

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Kemampuan berpikir kritis matematis menjadi tema pada kurikulum 2006 dan kurikulum 2013. Tema ini tertuang dalam tujuan pembelajaran matematika dalam permendiknas nomor 22 tahun 2006 (Depdiknas, 2009) yaitu:

- a. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mengaplikasikan konsep atau logaritma, secara luwes, akurat, efisien dan tepat dalam pemecahan masalah.
- b. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
- c. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
- d. Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.
- e. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Selain dalam Permendiknas nomor 22 tahun 2006, Pengembangan cara kemampuan berpikir kritis juga tertuang dalam kompetensi masa depan yang harus dicapai (Kemendikbud, 2013) sebagai berikut:

- a. Kemampuan berkomunikasi.
- b. Kemampuan berpikir jernih dan kritis.
- c. Kemampuan mempertimbangkan segi moral suatu permasalahan.
- d. Kemampuan menjadi warga negara yang bertanggungjawab.
- e. Kemampuan mencoba untuk mengerti dan toleran terhadap pandangan yang berbeda.

Hanifatul Rahmi, 2014

PENERAPAN MODEL QUANTUM TEACHING DALAM MENURUNKAN TINGKAT KECEMASAN MATEMATIKA DAN MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS DITINJAU DARI GAYA BELAJAR SISWA DI MTs

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- f. Kemampuan hidup dalam masyarakat yang mengglobal.
- g. Memiliki minat luas dalam kehidupan.
- h. Memiliki kesiapan untuk bekerja.
- i. Memiliki kecerdasan sesuai dengan bakat/minatnya.
- j. Memiliki rasa tanggungjawab terhadap lingkungan

Berdasarkan tujuan belajar matematika dan kompetensi masa depan di atas, dapat dipahami bahwa hasil belajar bukan merupakan tujuan utama dalam pembelajaran matematika, melainkan peningkatan kemampuan berpikir dari siswa tersebut. Salah satu kemampuan berpikir yang diharapkan adalah kemampuan berpikir kritis.

Costa dan Ennis (Suryadi, 2012) mendefinisikan berpikir kritis adalah suatu proses penggunaan kemampuan secara efektif yang dapat membantu seseorang membuat, mengevaluasi, serta mengambil keputusan tentang apa yang diyakini. Kurfiss (Sutane, 2011) mengatakan bahwa berpikir kritis merupakan suatu penyelidikan yang tujuannya adalah mengeksplorasi suatu situasi peristiwa, pernyataan atau permasalahan sehingga sampai pada suatu hipotesis atau kesimpulan tentang hal tersebut yang menghubungkan semua informasi yang tersedia. Berpikir kritis dapat melatih peserta didik untuk mengelola, mengevaluasi, menyimpulkan dan mengambil keputusan dari suatu situasi.

Wilson (Muhfahroyin, 2009) mengemukakan beberapa alasan perlunya mengembangkan kemampuan berpikir kritis adalah sebagai berikut:

1. Budaya berpikir kritis mencegah pengetahuan yang didasarkan pada hafalan dimana individu tidak dapat menyimpan ilmu pengetahuan dalam ingatan mereka untuk penggunaan yang akan datang.
2. Informasi menyebar luas sangat cepat, individu membutuhkan kemampuan berpikir kritis untuk mengenali permasalahan dalam konteks yang berbeda pada waktu yang berbeda pula.
3. Masyarakat modern membutuhkan individu yang dapat menggabungkan informasi yang berasal dari berbagai sumber dan membuat keputusan.

Anderson (2004) mengungkapkan bahwa bila kemampuan berpikir kritis dikembangkan maka seseorang akan cenderung untuk mencari kebenaran, berpikir terbuka, dan toleran terhadap ide-ide baru, dapat menganalisis masalah dengan baik, berpikir secara sistematis, penuh rasa ingin tahu dan dewasa dalam berpikir. Secara khusus Soedjadi (Lambertus, 2009) menyatakan bahwa kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran matematika memberikan penekanan pada penataan penalaran dan pembentukan pribadi peserta didik. Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis merupakan hal penting yang harus dikembangkan khususnya dalam pembelajaran matematika.

Selain itu, yang menjadi alasan kemampuan berpikir kritis penting untuk diteliti dalam penelitian ini adalah berdasarkan hasil studi pendahuluan yang dilakukan oleh peneliti terhadap siswa kelas IX di MTs Negeri Kasomalang Kabupaten Subang yang berjumlah 30 orang. Siswa diberikan 12 soal kemampuan berpikir kritis yang mencakup 5 indikator yang terbagi atas 12 sub indikator (Ennis, 1985) yaitu:

1. Memfokuskan pertanyaan.
2. Menganalisis argumen.
3. Bertanya dan menjawab pertanyaan yang membutuhkan penjelasan sederhana.
4. Mempertimbangkan kredibilitas suatu sumber.
5. Melakukan dan mempertimbangkan observasi.
6. Melakukan dan mempertimbangkan deduksi.
7. Melakukan dan mempertimbangkan induksi.
8. Membuat dan mempertimbangkan nilai pertimbangan.
9. Mendefinisikan istilah dan mempertimbangkan defenisi.
10. Mengidentifikasi asumsi.
11. Memutuskan suatu tindakan.
12. Berinteraksi dengan orang lain.

Sub indikator di atas dituangkan dalam 12 butir soal dengan materi bangun ruang sisi datar kelas VIII semester 2. Sebelum diberikan kepada siswa, peneliti

Hanifatul Rahmi, 2014

PENERAPAN MODEL QUANTUM TEACHING DALAM MENURUNKAN TINGKAT KECEMASAN MATEMATIKA DAN MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS DITINJAU DARI GAYA BELAJAR SISWA DI MTs

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

mengkonsultasikan soal-soal tersebut kepada dosen pembimbing kemudian diujicobakan. Dari hasil jawaban siswa diperoleh persentase rata-rata kemampuan berpikir kritis matematis siswa adalah 38,4% dengan rincian sebagai berikut:

Tabel 1.1. Pencapaian Sub indikator Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

No.	Sub Indikator	Pencapaian
1.	Memfokuskan pertanyaan.	29,2%
2.	Menganalisis argumen.	36,7%
3.	Bertanya dan menjawab pertanyaan yang membutuhkan penjelasan sederhana.	79,2%
4.	Mempertimbangkan kredibilitas suatu sumber.	33,3%
5.	Melakukan dan mempertimbangkan observasi.	37,5%
6.	Melakukan dan mempertimbangkan deduksi	24,2%
7.	Melakukan dan mempertimbangkan induksi.	30%
8.	Membuat dan mempertimbangkan nilai pertimbangan.	22,5%
9.	Mendefenisikan istilah dan mempertimbangkan defenisi.	38,5%
10.	Mengidentifikasi asumsi.	28,3%
11.	Memutuskan suatu tindakan.	5,8%
12.	Berinteraksi dengan orang lain.	95,8%

Berdasarkan rincian di atas peneliti menyimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis masih rendah di sepuluh kemampuan, yaitu: 1) Memfokuskan pertanyaan; 2) Menganalisis Argumen; 3) Mempertimbangkan kredibilitas suatu sumber; 4) Melakukan dan mempertimbangkan observasi.; 5) Melakukan dan mempertimbangkan deduksi; 6) Melakukan dan mempertimbangkan induksi; 7) Membuat dan mempertimbangkan nilai pertimbangan; 8) Mendefenisikan istilah dan mempertimbangkan defenisi. 9) Mengidentifikasi asumsi; 10) Memutuskan suatu tindakan.

Faktor penyebab rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa Indonesia menurut Lambertus (2009) adalah model pembelajaran kurang mendorong siswa untuk berinteraksi dengan siswa lainnya sehingga pembelajaran berpusat kepada guru. Hal ini menyebabkan siswa tidak memiliki keleluasaan membangun pengetahuannya sendiri, berdiskusi dengan teman, bebas mengajukan pendapat, dapat menerima atau menolak pendapat teman. Somakim (2010) berpendapat

Hanifatul Rahmi, 2014

PENERAPAN MODEL QUANTUM TEACHING DALAM MENURUNKAN TINGKAT KECEMASAN MATEMATIKA DAN MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS DITINJAU DARI GAYA BELAJAR SISWA DI MTs

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

bahwa kemampuan berpikir kritis siswa kurang terlatih, karena situasi seperti menguji, mempertanyakan, menghubungkan, mengevaluasi semua aspek yang ada dalam situasi ataupun masalah belum muncul dalam pembelajaran. Sejalan dengan itu, hasil studi yang dilakukan oleh Shimizu dan Yamada (Suryadi, 2012) menunjukkan bahwa guru memiliki peran sangat penting dalam proses belajar siswa melalui pengungkapan, pemberian dorongan, serta mengembangkan proses berpikir matematis siswa.

Rendahnya kemampuan berpikir matematis siswa khususnya kemampuan berpikir kritis dipengaruhi oleh banyak faktor, salah satunya kecemasan matematika. Luo, Wang & Lou (2009) menjelaskan "*Mathematics anxiety refers to such unhealthy mood responses which occur when some students come upon mathematics problems and manifest*". Kecemasan matematika mengacu pada perasaan yang tidak menyenangkan berkaitan dengan ketika siswa dihadapkan dengan masalah matematika yang menganalisis, dan mengevaluasi argumen, mengklaim kebenaran, pencarian elemen untuk menarik kesimpulan, dan kemampuan untuk menjelaskan penalaran dalam situasi tertentu. Selain itu, Kecemasan yang dialami oleh siswa pada saat proses pembelajaran secara terus menerus akan berpengaruh pada kemampuan siswa dalam belajar matematika. Jadi, terdapat hubungan antara kemampuan matematis dalam hal ini adalah kemampuan berpikir kritis matematis terhadap tingkat kecemasan matematika.

Selain faktor tingkat kecemasan, terdapat faktor lain yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis yaitu gaya belajar. Gaya belajar siswa yang satu dengan siswa yang lain tidak selalu sama. Perbedaan gaya belajar ini dikarenakan setiap siswa memiliki pola pikir tersendiri dalam merespon hal-hal yang baru. Ketika siswa belajar pada kondisi yang sesuai dengan gaya belajar yang dimilikinya, maka siswa akan terintegrasi pada proses pembelajaran sehingga siswa akan lebih mudah memahami dan berhasil dalam belajar (Briggs, 2011). Keberhasilan pembelajaran ini disebabkan siswa memahami apa dan bagaimana materi pelajaran yang sedang dipelajari. Hal ini merupakan bentuk tanggung jawab pembelajar terhadap belajar mandiri. Keadaan

Hanifatul Rahmi, 2014

PENERAPAN MODEL QUANTUM TEACHING DALAM MENURUNKAN TINGKAT KECEMASAN MATEMATIKA DAN MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS DITINJAU DARI GAYA BELAJAR SISWA DI MTs

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

ini bagian dari proses pembelajaran seorang individu menghasilkan pengetahuan yang secara konstan berubah dan bertambah tanpa bantuan dari orang lain. Gilakjani (2012) mengungkapkan bahwa seorang pembelajar yang mendapatkan rangsangan yang sesuai dengan gaya belajar yang dimilikinya dapat mengurangi frustrasi dan dapat menjadi seorang pemecah masalah yang baik. Seorang pemecah masalah yang baik harus memiliki kemampuan berpikir secara kritis dalam pengambilan keputusan dari masalah yang dihadapi. Berdasarkan hal-hal di atas, kemampuan berpikir kritis matematis siswa diduga dapat berkembang apabila siswa diberikan rangsangan yang sesuai dengan gaya belajar yang dimilikinya. Oleh karena itu hendaknya guru menciptakan suasana belajar yang sesuai dengan gaya belajar siswa.

Penciptaan suasana belajar yang sesuai dengan gaya belajar dapat difasilitasi oleh model pembelajaran *Quantum Teaching* melalui tahapan pembelajaran yang dikenal dengan istilah TANDUR. Tahapan TANDUR memiliki makna yaitu Tumbuhkan (tumbuhkan minat dan sikap positif dengan pertanyaan “Apa manfaatnya bagiku”); Alami (ciptakan atau datangkan pengalaman umum yang dapat dimengerti semua pelajar); Namai (sediakan kata kunci, konsep, model, rumus, strategi; sebuah “masukan”); Demonstrasi (sediakan kesempatan bagi pelajar untuk “menunjukkan bahwa mereka tahu”); Ulangi (tunjukkan pelajar cara-cara mengulang materi dan menegaskan); Rayakan (pengakuan untuk penyelesaian, partisipasi, dan pemerolehan keterampilan dan ilmu pengetahuan). Pada tahapan alami dan namai siswa bekerja sama dalam kelompok dengan cara berdiskusi. Dengan cara ini siswa yang memiliki gaya belajar auditori dapat membangun pengetahuan dari berbagai informasi yang diperoleh. Namun, tidak hanya siswa yang bergaya auditori saja yang terfasilitasi, siswa yang memiliki gaya belajar kinestetik juga terfasilitasi pada tahapan alami dan demonstrasi karena siswa melakukan simulasi dan menyajikan penyelesaian terhadap permasalahan yang disajikan. Sedangkan siswa yang memiliki gaya belajar visual, pada tahapan alami dan namai siswa memperoleh berbagai informasi melalui diskusi yang dilengkapi dengan visualisasi berupa alat peraga

Hanifatul Rahmi, 2014

PENERAPAN MODEL QUANTUM TEACHING DALAM MENURUNKAN TINGKAT KECEMASAN MATEMATIKA DAN MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS DITINJAU DARI GAYA BELAJAR SISWA DI MTs

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

dan gambar-gambar pada Lembar Kerja Siswa. Selain itu, siswa visual membuat kesimpulan berupa catatan dalam bentuk peta konsep yang dilakukan pada tahapan Ulangi. Dengan demikian model *Quantum Teaching* sebagai suatu proses pembelajaran yang menekankan penciptaan suasana belajar berdasarkan gaya belajar dapat mengoptimalkan siswa menyerap pelajaran dengan baik.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berkaitan dengan pengoptimalisasian pengolahan informasi yang diterima siswa dalam pembelajaran matematika untuk menurunkan kecemasan yang dirasakannya pada proses pembelajaran. Dengan terjadinya penurunan kecemasan siswa tersebut diharapkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa akan meningkat, sehingga penelitian yang akan dilakukan berjudul “Penerapan *Quantum Teaching* untuk menurunkan kecemasan matematika dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang ditinjau dari gaya belajar siswa di Madrasah Tsanawiyah”.

B. Rumusan masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, permasalahan dalam penelitian ini adalah “Apakah dengan penerapan model *Quantum Teaching* dapat menurunkan tingkat kecemasan matematika siswa dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis ditinjau dari gaya belajar siswa di MTs?”.

Untuk selanjutnya, permasalahan di atas diuraikan menjadi beberapa pertanyaan penelitian, yaitu:

1. Apakah penurunan tingkat kecemasan matematika siswa yang belajar dengan model *Quantum Teaching* lebih baik daripada siswa yang belajar dengan pembelajaran konvensional?
2. Apakah terdapat perbedaan penurunan tingkat kecemasan matematika antara siswa yang memiliki gaya belajar visual, auditori dan kinestetik setelah belajar dengan model *Quantum Teaching*?

3. Apakah peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang belajar dengan model *Quantum Teaching* lebih baik daripada siswa yang belajar dengan pembelajaran konvensional?
4. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis antara siswa yang memiliki gaya belajar visual, auditori, dan kinestetik setelah belajar dengan model *Quantum Teaching*?
5. Apakah terdapat hubungan negatif antara penurunan kecemasan matematika siswa dengan peningkatan kemampuan berpikir kritis terhadap model pembelajaran *Quantum Teaching*?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang masalah dan rumusan masalah maka tujuan dari penelitian ini untuk menelaah:

1. Penurunan tingkat kecemasan matematika siswa yang memperoleh model *Quantum Teaching* lebih baik daripada siswa yang belajar dengan pembelajaran konvensional.
2. Perbedaan penurunan tingkat kecemasan matematika antara siswa yang memiliki gaya belajar visual, auditori dan kinestetik setelah belajar dengan model *Quantum Teaching*.
3. Peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran *Quantum Teaching* lebih baik daripada siswa yang belajar dengan pembelajaran konvensional.
4. Perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis antara siswa yang memiliki gaya belajar visual, auditori dan kinestetik setelah belajar dengan model *Quantum Teaching*.
5. Hubungan negatif antara penurunan tingkat kecemasan matematika siswa dengan peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis pada siswa yang belajar dengan model *Quantum Teaching*.

D. Manfaat Penelitian

Hanifatul Rahmi, 2014

PENERAPAN MODEL QUANTUM TEACHING DALAM MENURUNKAN TINGKAT KECEMASAN MATEMATIKA DAN MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS DITINJAU DARI GAYA BELAJAR SISWA DI MTs

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat secara teoritis dan praktis. Adapun manfaat teoritis penelitian ini adalah:

1. Untuk menambah khasanah ilmu pengetahuan guna meningkatkan kualitas pembelajaran khususnya yang berkaitan dengan model pembelajaran dan proses kemampuan berpikir kritis matematis.
2. Sumbangan gagasan untuk dipertimbangkan sebagai acuan bagi guru dan pengelola pendidikan, untuk menciptakan pembelajaran yang dapat menurunkan tingkat kecemasan matematika dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis berdasarkan gaya belajar yang dimiliki siswa.

Sedangkan manfaat praktis dari penelitian ini adalah:

1. Memberikan gambaran bagi guru tentang efektifitas dan efisiensi model pembelajaran *Quantum Teaching* yang berorientasi pada gaya belajar siswa, sehingga guru dapat mengembangkan proses pembelajaran yang menarik, menyenangkan dan memperhatikan modalitas yang dimiliki siswa agar proses penyerapan informasi siswa lebih baik.
2. Masalah yang berkaitan dengan kecemasan pembelajaran matematika siswa akan berkurang sehingga siswa merasa senang belajar matematika.