

BAB I

PENDAHULUAN

1. 1. Latar Belakang

Kurikulum pendidikan Indonesia memuat matematika sebagai salah satu mata pelajaran yang wajib ada di tiap tingkat pendidikan. *International Association for the Evaluation of Educational Achievement* pada tahun 2012 (IEA, 2012) mengungkapkan struktur kurikulum terdiri dari empat hal yakni (1) *intended curriculum*: dokumen pemerintah terkait kurikulum, (2) *potentially implemented curriculum*: sumber belajar yang sesuai dengan kurikulum menurut pemerintah, (3) *implemented curriculum*: tugas guru dalam pelaksanaan pembelajaran sesuai kurikulum, dan (4) *attained curriculum*: penilaian peserta didik. Keempat struktur kurikulum tersebut saling terintegrasi dimana kesuksesan pendidikan dimulai dari peran pemerintah dalam mengembangkan kurikulum, pemilihan sumber belajar yang dibuat sesuai dengan tujuan kurikulum, serta tugas guru sebagai pelaksana yang dalam hal ini berpedoman pada kurikulum serta sumber belajar untuk membantu peserta didik dalam belajar. Dengan kata lain, profesionalisme guru mempengaruhi pencapaian belajar peserta didik di sekolah.

Kompetensi guru matematika ketika mengajar dinilai penting mengingat hasil *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) 2015, Indonesia menempati posisi ke-44 dari 49 negara pada kemampuan matematika (Masnunah, 2022). Sejalan dengan pencapaian tersebut, hasil survei PISA (*Programme for International Student Assessment*) 2020 menunjukkan siswa Indonesia mendapat skor matematika di bawah rata-rata yakni 366 dan berada pada peringkat 70 (OECD, 2022). Hasil TIMSS dan PISA menyimpulkan bahwa kapabilitas matematika siswa kita masih sangat kurang. Ini menjadi indikasi adanya masalah dalam proses belajar matematika bersama guru di kelas.

Pada aktivitas pembelajaran, guru berperan sebagai fasilitator yang berusaha menciptakan kondisi kelas yang efektif sehingga memungkinkan aktivitas belajar yang baik dan menyenangkan (Fatmawati, 2021, hal. 31).

Menurut Widiyanto, Istiqomah, & Auf (2020, hal. 162) guru memiliki peran penting dalam menentukan keberhasilan pendidikan karena secara langsung berinteraksi dengan peserta didik. Sebagai seorang pengajar tentu guru memiliki keterampilan dan kompetensi yang menunjang fungsi dan tugasnya di sekolah. Eksistensi guru terus mendapat perhatian karena diharapkan dapat menjadi sosok ideal dan berkontribusi dengan baik dalam menghasilkan peserta didik sebagai *output* yang memiliki kualitas.

Aktivitas pembelajaran di sekolah merupakan salah satu usaha sadar dalam mewujudkan pendidikan, oleh karena itu guru juga memegang tanggung jawab dalam mengelola interaksi pembelajaran. Pada lingkungan belajar sekolah, perlu bagi seorang guru untuk mengetahui langkah-langkah yang diperlukan untuk memilih strategi yang tepat dan membantu dalam pembelajaran. Baik secara langsung maupun tidak, guru bertanggung jawab menggunakan sumber belajar untuk mendorong peserta didik mencapai hasil belajar yang baik. Oleh karena itu, seorang guru idealnya bukan hanya menguasai konten yang akan disampaikan, namun juga ahli dalam mendidik secara efektif dan menguasai konten yang diampu (Wahyuddin & Ismayanti, 2020). Berbagai pengetahuan tersebut membantu guru dalam menciptakan suasana belajar yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik.

Saat ini, ada banyak penelitian dan pembelajaran tentang seorang guru yang menyelesaikan pembelajarannya dengan kemampuan profesional. Pada pembelajaran matematika, guru matematika profesional tidak cukup hanya dengan menguasai konten matematika (Irawan, Purnamasari, Asfifah, Karami, & Alfiah, 2021, hal. 64). Sejalan dengan itu, menurut Supriyadi (2015, hal. 44) untuk menjadi guru dibutuhkan kompetensi kognitif yang terdiri dari penguasaan ilmu pendidikan baik secara umum maupun secara khusus dan penguasaan ilmu materi bidang studi yang diampu oleh guru. Pengetahuan dan kemampuan guru dalam mengintegrasikan antara ilmu pendidikan dan ilmu terkait bidang studi yang diampu disebut *pedagogical content knowledge* (PCK). Dalam hal ini, istilah PCK dikategorikan sebagai aspek kognitif guru yang melahirkan cara pandang, pemahaman, pemikiran, dan tindakan guru di kelas (Sarkim, 2015, hal. 8).

Pedagogical content knowledge adalah perpaduan khusus antara pengetahuan guru terhadap konten dan pengetahuan tentang cara mengajar yang merepresentasikan pemahaman suatu topik, masalah, atau isu diatur dan disesuaikan dengan kemampuan peserta didik yang beragam menjadi suatu bentuk pengajaran (Shulman, 1987, hal. 8). PCK disebutkan sebagai salah satu pengetahuan dasar yang dimiliki oleh guru untuk menciptakan pembelajaran yang efektif (Shulman, 1987, hal. 7). Purwianingsih, Rustaman, dan Redjeki (2010, hal. 87) juga menyatakan PCK sebagai salah satu kompetensi untuk membangun pengetahuan peserta didik. Lebih lanjut dikatakan bahwa tanpa PCK, sangat mungkin bagi guru hanya mentransfer pengetahuan tanpa memberikan kesempatan bagi peserta didik membangun pengetahuan dan membiarkannya berpikir sendiri.

Pedagogical content knowledge sejalan dengan kompetensi guru yang telah ditetapkan oleh pemerintah pada UU Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen yakni kompetensi pedagogi, kompetensi profesional, kompetensi kepribadian, dan kompetensi sosial. Menurut PP No. 74 Tahun 2008, kompetensi pedagogi adalah kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dan peserta didik, sementara itu kompetensi profesional meliputi kemampuan guru menguasai bidang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, dan budaya yang diampu. Dengan demikian PCK menurut Shulman merupakan kombinasi dari dua pengetahuan yang merepresentasikan pengetahuan guru yakni pengetahuan pedagogi dan pengetahuan konten. Pengetahuan pedagogi berkaitan dengan pengetahuan tentang masalah belajar siswa, pengaturan dan pengelolaan kelas, rencana pembelajaran, serta evaluasi pembelajaran sedangkan pengetahuan konten adalah pengetahuan secara mendalam tentang materi yang diajarkan dan dipelajari kepada peserta didik (Fitri, 2015, hal. 2).

Dari empat kompetensi guru di atas, kompetensi pedagogi dan kompetensi profesional didapatkan calon guru ketika menempuh pendidikan di perguruan tinggi. Hal ini sesuai dengan Sarkim (2015, hal. 10) yang menyebutkan bahwa pengembangan PCK dimulai sejak guru masih menjadi mahasiswa calon guru baik pada tingkat Strata 1 maupun tingkat Pendidikan Profesi Guru. Hal ini karena proses belajar mahasiswa membentuk pemahaman mereka terhadap makna

belajar itu sendiri. Lebih lanjut dikatakan bahwa pemahaman tentang makna belajar terbentuk berdasarkan pengalaman belajar yang mereka peroleh selama masa perkuliahan karena secara pasif mahasiswa calon guru terlibat sebagai 'murid' dalam proses pendidikan. Selain itu, adanya mata kuliah yang menjadi penunjang bagi mahasiswa pendidikan matematika dalam mengimplementasikan pengetahuannya pada pengajaran. Dengan demikian proses belajar selama menjadi 'mahasiswa' calon guru akan mempengaruhi bagaimana ia mengawali karirnya sebagai guru muda nanti.

Ball, Thames, dan Phelps (2008, hal. 393) menyebutkan bahwa PCK yang dimiliki oleh guru sangat berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik. Berdasarkan survei yang dilakukan Windsor dan Rowland pada sekelompok administrator sekolah mengenai calon guru yang diinginkan, diperoleh bahwa mereka lebih menghendaki calon guru dengan karakteristik memiliki kemampuan PCK tinggi (Darajah, 2017). Perlunya seorang guru dan calon guru memahami PCK agar dapat menghadapi peserta didik yang memiliki latar belakang berbeda serta dapat mengorganisasikan, menyusun, menjalankan, dan menilai materi pelajaran (Fitri, 2015).

Penelitian tentang PCK pada mahasiswa calon guru sebelumnya pernah dilakukan diantaranya oleh Anwar, Wibowo, dan Rustaman (2016, hal. 355) yakni PCK dipengaruhi oleh pengalaman dan pengetahuan calon guru dimana calon guru yang mampu menentukan struktur suatu materi, maka ia dapat menentukan kompetensi yang harus dikuasai peserta didik, menentukan urutan pelaksanaan pembelajaran, menentukan awal proses pembelajaran, serta menentukan strategi yang tepat dalam melaksanakan pembelajaran. Hal ini mengindikasikan bahwa penguasaan terhadap materi atau kompetensi profesional mempengaruhi PCK mahasiswa calon guru matematika.

Pendapat serupa disampaikan oleh Kahan, Cooper, dan Bethea (2003, hal. 227) dalam penelitiannya mengenai *mathematics content knowledge* (MCK) yang terdiri dari: (1) pengetahuan matematika faktual yang dasar dan mendalam, (2) konteks yang berhubungan dengan matematika, dan (3) organisasi matematika. Berdasarkan penelitian tersebut ditemukan bahwa mahasiswa calon guru

matematika yang menguasai pengetahuan konten matematika memiliki *lesson plan* (rencana pembelajaran) yang kuat, juga sebaliknya mahasiswa calon guru yang kurang menguasai pengetahuan konten matematika memiliki rencana pembelajaran yang lemah.

Penelitian yang serupa dilakukan Maryono (2016) terhadap PCK mahasiswa calon guru matematika dengan menggunakan instrumen *vignette*. Hasil penelitian menunjukkan PCK pada mahasiswa dengan kemampuan akademik cukup ($2,75 \leq IPK < 3,25$) dinilai kurang pada pengetahuan tentang konten. Pada penelitian yang dilakukan Irfan, Anzora, dan Fuadi (2018, hal. 248), PCK mahasiswa calon guru matematika berada pada kategori rendah sehingga disarankan agar mahasiswa calon guru matematika lebih meningkatkan penguasaan materi ajar dan kemampuan mengajarnya. Penelitian lanjutan yang dilakukan oleh Maryono (2020, hal. 69) juga memperoleh hasil bahwa guru dengan pengalaman mengajar lebih dari 10 tahun dan sudah memiliki sertifikasi ternyata memiliki kemampuan PCK pada kategori cukup. Maryono dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa pengalaman dan program sertifikasi ternyata masih belum menunjukkan hasil yang signifikan dalam meningkatkan kualitas pembelajaran di kelas (Maryono, 2020, hal. 70).

Urgensi dari deskripsi *pedagogical content knowledge* adalah karena penggunaannya merupakan tantangan agar calon guru mengetahui pentingnya tips tentang bagaimana mengajarkan suatu konten. Hal ini sejalan dengan yang dikatakan Maryono (2020, hal. 70) bahwa guru dengan pengetahuan PCK yang baik sudah seharusnya mampu mempraktikkan kegiatan pembelajaran dengan baik. Mengingat ilmu pengetahuan bersifat dinamis, maka calon guru juga harus bisa adaptif. Oleh karena itu, mengetahui kemampuan PCK calon guru akan sangat bermanfaat dalam proses pembelajaran matematika ketika ia nanti menjadi guru. Untuk mengetahui PCK calon guru bisa dengan menggunakan taksonomi bloom revisi. Pada taksonomi bloom revisi pengetahuan terbagi menjadi empat tingkatan yakni pengetahuan faktual, pengetahuan prosedural, pengetahuan konseptual, dan pengetahuan metakognitif (Nafiati, 2021, hal. 156).

Penelitian sebelumnya mengenai pengetahuan guru matematika berdasarkan taksonomi bloom revisi pernah dilakukan oleh Inayah (2024) dengan hasil level penguasaan *mathematics content knowledge* guru berdasarkan taksonomi bloom revisi pada dimensi pengetahuan dikuasai oleh semua subjek. Namun pada penelitian tersebut, pengetahuan guru yang diteliti berdasarkan dimensi pengetahuan pada taksonomi bloom revisi hanyalah penguasaan konten atau materi matematika saja tanpa meninjau pengetahuan pedagoginya. Selain itu, belum ada penelitian PCK dengan subjek calon guru matematika ditinjau dari dimensi pengetahuan taksonomi bloom revisi.

Dari beberapa uraian di atas tentang pentingnya PCK bagi calon guru matematika dalam pembelajaran, peneliti merasa perlu dilakukan penelitian untuk menganalisis kemampuan PCK calon guru matematika dengan harapan dapat mengenali seberapa jauh pengetahuan calon guru matematika terkait pembelajaran berdasarkan jenis pengetahuan taksonomi bloom revisi. Penting bagi calon guru untuk mengetahui pengetahuan PCK mereka sebelum memasuki dunia pendidikan yang sesungguhnya. Hal ini karena calon guru perlu mempersiapkan diri dengan melihat PCK yang dimilikinya (Maryono, 2016, hal. 14). Oleh karena itu penelitian ini diberi judul “Analisis *Pedagogical Content Knowledge* (PCK) Calon Guru Matematika Berdasarkan Dimensi Pengetahuan Taksonomi Bloom Revisi”.

1. 2. Identifikasi Masalah

Mengacu pada latar belakang yang telah dipaparkan diatas, dapat diidentifikasi masalah-masalah sebagai berikut:

1. Pembelajaran matematika yang kurang maksimal dikarenakan rendahnya kompetensi guru.
2. Kompetensi guru salah satunya adalah kompetensi profesional, namun masih ditemukan guru dengan kompetensi profesional yang kurang.
3. Rendahnya hasil TIMSS dan PISA peserta didik Indonesia pada bidang matematika.

4. *Pedagogical content knowledge* (PCK) merupakan salah satu pengetahuan yang harus dimiliki guru, namun penelitian menunjukkan masih ada guru dengan PCK rendah.
5. PCK dimulai sejak masih menjadi calon guru, namun ditemukan calon guru dengan PCK rendah.
6. Belum diketahui *pedagogical content knowledge* calon guru matematika berdasarkan dimensi pengetahuan taksonomi bloom revisi.
7. Sedikitnya kajian yang membahas *pedagogical content knowledge* berdasarkan dimensi pengetahuan taksonomi bloom revisi.

1. 3. Batasan Masalah

Mengingat keterbatasan waktu, tenaga, biaya, dan pengetahuan penelitian, maka diperlukan pembatasan masalah yang bertujuan untuk menyederhanakan dan menyempitkan lingkup masalah, akan tetapi tidak akan mengurangi sifat ilmiah dari suatu penelitian. Batasan masalah pada penelitian ini yaitu :

1. Komponen PCK pada penelitian ini terdiri dari mengacu pada indikator PCK menurut Magnusson (1990) yang terdiri dari lima pengetahuan yakni orientasi terhadap pembelajaran, pengetahuan terhadap pemahaman peserta didik, pengetahuan kurikulum, pengetahuan strategi mengajar, dan pengetahuan tentang penilaian.
2. Instrumen pada penelitian ini berdasarkan dimensi pengetahuan pada taksonomi bloom revisi yang memuat pengetahuan faktual, pengetahuan konseptual, pengetahuan prosedural, dan pengetahuan metakognitif.
3. Calon guru dalam penelitian ini adalah mahasiswa program pendidikan profesi guru.

1. 4. Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan latar belakang yang telah dikemukakan, maka diperoleh rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana deskripsi *pedagogical content knowledge* (PCK) calon guru matematika dari tiap komponen PCK?
2. Bagaimana deskripsi *pedagogical content knowledge* (PCK) calon guru matematika berdasarkan dimensi pengetahuan taksonomi bloom revisi?

1. 5. Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang telah dikemukakan di atas, tujuan penelitian yang ingin dicapai yaitu sebagai berikut:

1. Untuk mendeskripsikan *pedagogical content knowledge* (PCK) calon guru matematika dari setiap komponen PCK.
2. Untuk mendeskripsikan *pedagogical content knowledge* (PCK) calon guru matematika berdasarkan dimensi pengetahuan taksonomi bloom revisi.

1. 6. Manfaat Penelitian

1.6.1. Manfaat Teoritis

Untuk manfaat teoritis, penelitian ini diharapkan dapat menambah khasanah wawasan mengenai *pedagogical content knowledge* (PCK) calon guru matematika berdasarkan dimensi pengetahuan taksonomi bloom revisi. Selain itu, penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi calon guru untuk meningkatkan kualitas mengajarnya.

1.6.2. Manfaat Praktis

Manfaat secara praktis yakni diharapkan penelitian ini dapat menjadi informasi bagi calon guru guna meningkatkan PCK di masa mendatang. Selain itu, diharapkan penelitian ini juga dapat memberi manfaat bagi peneliti lain untuk membuat penelitian serupa atau mengembangkannya lebih lanjut.