

BAB I

PENDAHULUAN

Pada bagian ini akan digambarkan latar belakang permasalahan yang mengarah kepada topik penelitian, rumusan masalah, tujuan yang ingin dicapai, nilai kontribusi apa yang bisa diberikan melalui penelitian yang dilakukan, hipotesis penelitian, dan definisi operasional.

1.1 Latar Belakang Masalah

Sejumlah faktor seperti kurikulum, sarana prasarana, kebijakan pemerintah, kemampuan siswa, sumber belajar, iklim pembelajaran dapat mempengaruhi pembelajaran. Namun guru memegang peran penting dalam proses pembelajaran. Ditangan gurulah kurikulum, sarana prasarana, kebijakan pemerintah, kemampuan siswa, sumber belajar, iklim pembelajaran menjadi sesuatu yang berarti bagi peserta didik. Guru sangat menentukan keberhasilan peserta didik, terutama dalam kaitannya dengan proses pembelajaran. Dalam proses pembelajaran guru bertugas menyampaikan materi pelajaran kepada peserta didik dengan sebaik-baiknya.

Seorang guru harus memiliki pengetahuan yang mendalam tentang materi yang diajarkan dan juga pemahaman konsep yang kuat tentang suatu topik dan hubungan dengan topik lainnya. Penelitian tentang pengetahuan materi subjek guru menunjukkan bahwa banyak guru kurang menguasai konsep materi subjek (Brown dan Borko, 1992). Guru gagal menjelaskan makna dari konsep matematika dan hubungan dengan konsep lain dan untuk menghasilkan penjelasan atau representasi lainnya untuk konsep itu. Meskipun mereka mampu menjelaskan langkah-langkah prosedur dalam algoritma, mereka tidak bisa menjelaskan alasan untuk prosedur matematika tertentu. Selain itu, pengetahuan guru tentang konsep-konsep matematika tertentu sering tidak lengkap atau benar.

Mempunyai pengetahuan materi subjek (matematika) yang kuat adalah sangat penting untuk menjadi guru, tetapi tidak cukup untuk mengajar yang efektif (Ball dan Bass, 2000). Guru harus tahu bagaimana cara menyampaikan materi subjek dan juga mengetahui faktor lainnya seperti kurikulum, siswa, dan

Trusti Hapsari, 2013

Tingkat Penguasaan Matematika Dan Konten Pedagogik (Pedagogical Content Knowledge) Calon Guru Matematika (Studi Kasus pada Mahasiswa PPL Sebuah Universitas Swasta di Jawa Barat)
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

strategi mengajar yang mungkin mempengaruhi pembelajaran. Berdasarkan Kahan *et al.* (Turnuklu dan Yesilder, 2007), para peneliti secara berkelanjutan menyimpulkan bahwa siswa akan mau belajar lebih tentang matematika jika guru mereka mengetahui tentang matematika, namun pengetahuan tentang materi (matematika) tidak cukup untuk mengajar matematika dengan baik. Para peneliti merangkum bahwa isi dari pengetahuan konten pedagogik adalah konten yang spesifik dan berbeda jalur dengan pengetahuan sederhana tentang matematika, sehingga seorang matematikawan dimungkinkan tidak mempunyai pengetahuan tentang konten pedagogik.

Menurut Shulman (Turnuklu dan Yesilder, 2007) pengetahuan konten matematika dan pengetahuan konten pedagogik bagian terintegrasi dari instruksi matematika yang efektif. Untuk membangun konsep matematika dalam pikiran siswa, pengetahuan pedagogik sama diperlukannya dengan pengetahuan konten matematika. Cara guru dalam menghubungkan materi-materi (apa yang mereka ketahui tentang apa yang mereka ajarkan) dengan pengetahuan pedagogik (pengetahuan tentang apa yang mereka ketahui tentang cara mengajar) dan bagaimana suatu pengetahuan materi dapat menjadi suatu bagian dari proses berfikir pedagogik dilihat sebagai suatu bagian yang diintegrasikan dalam pengetahuan konten pedagogik.

Pemahaman materi pelajaran yang oleh Shulman (Turnuklu dan Yesilder, 2007) disebut sebagai pengetahuan konten pedagogik perlu dikuasai dengan baik sesuai kaidah keilmuan dan dipergunakan dalam praktek kehidupan. Penyajian materi kepada peserta didik perlu dikemas sedemikian rupa sesuai dengan metode pembelajaran yang sesuai dengan memperhatikan bagaimana seharusnya siswa belajar, seperti: konsepsi awal siswa terhadap materi pelajaran, kesalahan konsep, dan strategi pemecahan masalah untuk mata pelajaran tertentu.

Setyabudi (haluan kepri, 24 Desember 2012) mengatakan bahwa pembelajaran matematika di Indonesia masih menekankan menghafal rumus-rumus dan menghitung. Bahkan, guru pun otoriter dengan keyakinannya pada rumus-rumus atau pengetahuan matematika yang sudah ada. Padahal, belajar matematika itu harus mengembangkan logika, penalaran, dan berargumentasi. Hal

Trusti Hapsari, 2013

Tingkat Penguasaan Matematika Dan Konten Pedagogik (Pedagogical Content Knowledge) Calon Guru Matematika (Studi Kasus pada Mahasiswa PPL Sebuah Universitas Swasta di Jawa Barat)
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

ini belum dikembangkan dalam pendidikan matematika di sekolah. Setyabudi menambahkan kelemahan utama buruknya pembelajaran matematika akibat kualitas guru matematika yang rendah. Karena itu, penguatan kualitas guru matematika perlu diprioritaskan.

Pemerintah telah berupaya meningkatkan kualitas guru yaitu antara lain dengan program sertifikasi dan ujian kompetensi guru. Dengan program tersebut diharapkan guru lebih termotivasi untuk meningkatkan kualitas. Namun nampaknya usaha pemerintah belum berhasil secara signifikan. Hal ini dapat dilihat dari hasil ujian kompetensi guru yang masih mengecewakan. Hasil nilai ujian kompetensi guru tes pedagogik matematika hasil perhitungan tanggal 21 November 2012 rata-rata nasionalnya adalah 42,25%, rata-rata tertinggi diperoleh DIY yaitu 50,36%. Hasil nilai profesional matematika guru sekolah menengah rata-rata nasionalnya adalah sebesar 48,07%, rata-rata tertinggi dicapai oleh Jawa Tengah yaitu 60,98%. Hasil nilai gabungan (pedagogik dan matematika) rata-rata nasionalnya adalah 45,16%. Rata-rata tertinggi diperoleh DIY sebesar 55,33% (<http://info-ukg.kemdikbud.go.id>). Dari data ini terlihat kompetensi guru matematika masih rendah baik aspek matematika maupun pedagogik.

Tanpa penguasaan matematika yang memadai, seorang guru tidak akan memiliki kepercayaan diri dan tidak mampu berapresiasi dengan baik dalam melaksanakan proses belajar mengajarnya. Guru juga tidak akan mampu memberikan motivasi belajar kepada para siswanya, karena sibuk dengan dirinya sendiri. Guru tidak akan mampu memberikan bimbingan secara optimal tentang materi matematika yang dipelajari siswanya, terutama ketika siswanya merasa kesulitan dengan masalah matematika yang dipelajarinya. Hal berikutnya yang harus dikuasai guru matematika adalah kemampuan melaksanakan pembelajaran agar terjadi proses belajar pada diri siswa, bukan sekedar melaksanakan pengajaran. Untuk itu, guru perlu memiliki berbagai macam strategi (dalam arti luas) pembelajaran matematika, yang dapat diterapkan dalam situasi dan kondisi yang bersesuaian. Dia perlu mengetahui apa yang dirasakan oleh siswa, apa kebutuhan siswa, apa yang bisa dipahami siswa, cara apa yang bisa digunakan, pendekatan apa yang seharusnya dipakai, dan lain sebagainya.

Trusti Hapsari, 2013

Tingkat Penguasaan Matematika Dan Konten Pedagogik (Pedagogical Content Knowledge) Calon Guru Matematika (Studi Kasus pada Mahasiswa PPL Sebuah Universitas Swasta di Jawa Barat)
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Pengetahuan matematika yang kuat perlu dimiliki guru maupun calon guru dalam upaya memberi pembelajaran kepada siswa. Disisi lain guru dan calon guru dituntut untuk bisa menyampaikan kepada siswa sehingga dapat diterima dan dipahami, untuk itu guru juga harus memiliki pengetahuan konten pedagogik. Seorang guru yang kuat pengetahuan materinya, namun lemah pengetahuan konten pedagogiknya akan mengakibatkan siswa sulit menerima materi yang disampaikan guru. Sebaliknya apabila pengetahuan materi guru lemah, pengetahuan konten pedagogik kuat akan terjadi ketidaksesuaian antara materi yang disampaikan dengan tuntutan keilmuan. Dengan demikian pengetahuan matematika dan konten pedagogik harus dimiliki oleh guru dan calon guru.

Tingkat penguasaan matematika dan konten pedagogik guru dipengaruhi juga oleh faktor pembekalan saat belajar di Lembaga Pendidikan Tenaga Keguruan. LPTK sebagai pencetak guru turut andil dan bertanggung jawab atas kualitas guru. LPTK harus sungguh-sungguh dalam menjalankan program pendidikan untuk menghasilkan lulusan yang siap menjadi guru berkualitas. Mahasiswa PPL FKIP Matematika adalah calon guru yang sebentar lagi akan menjadi guru, kompetensi-kompetensi yang diperlukan untuk menjadi guru apakah sudah mulai terbentuk?. Untuk itu akan diteliti sejauh mana penguasaan matematika dan konten pedagogik mahasiswa calon guru matematika sebuah universitas swasta di Jawa Barat dan dibahas upaya menyiapkan calon guru yang tingkat penguasaan matematika dan konten pedagogiknya tinggi.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, permasalahan yang ditelusuri dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana penguasaan matematika calon guru matematika?
2. Bagaimana penguasaan konten pedagogik calon guru matematika?
3. Bagaimana penguasaan matematika dan konten pedagogik calon guru matematika?
4. Apakah terdapat hubungan penguasaan matematika dengan penguasaan konten pedagogik calon guru matematika?

5. Bagaimana upaya menyiapkan calon guru yang tingkat penguasaan matematika dan konten pedagogiknya tinggi?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah:

1. Mengetahui penguasaan matematika calon guru matematika.
2. Mengetahui penguasaan konten pedagogik calon guru matematika.
3. Mengetahui penguasaan matematika dan konten pedagogik calon guru matematika.
4. Mengetahui hubungan penguasaan matematika dan konten pedagogik calon guru matematika.
5. Mengetahui upaya-upaya menyiapkan calon guru yang tingkat penguasaan matematika dan konten pedagogiknya tinggi.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Dapat sebagai pertimbangan pemerintah dalam menyusun program pelatihan untuk perbaikan mutu guru dan universitas dalam mencetak calon guru matematika dari aspek matematika dan konten pedagogik.
2. Untuk calon guru dan guru matematika dapat memberi gambaran dan motivasi untuk lebih mendalami matematika dan konten pedagogik.
3. Dapat sebagai pembanding untuk peneliti selanjutnya.

1.5 Hipotesis Penelitian

Sejalan dengan masalah penelitian di atas, hipotesis penelitian ini adalah:

Ada hubungan positif antara tingkat penguasaan matematika dan tingkat penguasaan konten pedagogik.

1.6 Definisi Operasional

Untuk menghindari terjadinya perbedaan penafsiran terhadap istilah-istilah yang terdapat pada penelitian ini penulis menetapkan beberapa definisi operasional yaitu:

1. Matematika yang dimaksud dalam penelitian ini adalah matematika sekolah, yaitu pengetahuan yang terdiri atas materi-materi: aljabar dan teori bilangan, pengukuran, geometri, trigonometri, fungsi, kalkulus, analisis data dan

statistik, peluang, aljabar matriks, dan matematika diskrit. Tes matematika ditekankan pada materi-materi tersebut dan mengukur kemampuan jenjang kognitif memahami (C2), menerapkan (C3), menganalisis (C4), dan mengevaluasi (C5).

2. Pengetahuan konten pedagogik (*pedagogical content knowledge*) adalah pengetahuan penggabungan pemahaman matematika dan pedagogik yang terdiri dari indikator-indikator:
 - a. Mengidentifikasi kemampuan pra syarat dan pemahaman untuk mempelajari topik tertentu.
 - b. Menggunakan variasi strategi mengajar.
 - c. Mengidentifikasi beberapa strategi pemecahan masalah yang mungkin berguna untuk siswa.
 - d. Memotivasi siswa agar tertarik ke materi.
 - e. Membuat pertanyaan yang sesuai untuk membantu siswa memahami materi.
 - f. Menunjukkan pemahaman hubungan antara topik matematika dan situasi dunia nyata.
 - g. Mengidentifikasi dan menganalisis kesalahan siswa dan memberi cara untuk membantu siswa.
 - h. Mengevaluasi hasil belajar siswa
3. Kategori level penguasaan calon guru: penguasaan $>75\%$ terkategori level tinggi, $50\%-75\%$ terkategori level sedang, dan $<50\%$ terkategori level rendah. Hal ini didasarkan atas pernyataan Natawidjaya (Sudirman, 2013) apabila siswa menguasai materi pelajaran di atas 75% dapat dikatakan prestasi belajar siswa tinggi. Apabila penguasaan materi siswa mencapai $50\%-75\%$ menunjukkan pada prestasi belajar yang sedang, dan apabila penguasaan materi siswa di bawah 50% menunjukkan prestasi belajar yang rendah