

BAB I PENDAHULUAN

1. 1. Latar Belakang Masalah

Sebagai seorang pengajar atau guru sudah sepatutnya memiliki kemampuan untuk membuat proses pembelajaran sesuai keahliannya, mengingat tanpanya siswa yang akan diberikan materi akan merasa jenuh jika seorang guru tidak memiliki keahlian dalam bidangnya (Wahyudi, 2012). Jenis keterampilan yang harus dikuasai oleh pengajar meliputi: akademik, karakter, cakap, dan kemampuan sosial yang diperoleh melalui pelatihan guru berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 2007 tentang Standar Kualifikasi Akademik dan Kompetensi Guru (Usman, 2005) . *Content Knowledge* adalah penguasaan materi pembelajaran secara komprehensif dan mendalam, yang mengingat kewenangan materi program pendidikan untuk mata pelajaran sekolah dan substansi logika yang menutupi materi, serta kewenangan konstruksi dan prosedur logis (shulman, 1986). Setiap sub-kemampuan ini memiliki petunjuk dasar yang menyertainya. Seperti, 1.) Dominasi substansi logika yang terkait dengan bidang kajian memiliki petunjuk-petunjuk mendasar: memahami materi yang ditampilkan dalam program pendidikan sekolah; memahami konstruksi, ide, dan teknik logis yang cerdas dengan materi yang ditampilkan; memahami hubungan ide antara mata pelajaran terkait; dan menerapkan ide-ide logis dalam kehidupan sehari-hari. 2.) Mendominasi desain dan strategi logis memiliki tanda-tanda fundamental, mendominasi sarana pemeriksaan dan penyelidikan dasar untuk memperluas informasi/materi di bidang studi. Ada 7 kelas bidang informasi yang sangat penting untuk dikuasai oleh seorang guru untuk mengawasi kemajuan secara nyata salah satunya adalah *Content Knowledge*. (Shulman, 1987)

Matematika adalah bidang ilmu yang menerima bagian penting dalam domain pengajaran. Pembelajaran matematika adalah proses pengajaran dan pembelajaran yang dilakukan oleh guru untuk mendorong imajinasi yang juga

dapat menumbuhkan kemampuan berpikir siswa, dan dapat memperluas kemampuan untuk menyumbangkan data baru sebagai upaya untuk memangkas kekuatan luar biasa materi matematika (Susanto, 2016). Karena minat adalah kunci utama dalam sistem pembelajaran, guru harus memiliki keahlian dan menciptakan dorongan kuat bagi siswa untuk belajar dan terus berlatih dengan baik. Jelas, kerangka belajar tidak akan bagus jika siswa tidak memiliki minat untuk belajar. Selain itu, sebagian besar guru matematika yang tegas membuat matematika dihindari oleh siswa tertentu. Siswa tidak memahami bahwa sifat luar biasa dari belajar matematika berpusat pada pemikiran yang cerdas sepanjang waktu, sehingga membutuhkan bantuan yang luar biasa dan minat yang kuat untuk mempelajarinya. (Susanto, 2016).

Saat ini, ada banyak penelitian dan pembelajaran tentang seseorang guru yang menyelesaikan pembelajarannya dengan kemampuan profesional. Dikutip dari buku "*Illustration From The Top*" oleh Neff dan Citrin (1999) bahwa yang paling menentukan pencapaian bukanlah kemampuan khusus, melainkan kualitas diri yang menggabungkan kemampuan khusus dan kemampuan yang berhubungan dengan orang lain. Seperti yang diperhatikan oleh (Syarbini, 2015) kemampuan profesional adalah suatu kemampuan atau batas yang berhubungan dengan pelaksanaan kewajiban guru. Kapasitas ini merupakan kapasitas imperatif, karena berhubungan langsung dengan pribadi yang ditunjukkan oleh seorang guru. Dengan demikian, tingkat kapabilitas seorang guru harus dilihat dari kapasitas tersebut. Sebagian batasan yang terkait dengan kapasitas ini antara lain: Kapasitas untuk menguasai dasar-dasar instruktif, pemahaman di bidang ilmu informasi otak, kemampuan untuk mengatur tema sesuai bidang studi yang diajarkan, kemampuan menerapkan berbagai cara berpikir dan kerangka belajar, kemampuan merencanakan dan memanfaatkan berbagai media dan sumber belajar, kemampuan menyelesaikan evaluasi pembelajaran, kemampuan menjalankan program pembelajaran, kemampuan melaksanakan bagian-bagian pendukung, kemampuan mengerjakan ujian dan tinjauan cerdas untuk mendorong pelaksanaan lebih lanjut.

Beberapa penelitian lain yang disampaikan oleh BSNP (2009) dalam jurnal Syahrudin, dkk (2013) adalah: "kemampuan profesional guru dapat digambarkan sebagai kapasitas guru untuk mengatur mata pelajaran mereka di

dalam dan di luar, dan cara terbaik untuk menanganinya dengan menyebarkannya dengan benar. “Kemampuan yang cakap dapat dicirikan sebagai kapasitas guru untuk mendominasi mata pelajaran mereka melalui teknik yang cocok untuk diberikan kepada siswa”. Mengingat gambaran di atas, cenderung diterima bahwa kemampuan profesional guru adalah kemampuan dan kewenangan luar biasa di bidang pengajaran yang diminta oleh pendidik agar ia dapat melaksanakan kewajiban dan batas kemampuannya sebagai guru dengan standar batas yang sebaik-baiknya.

Mathematic Content Knowlegde atau pengetahuan matematika pada guru tidak cukup jika tidak disertai dengan keunggulan kemampuan dalam penyampaianya. Rendahnya nilai *Programme for International Student Assesment* (PISA) dan *Trend In International Mathematics and Sciens Study* (TIMSS) dikarenakan pelajar di Indonesia umumnya tidak fokus pada matematika dan sains. Rendahnya Nilai *Programme for International Student Assesment* (PISA) dan *Trend In International Mathematics and Sciens Study* (TIMSS) yang berada di atas Singapura dan Malaysia. Masalah ini disebabkan oleh kekurangan pengeahuan konten matematika khususnya wilayah berpikir di setiap materi matematika. Mereka perlu memperkuat kemampuan mereka untuk memasukkan informasi, memutuskan, dan memperoleh pengalaman mereka. Sejalan dengan itu, eksplorasi lebih lanjut diselesaikan untuk menentukan pendidik MCK yang signifikan, praktis, dan potensial untuk sekolah matematika. Berdasarkan hasil *Programme for International Student Assesment* (PISA) selama dua tahun terakhir, pada tahun 2012 Indonesia secara unik menempati urutan 64 dari 65 negara peserta *Programme for International Student Assesment* (PISA), sedangkan pada tahun 2015 Indonesia berada pada peringkat 69 dari 72 negara peserta PISA (OECD, 2016). Hasil ini tidak bisa dibedakan dengan dampak TIMSS 2015, tepatnya Indonesia menempati urutan ke-45 dari 50 individu TIMSS yang ada). Hasil uji kompetensi Guru (UKG) untuk pendidik matematika berada pada kelas cukup, khususnya metode pembelajaran klasifikasi tinggi dengan skor normal 66,29 dan ahli pada kelas cukup dengan nilai normal 64,04. Perencanaan ini telah diusung oleh Pemerintah melalui Uji Kompetensi Guru (UKG). Lewy (2009) menyatakan bahwa kemampuan melibatkan analisis, evaluasi, dan kreasi dianggap sebagai

kemampuan berpikir tingkat tinggi. Menurut (Brookhart, 2010) kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) meliputi kemampuan logika dan penalaran (*logic and reasoning*), analisis (*analysis*), evaluasi (*evaluation*), dan kreasi (*creation*), pemecahan masalah (*problem solving*), dan pengambilan keputusan (*judgement*). Dari apa yang dikemukakan oleh Wardhani dan Pohl di atas dapat disimpulkan bahwa *Programme for International Student Assessment* (PISA) dan *Trend In International Mathematics and Sciences Study* (TIMSS) menguji HOTS siswa, dan dari hasil tes yang diperoleh Indonesia, mencerminkan bahwasiswa Indonesia belum mencapai *High Order Thinking Skill* (HOTS) dan mutu pendidikan Indonesia tertinggal jauh dibanding dengan negara-negara lain. (Indah Nursupriana, 2018)

UKG menjadi dasar pemikiran untuk pelaksanaan program peningkatan tenaga ahli yang mendukung. Pasal 4 yang menetapkan bahwa pendidik sebagai spesialis pembelajaran kapasitas untuk bekerja pada sifat pelatihan publik. Untuk memiliki pilihan untuk melakukan kapasitasnya secara tepat, instruktur diharapkan memiliki kondisi tertentu, salah satunya adalah kemampuan (Meutia dan Mursita, 2018). Kemampuan sesuai UU no. 13/2003 tentang penyediaan tenaga kerja: pasal 1 (10), “Kemampuan adalah kemampuan kerja setiap orang yang mencakup bagian-bagian informasi, kemampuan, dan mentalitas kerja sesuai dengan prinsip-prinsip yang ditetapkan” (Nur, 2014). Mengingat pelaksanaan Indonesia yang rendah dibandingkan dengan negara-negara lain dalam persaingan dunia, dan dengan keyakinan bahwa semua anak dibayangkan sama, produk akhir dari hal di atas yang diajarkan di Indonesia adalah luar biasa sejauh apa yang dicoba (distandarisasi) di sekitar (Kemendikbud, 2013). Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengalahkan gagasan mengajar di Indonesia adalah mengubah pola lama di mana siswa terbiasa dengan sistem mengingat dan mengelola masalah dengan filosofi eksplisit.

Pendidik di Indonesia perlu mengasah kemampuannya untuk mengoordinasikan data, membuat kesimpulan, dan merangkum wawasan mereka terhadap berbagai hal. Kemajuan gadget dalam hal *Mathematical Content Knowledge* (MCK) merupakan tahapan penting untuk mengubah cara pandang siswa Indonesia dalam menjawab soal-soal numerik. Pengembangan perangkat ini

dapat dimulai dengan mengembangkan tes berpikir kritis yang menjunjung tinggi pendidikan numerik siswa. Oleh karena itu, mengetahui level MCK guru dalam kaitannya dengan Pengetahuan Konten Matematika (MCK) akan sangat bermanfaat dalam proses pembelajaran matematika, terutama para pendidik yang masih berada pada level teori. Untuk melihat dan mengetahui MCK guru dapat digunakan beberapa taksonomi, salah satunya taksonomi marzano. Kategorisasi ilmiah Marzano terdiri dari dua aspek, yaitu aspek informasi dan kerangka. (Perbandingan Taksonomi Marzano, Blomm dan WEB, 2018)

Kategorisasi ilmiah Marzano terdiri dari data, strategi mental, dan metodologi psikomotor. Sistem mental adalah langkah-langkah untuk mencapai tujuan. Misalnya, penggunaan persamaan numerik atau penalaran yang konsisten sehingga berubah menjadi metode psikologis. Metode psikomotor adalah informasi yang berhubungan dengan kapasitas aktual dan penggunaan tubuh. Aspek kerangka dalam kategorisasi ilmiah Marzano terdiri dari perspektif mental, kerangka metakognitif dan kerangka diri. Marzano menciptakan tentang cara belajar dan berpikir yang paling umum dengan pengaturan yang sangat pasti. Model pembelajaran yang diciptakan oleh Marzano ini dilengkapi dengan unsur-unsur yang sangat beragam, yang mempengaruhi penalaran siswa. Dengan memperkenalkan hipotesis berbasis penelitian untuk membantu pendidik dengan bekerja pada pemikiran tentang siswa mereka.

Masalah di atas memerlukan perbaikan yang hati-hati dan cerdas. Matematika sebagai mata pelajaran dasar di sekolah seharusnya memiliki pilihan untuk menjawab kesulitan-kesulitan tersebut. Pendidik harus memiliki pilihan untuk berurusan dengan sains mencari tahu bagaimana menjadi lebih aktif untuk membantu kesadaran diri anak-anak. Pembelajaran matematika harus diubah menjadi lebih terbuka untuk menyentuh aspek yang lebih luas sehingga dapat menawarkan lebih banyak kesadaran diri, termasuk pengembangan untuk siswa. Berangkat dari landasan di atas, peneliti tertarik untuk meneliti sebuah penelitian dengan judul *“MATHEMATIC CONTENT KNOWLEDGE GURU BERDASARKAN TAKSONOMI MARZANO”*.

1. 2. Rumusan Masalah

1.2.1. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang sudah dipaparkan diatas, dapat diidentifikasi masalah-masalah sebagai berikut :

1. Rendahnya nilai UKG, hasil *Programme for International Student Assesment* (PISA) dan *Trend In International Mathematics and Sciens Study* (TIMSS). Uji Kompetensi Guru (UKG). UKG adalah dasar pertimbangan untuk pelaksanaan program pembinaan keprofesian berkelanjutan.
2. Belum diketahui *Mathematic Content Knowledge* guru berdasarkan kelas pengajarannya.
3. Perlunya mengetahui level *Mathematic Content Knowledge* guru dalam pembelajaran dikelas
4. Sedikitnya kajian yang membahas tentang *Mathematic Content Knowledge*

1.2.2. Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah disebutkan, peneliti membatasi masalah sebagai berikut :

1. *Mathematic Content Knowledge* guru (MCK) termasuk salah satu *content knowledge* yang mendeskripsikan kedalaman pemahaman matematika seseorang, tidak hanya sekedar fakta maupun konsep.
2. Level MCK Guru Berdasarkan Taksonomi Marzano (level 1-4)
Level 1 : *Retrieval*, Level 2: *Comprehension* , Level 3 : *Analysis* , Level 4 : *Knowledge Utilization*.
3. Dilakukan di Madrasah Aliyah dengan jumlah guru Matematika 12 orang.

1.2.3. Rumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah, maka peneliti dapat merumuskan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana *Mathematic Content Knowlegde* Guru ?
2. Bagaimana *Mathematic Content Knowlegde* Guru berdasarkan kelas mengajarnya?

3. Di Level Berapa *Mathematic Content Knowledge* Guru Berdasarkan Taksonomi Marzano level 1-4?

1. 3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, tujuan penelitian sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui *Mathematic Content Knowledge* guru secara umum.
2. Untuk mengetahui *Mathematic Content Knowledge* guru berdasarkan kelas mengajarnya.
3. Untuk mengetahui di level mana *Mathematic Content Knowledge* guru berdasarkan taksonomi Marzano level 1-4.

1. 4. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian, adapun beberapa manfaat dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagi peneliti
Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan pengetahuan bagi peneliti tentang *Mathematic Content Knowledge* guru berdasarkan taksonomi marzano level 1-4.
2. Bagi guru
Seorang guru matematika mengetahui dilevel mana kemampuan *Mathematic Content Knowledge* nya sehingga mampu mengupgrade kemampuan yang dimilikinya dan semakin meningkat untuk kedepannya.
3. Bagi siswa
Siswa mendapatkan *feedback* yang baik dari guru terutama dalam pembelajaran matematika.