung: Rosdakarya, 2008) h. 1

<sup>10</sup> Depdiknas. *Permen No. 22 tahun 2006 tentang Standar Isi*, (Jakarta, 2005). h. 6

(ilmu falaq). Dan dua bagian yang lainnya merupakan bagian dari aritmatika yaitu aljabar, dan ilmu faraidl (ilmu waris).<sup>11</sup>

Pengajaran matematika merupakan sarana pendukung untuk berbagai disiplin ilmu pengetahuan lainnya, baik itu dalam ilmu pengetahuan alam maupun ilmu pengetahuan sosial. Matematika dapat digunakan sebagai ilmu untuk menganalisa dan untuk menyederhanakan sebagai problema, baik yang menyangkut dengan matematika itu sendiri maupun masalah lain yang timbul dalam masyarakat.

Agar proses belajar mengajar dapat berjalan dengan lancar dan tujuan yang ditetapkan dapat dicapai dengan baik, maka dituntut adanya seorang guru yang mampu dan terampil dalam menggunakan teknologi, mengelola kegiatan belajar mengajar, menggunakan sarana prasarana. Disinilah diperlukan diperlukan adanya kompetensi guru dalam melaksanakan tugasnya sebagai seorang pendidik.

Dalam Undang-Undang RI Nomor 14 tahun 2005 pada pasal 1 tentang guru dan dosen :

Seperangkat pengetahuan keterampilan dan perilaku yang harus dimiliki, dihayati, dan dikuasai oleh guru atau dosen dalam melaksanakan tugas keprofesionalan. Sedangkan pada bab IV pasal 10 tentang guru dan dosen. Kompetensi yang harus dimiliki oleh guru adalah kompetensi pedagogik, kompetensi kepribadian, kompetensi sosial, dan kompetensi professional.<sup>12</sup>

---

<sup>11</sup>Didi Haryono, *Filsafat Matematika Suatu tujuan Epistimologi dan Filosofis*, (Bandung: Alfabeta), h. 95

<sup>12</sup> Undang-Undang RI Nomor 14 Tahun 2005, *Tentang Guru dan Dosen*, (Jakarta: Biro Hukum dan Organisasi Sekretariat Jenderal Departemen Pendidikan Nasional, 2006), Cet ke 1, h. 4-5

Kompetensi Pedagogik yang dimaksud adalah kemampuan mengelola pembelajaran. Menurut para ahli kemampuan yang dimiliki oleh guru dalam mengelola pembelajaran adalah kemampuan merencanakan pembelajaran, kemampuan melaksanakan kegiatan pembelajaran dan kemampuan melaksanakan evaluasi pembelajaran.<sup>13</sup>

Seorang guru dituntut agar lebih aktif dan kreatif dalam proses pembelajaran, khususnya mata pelajaran matematika. Tetapi kenyataan dilapangan menyebutkan bahwa siswa-siswi kebanyakan tidak terlalu suka mata pelajaran matematika. Seorang guru yang kreatif mampu menyegarkan suasana, dan membangkitkan semangat belajar di dalam kelas. Ironisnya, kebanyakan guru di Indonesia masih belum dapat dikatakan kategori kreatif. Mereka lebih senang menempatkan siswa sebagai objek, dan hanya berfikir untuk menuntaskan target kurikulum tanpa melihat daya cerna siswa. Hal ini pula yang terjadi di lingkungan sekolah di Kabupaten Hulu Sungai Utara, khususnya pada tingkatan madrasah aliah. Proses belajar mengajar sebagian besar hanya berpusat kepada guru saja, hal ini seakan menjadi dilema bagi semua kalangan, baik dari pihak guru, murid, ataupun pihak penyelenggara pendidikan itu sendiri.

Selama guru masih mempunyai paradigma berpikir seperti ini, maka proses pembaharuan bagaimanapun yang dilaksanakan, tidak akan banyak berpengaruh dalam perkembangan siswa. Sebagai sosok yang ditiru dan didengarkan perkataannya, guru mempunyai peran sentral dalam mengubah pandangan dan mental anak didik. Bagaimana bisa mengubah anak didik, kalau

---

<sup>13</sup> Zakiah Drajat, *Kepribadian Guru*, (Jakarta: Bulan Bintang, 2005), h. 31

gurunya sulit untuk mengubah diri sendiri dengan gaya pembelajaran modern yang berbasis teknologi dan kemandirian anak didik dalam menyerap pengetahuan dari berbagai dimensi kehidupan.<sup>14</sup>

Kemajuan teknologi saat ini begitu pesat. Kemajuan tersebut juga menghampiri dunia pendidikan khususnya dalam hal pemanfaatan komputer dan internet sebagai media untuk belajar. Dengan adanya bagian teknologi tersebut membuat para pelajar lebih mudah untuk membuat tugas, menghemat waktu bahkan menambah sumber informasi sebagai sumber belajar. Keadaan ini membuat para pelajar semakin cepat menerima dan memperoleh informasi khususnya materi dan pelajaran di sekolah-sekolah.

Perihal masalah ini seyogyanya disikapi secara tepat oleh seorang pengajar sehingga kemajuan teknologi ini bisa dimanfaatkan dengan baik untuk membantu proses belajar mengajar. Hal ini lah yang dialami oleh guru-guru sekarang, terlebih guru matematika yang ada di Kabupaten Hulu Sungai Utara. Tidak bisa kita pungkiri bahwa seorang guru harus mempunyai kemampuan tidak hanya di bidang pengajaran, tetapi juga harus menguasai teknologi. Guru-guru matematika di Kabupaten Hulu Sungai Utara harus menguasai tekknologi untuk kelancaran kegiatan belajar menngajar. Guru harus bisa mengintegrasikan kemampuan dalam hal mengajar dengan kemampuan teknologi.

Sekarang ini kebanyakan siswa sudah bisa menggunakan laptop, tablet, dan handphone modern dalam kegiatan belajar, sehingga dirasa perlu pembelajaran itu dirancang mampu menyediakan teraksesnya pembelajaran

---

<sup>14</sup> Jamal Ma'mur Asmani, *7 Tips Aplikasi PAKEM*, (Jogyakarta: DIVA Press anggota IKAPI, 2013), h. 191-193

dengan alat-alat tersebut sehingga proses belajar mengajar lebih menyenangkan dan dapat dilakukan diberbagai tempat. Untuk mengemas model pembelajaran seperti ini diperlukan keahlian khusus bagi seorang pengajar. Tidak cukup dengan hanya materi (*content*), atau kemampuan merancang pembelajaran (*pedagogical*), tetapi juga harus mampu menghubungkan keduanya. Tidak hanya itu saja, juga diperlukan keahlian khusus lainnya, yaitu pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran (*technological*). Kemampuan ini lah yang sering disebut dengan *Technological Pedagogical and Content Knowledge* (TPACK).

*Technological Pedagogical and Content Knowledge* (TPACK) adalah sebuah kerangka konseptual yang memperlihatkan hubungan antara tiga pengetahuan yang harus dimiliki oleh seorang pengajar, yaitu pengetahuan teknologi, pedagogi, dan konten. TPACK ini perlu dikuasai oleh seorang pengajar agar kegiatan belajar mengajar dapat berjalan efektif dan efisien. TPACK juga bermakna pengetahuan tentang bagaimana memfasilitasi pembelajaran siswa dari konten tertentu melalui pendekatan pedagogi dan teknologi-teknologi.

Di era milenial seperti sekarang ini pengaruhnya juga sudah mulai merambah dunia pendidikan yang berakibat terjadinya perubahan pola pikir siswa. Hasil penelitian Mishra, Mathew J. Koehler, dan Tae S. Shin mengatakan pengetahuan teknologi, pedagogi, dan konten (TPACK) dari pengembangan instrumen penilaian untuk kemampuan guru menunjukkan hasil yang sangat baik. Dengan demikian, terkait beberapa hal yang telah dijabarkan maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “Analisis Kemampuan Technological

Pedagogical Content Knowledge (TPACK) Guru Matematika Madrasah Aliah se Kabupaten Hulu Sungai Utara”

## B. Definisi Operasional

### 1. Definisi Operasional

Untuk menghindari kesalah pahaman terhadap judul tersebut, maka penulis akan memberikan penjelasan sebagai berikut:

#### a. Analisis

Analisis adalah penyelidikan terhadap suatu peristiwa (karangan, perbuatan, dsb) untuk mengetahui keadaan yang sebenarnya (sebab-musabab, duduk perkara, dsb).<sup>15</sup> Analisis juga bermakna kegiatan untuk memperoleh informasi yang dapat dipakai dan bermanfaat.<sup>16</sup> Analisis yang dimaksud dalam penelitian ini adalah usaha untuk mengetahui tingkat kemampuan *technological pedagogical and content knowledge* guru matematika madrasah aliah se Kabupaten Hulu Sungai Utara.

#### b. Kemampuan

Kemampuan adalah suatu kesanggupan, kekuatan, kecakapan.<sup>17</sup> Kemampuan yang dimaksud dalam penelitian disini adalah kecakapan guru matematika madrasah aliah se Kabupaten Hulu Sungai Utara dalam menguasai aspek pengetahuan teknologi, pedagogi, dan isi.

---

<sup>15</sup>Pusat Bahasa Departemen Pendidikan Nasional, *Kamus Besar Bahasa Indonesia* (KBBI), (Jakarta: Balai Pustaka, 2007), eds. 3, cet. 2, h. 43

<sup>16</sup>Ulber Silalahi, *Metodologi Analisis Data dan Interpretasi Hasil*, (Bandung: Refika Aditama, 2018), h. 35

<sup>17</sup>Pusat Bahasa Departemen Pendidikan Nasional, *Kamus Besar Bahasa Indonesia* , . . ,

c. *Technological Pedagogical and Content Knowledge*

*Technological Pedagogical and Content Knowledge* dapat diartikan ke dalam bahasa Indonesia sebagai pengetahuan teknologi, pedagogi, dan konten. Pengetahuan teknologi adalah pengetahuan tentang bagaimana mengoperasikan komputer dan perangkat lunak yang relevan. Jadi pengetahuan teknologi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah pengetahuan guru matematika tentang bagaimana mengoperasikan komputer dan perangkat lunak lainnya dalam pembelajaran matematika di sekolah. Pengetahuan pedagogi adalah kemampuan dalam pengelolaan pembelajaran peserta didik. Pengetahuan ini mengacu pada metode dan proses pembelajaran, serta mencakup pengetahuan, manajemen penilaian, pengembangan rencana pembelajaran, dan belajar siswa. Pengetahuan pedagogi yang di maksud dalam penelitian ini adalah pengetahuan tentang pengelolaan dan pembelajaran peserta didik dalam ruang lingkup matematika. Pengetahuan konten adalah materi subjek pengetahuan seperti pengetahuan tentang bahasa, matematika, ilmu alam, dll. Pengetahuan ini adalah pengetahuan tentang materi pelajaran yang sebenarnya yang harus dipelajari atau diajarkan. Pengetahuan konten yang dimaksud dalam penelitian ini adalah guru harus tahu tentang isi yang akan mereka ajarkan dan bagaimana sifat pengetahuan berbeda untuk berbagai konten daerah.

Jadi, yang dimaksud dengan Analisis Kemampuan *Technological Pedagogical And Content Knowledge* (TPACK) Guru Matematika Madrasah Aliyah se Kabupaten Hulu Sungai Utara adalah usaha untuk mengetahui kemampuan guru matematika Madrasah Aliyah se Kabupaten Hulu Sungai Utara

dalam mengintegrasikan teknologi ke dalam pengelolaan pembelajaran matematika dengan baik.

## 2. Lingkup Pembahasan

Agar pembahasan dalam penelitian ini tidak meluas, maka bahasan dalam penelitian ini dibatasi sebagai berikut:

- a. Guru yang diteliti sebanyak 38 orang guru matematika madrasah aliah se Kabupaten Hulu Sungai Utara.
- b. Analisis deskriptif tentang kemampuan *Technological Pedagogical and Content Knowledge* (TPACK) guru matematika MA se Kabupaten Hulu Sungai Utara.

## C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dan definisi operasional di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: Bagaimana tingkat kemampuan *Technological, Pedagogical, and Content Knowledge* (TPACK) Guru Matematika MA se Kabupaten Hulu Sungai Utara?

## D. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah: Untuk mengetahui tingkat kemampuan *Technological Pedagogical and Content Knowledge* (TPACK) yang dimiliki guru MA se Kabupaten Hulu Sungai Utara.

### **E. Alasan Memilih Judul**

Adapun alasan peneliti memilih judul di atas adalah:

1. Adanya anggapan oleh sebagian siswa terhadap pembelajaran matematika yang cenderung membosankan pembelajarannya.
2. Pentingnya kreativitas seorang guru dalam mengembangkan pembelajaran menggunakan *Technological Pedagogical and Content Knowledge* sehingga pembelajaran matematika dapat diterima dengan baik oleh siswa.
3. Sepengetahuan penulis belum ada yang melakukan penelitian tentang *Technological Pedagogical and Content Knowledge* guru matematika MA se Kabupaten Hulu Sungai Utara.

### **F. Signifikansi Penelitian**

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

1. Sebagai bahan masukan bagi lembaga pendidikan tempat penelitian dalam upaya mengembangkan langkah-langkah pembelajaran sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa.
2. Sebagai bahan informasi tambahan bagi sekolah dalam rangka inovasi dan kreasi sistem kegiatan belajar mengajar, peningkatan kualitas pendidikan, dan akselerasi mutu.
3. Sebagai bahan masukan bagi guru matematika untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika.
4. Sebagai bahan masukan bagi peneliti dan peneliti lainnya untuk menambah wawasan dan untuk meningkatkan kemampuan, khususnya

saat menjadi guru, serta sebagai acuan jika melakukan penelitian yang berkenaan dengan hasil penelitian.

5. Sebagai khasanah dalam mengembangkan ilmu pengetahuan bagi perguruan tinggi.

### **G. Anggapan Dasar**

Dalam penelitian ini, peneliti mengansumsikan bahwa:

1. Guru mempunyai pengetahuan tentang teknologi, pedagogi, dan konten (TPACK) yang berkembang pada saat ini serta mempunyai pengalaman menjalankan ketiga komponen tersebut didalam pembelajaran matematika.
2. Pengetahuan teknologi, pedagogi, dan konten yang digunakan seorang guru saat mengajar sangat berpengaruh terhadap hasil belajar matematika siswa.
3. MA se Kabupaten Hulu Sungai Utara sudah memiliki fasilitas untuk pengetahuan guru tentang teknologi, pedagogi, dan konten.
4. Alat evaluasi yang digunakan memenuhi kriteria sebagai alat ukur yang baik.

### **H. Sistematika Penulisan**

Dalam penelitian ini penulis menggunakan sistematika penulisan yang terdiri dari beberapa bab dan masing-masing bab terdiri dari beberapa subbab, yakni sebagai berikut:

Bab I adalah pendahuluan yang berisi latar belakang masalah, definisi operasional dan lingkup pembahasan, rumusan masalah, tujuan penelitian, signifikansi penelitian, anggapan dasar, dan sistematika penulisan.

Bab II adalah landasan teori yang berisi pengertian pembelajaran matematika, tujuan pembelajaran matematika, pengertian *technological pedagogical and content knowledge* (TPACK), dan ruang lingkup *technological pedagogical and content knowledge* (TPACK).

Bab III adalah metode penelitian yang berisi jenis dan pendekatan penelitian, metode penelitian, populasi dan sampel penelitian, data dan sumber data, teknik pengumpulan data, teknik analisis data, dan prosedur penelitian.

Bab IV adalah laporan hasil penelitian, yang berisi tentang gambaran singkat lokasi penelitian, deskripsi penyajian data hasil penelitian, dan pembahasan analisis data hasil penelitian.

Bab V adalah penutup yang berisi simpulan dan saran.