

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika yang diberikan di sekolah sangat penting dalam upaya meningkatkan sumber daya manusia yang berkualitas. Menyadari pentingnya pembelajaran matematika di sekolah, dalam Undang-undang RI No. 20 Tahun 2003 tentang Sisdiknas (Sistem Pendidikan Nasional) Pasal 37 ditegaskan bahwa mata pelajaran matematika merupakan salah satu mata pelajaran wajib bagi siswa pada jenjang pendidikan dasar dan menengah.

Pentingnya orang belajar matematika, tidak terlepas dari perannya dalam berbagai kehidupan, misalnya berbagai informasi dan gagasan banyak dikomunikasikan atau disampaikan dengan bahasa matematika, serta banyak masalah yang dapat disajikan ke dalam model matematika. Selain itu, dengan mempelajari matematika, seseorang terbiasa berpikir secara sistematis, ilmiah, menggunakan logika, kritis, serta dapat meningkatkan daya kreativitasnya. Tujuan pembelajaran matematika di sekolah menurut kurikulum KTSP (BSNP, 2006), antara lain:

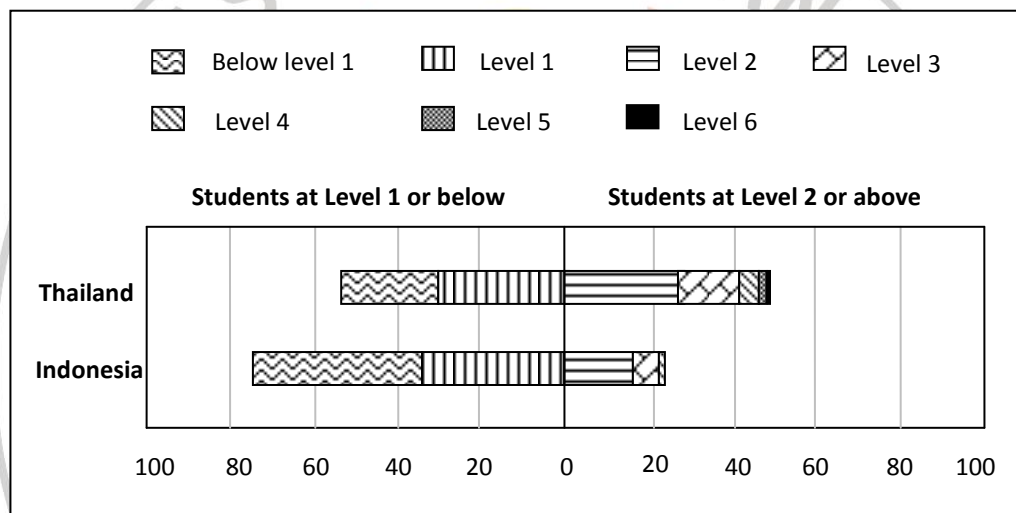
1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mengaplikasikan konsep secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah.
2. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
3. Memecahkan masalah yang meliputi memahami masalah, merancang model matematik, menyelesaikan model, dan menafsirkan solusi.
4. Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.
5. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, sikap rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan.

Pemahaman terhadap konsep matematis merupakan salah satu dari tujuan pembelajaran matematika di sekolah. Selain itu, NCTM (2000) menyatakan bahwa visi dari matematika sekolah adalah berdasarkan pada pembelajaran matematika siswa yang disertai dengan pemahaman. Bransford, Brown, dan Cocking (NCTM, 2000) memaparkan belajar matematika dengan disertai pemahaman juga merupakan komponen terpenting dari kemampuan, bersama dengan kecakapan pengetahuan faktual dan prosedural. Belajar matematika dengan disertai pemahaman sangat diperlukan untuk memungkinkan siswa menyelesaikan masalah lain yang akan mereka hadapi di masa yang akan datang (NCTM, 2000).

Namun, pentingnya pemahaman yang telah dijelaskan sebelumnya tidak sejalan dengan kemampuan pemahaman matematis yang telah dicapai siswa saat ini dan hal ini terlihat dari beberapa hasil penelitian terdahulu. Pada penelitian yang dilakukan oleh Rahmah (2012) diperoleh hasil rata-rata skor postes kemampuan pemahaman matematis siswa SMP dengan pendekatan induktif-deduktif adalah sebesar 45,3% dari skor ideal, begitu juga hasil penelitian yang dilakukan oleh Reziyustikha (2012) yang menunjukkan bahwa hasil rata-rata skor postes kemampuan pemahaman matematis siswa SMP melalui pendekatan *open-ended* dengan pembelajaran kooperatif tipe *co-op co-op* adalah sebesar 47,5 % dari skor ideal. Selanjutnya, Afrilianto (2012) dalam penelitiannya memperoleh hasil rata-rata postes kemampuan pemahaman matematis siswa SMP dengan pendekatan *metaphorical thinking*, yaitu sebesar 50,75% dari skor ideal.

Selain dari hasil penelitian-penelitian tersebut, kemampuan pemahaman matematis siswa Indonesia dapat diketahui dari hasil survei kemampuan yang dilakukan oleh *Programme for International Student Assessment (PISA)* pada tahun 2009 dan *The Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS)* pada tahun 2011. TIMSS dan PISA merupakan dua lembaga dunia yang menyelenggarakan tes yang salah satunya ditujukan untuk pelajar setingkat SMP yang telah dipilih secara acak dari tiap negara. PISA 2009 diikuti oleh 65 negara dan TIMSS 2011 diikuti oleh 45 negara.

Hasil PISA 2009 menunjukkan bahwa skor rata-rata matematika siswa Indonesia adalah 371, dengan rata-rata skor internasional sebesar 496. PISA bertujuan untuk mengukur kemampuan matematis, yang didefinisikan sebagai kemampuan siswa untuk merumuskan, menggunakan dan menginterpretasikan matematika dalam berbagai konteks matematika, yaitu meliputi penalaran secara matematis dan penggunaan konsep matematis, prosedur, fakta, alat untuk menggambarkan, menjelaskan, dan memprediksi fenomena (Cheung, 2012). Perbandingan tingkat kecakapan matematis siswa Indonesia dengan siswa Thailand pada PISA 2009 dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 1.1

Perbandingan Persentase Siswa Indonesia dan Siswa Thailand ditinjau dari Perbedaan Tingkat Kecakapan Matematis (OECD, 2010)

Gambar 1.1 menunjukkan bahwa kemampuan kecakapan matematis sebagian besar siswa Indonesia berada di level 1, artinya siswa Indonesia hanya mampu menyelesaikan soal matematika pada konteks yang sederhana. Mereka akan menemui kesulitan ketika menghadapi soal-soal yang lebih rumit. Berikut ini merupakan salah satu soal PISA 2009 (OECD, 2009):

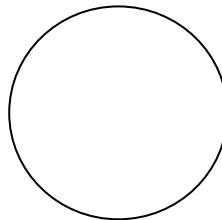
A pizzeria serves two round pizzas of the same thickness in different sizes. The smaller one has a diameter of 30 cm and costs 30 zeds. The larger one has a diameter of 40 cm and costs 40 zeds. Which pizza is better value for money? Show your reasoning.

Hasil TIMSS 2011 menyebutkan bahwa skor rata-rata matematika siswa di Indonesia adalah 386, dengan rata-rata skor internasional adalah 500. Salah satu dari standar internasional TIMSS 2011 mengenai prestasi matematika, yaitu siswa dapat mengaplikasikan pemahaman dan pengetahuan mereka dalam berbagai situasi yang kompleks (Mullis, Martin, Foy, dan Arora, 2012). Berikut ini merupakan salah satu soal TIMSS 2011 mengenai aplikasi pemahaman matematis:

480 students were asked to name their favorite sport. The results are shown in this table.

<i>Sport</i>	<i>Number of Students</i>
<i>Hockey</i>	<i>60</i>
<i>Football</i>	<i>180</i>
<i>Tennis</i>	<i>120</i>
<i>Basketball</i>	<i>120</i>

Use the information in the table to complete and label this pie chart.



Selain itu, hasil TIMSS 2011 juga menunjukkan kinerja siswa Indonesia lebih rendah dibandingkan dengan kinerja siswa Thailand dan nilai *international median* pada standar internasional TIMSS 2011, hanya sekitar 43% siswa Indonesia yang memenuhi *low benchmark*. Perbandingan kinerja (*performance*) siswa Indonesia dengan siswa Thailand pada TIMSS 2011 dapat dilihat pada Tabel 1.1.

Tabel 1.1.

Perbandingan Persentase Pencapaian Siswa Indonesia dan Thailand pada Standar Internasional TIMSS 2011 mengenai Prestasi Matematika Kelas 8

Level penilaian Negara	<i>Advanced Benchmark</i> (625)	<i>High Benchmark</i> (550)	<i>Intermediate Benchmark</i> (475)	<i>Low Benchmark</i> (400)
Indonesia	0%	2%	15%	43%
Thailand	2%	8%	28%	62%
<i>International Median</i>	3%	17%	46%	75%

Risma Nurul Auliya, 2013

Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe CRH(Course, Review, Hurray) Terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis Dan Kecemasan Matematika Siswa SMP Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

Beberapa faktor penyebab dari rendahnya kemampuan pemahaman matematis siswa Indonesia, antara lain siswa terbiasa mempelajari konsep-konsep dan rumus-rumus matematika dengan cara menghafal tanpa memahami maksud, isi, dan kegunaannya. Mereka hanya fokus pada keterampilan berhitung seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian sejumlah bilangan (Reys dalam Effendi, 2010). Faktor lainnya, yaitu kebanyakan siswa memahami konsep matematis yang baru tanpa didasari pemahaman mengenai konsep matematis sebelumnya. Kondisi tersebut bertentangan dengan hakikat matematika, yaitu bahwa matematika merupakan suatu ilmu yang hierarki, di mana terdapat keterkaitan antara satu konsep dengan konsep lainnya. Pemahaman konsep yang baik membutuhkan komitmen siswa dalam memilih belajar sebagai suatu yang bermakna, lebih dari hanya menghafal, yaitu membutuhkan kemauan siswa mencari hubungan konseptual antara pengetahuan yang dimiliki dengan yang sedang dipelajari di dalam kelas (Dahar dalam Situmorang, 2012).

Herman (n.d) menjelaskan bahwa siswa membangun pengetahuannya melalui konstruksi-konstruksi pemahamannya yang diperoleh melalui proses belajar atau pengalaman. Jika siswa mendapatkan hal baru maka persepsi dan konsep lama yang telah ada akan mengklarifikasi apakah hal baru itu dapat diterima sebagai konsep yang baru. Proses pengkonstruksian ini akan lebih cepat jika siswa saling berbagi pengetahuan dan gagasan yang dimiliki dengan temannya. Kegiatan tersebut dapat dilakukan melalui penerapan model pembelajaran yang menekankan pada interaksi antarsiswa karena hal tersebut dapat meningkatkan penguasaan siswa mengenai konsep kritis, dan salah satunya adalah pembelajaran kooperatif (Ferrer, 2005).

Witherell (2010) berpendapat bahwa pembelajaran kooperatif dapat memungkinkan siswa untuk berinteraksi secara lebih bebas, mengembangkan kecakapan sosial yang lebih besar, dan berpartisipasi dengan lebih aktif dalam pembelajaran matematika. Siswa yang ditempatkan bersama dalam pembelajaran kelompok akan bekerja sama setelah jangka waktu tertentu, membentuk ikatan dengan yang lainnya, dan memungkinkan untuk terlibat dalam percakapan yang lebih mendalam mengenai konten matematis, akibatnya, siswa akan mendapatkan

manfaat dengan memperoleh pemahaman yang lebih mendalam mengenai konsep matematis (Witherell, 2010).

Pembelajaran kooperatif juga menuntut tanggung jawab perseorangan untuk meningkatkan pemahaman matematis teman dalam kelompoknya, sehingga setiap orang dalam kelompok tersebut mendapatkan kesempatan untuk memahami konsep yang baru (Walmsley dan Muniz, 2003). Hal ini sejalan dengan pendapat Daneshamooz dan Alamolhodaie (2012), yaitu dalam pembelajaran kooperatif, siswa diberikan kesempatan untuk saling berbagi pengetahuan konseptual dan prosedural mereka dengan temannya, sehingga dapat membantu mereka untuk memahami dan mengerjakan tugas matematika dengan lebih baik.

Hasil penelitian Lavasani (2011) menemukan bahwa pembelajaran kooperatif juga dapat digunakan untuk mengurangi kecemasan matematika pada siswa SMA. Dalam pembelajaran kooperatif, siswa memiliki kesempatan untuk mempelajari konsep matematika yang sulit dengan bertanya pada teman sebayanya, sehingga mereka merasa lebih percaya diri pada kemampuan mereka dalam belajar matematika, serta dapat mengurangi kecemasan matematika. Hal ini sejalan dengan pendapat yang dikemukakan oleh Millis (Lavasani, 2011) bahwa pembelajaran kooperatif dapat mengurangi kecemasan matematika pada siswa pendidikan tinggi.

Di Indonesia, kebanyakan siswa mengalami kecemasan matematika disebabkan oleh target kurikulum yang tinggi, serta kondisi pembelajaran yang tidak menyenangkan yang disebabkan oleh pandangan negatif siswa terhadap matematika. Matematika dianggap sebagai pelajaran yang sulit, karena karakteristik matematika yang bersifat abstrak, logis, sistematis dan penuh dengan lambang serta rumus yang membingungkan. Sejalan dengan pendapat yang dikemukakan oleh Yusof dan Tall (Nurhanurawati dan Sutiarmo, 2008), yaitu sikap negatif terhadap matematika biasanya muncul ketika siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal atau ketika ujian, jika kondisi ini terjadi secara berulang-ulang maka sikap negatif siswa akan berubah menjadi kecemasan matematika.

Kecemasan matematika mungkin mengalami puncaknya ketika ujian nasional (Rupilu, 2012). Hal ini disebabkan oleh banyaknya rumus matematika yang harus diingat, dan siswa khawatir ketika sampai di dalam kelas nanti soal-soal yang keluar justru berasal dari rumus yang lupa diingat (Alamijaya, 2012). Kondisi ini dapat menyebabkan siswa tidak dapat mengerjakan soal-soal ujian matematika tersebut, bahkan dapat menyebabkan siswa tidak lulus ujian. Sebagai bukti, pada UN 2012 tingkat SMP ada 15.945 siswa dinyatakan tidak lulus, dan 1.330 di antaranya tidak lulus karena tersandung ujian matematika (Badudu, 2012).

Kecemasan matematika merupakan salah satu hambatan yang sangat serius dalam pendidikan, serta berkembang pada anak-anak dan remaja ketika mereka dalam lingkungan sekolah (Warren Jr, Rambow, Pascarella, Michel, Schultz, dan Marcus, 2005). Luo, Wang, dan Luo (2009) berpendapat bahwa kecemasan matematika merupakan sejenis penyakit. Secara khusus, kecemasan matematika mengacu pada reaksi suasana hati yang tidak sehat, yang terjadi ketika seseorang menghadapi persoalan matematika. yang menunjukkan mereka panik dan kehilangan akal, depresi, pasrah, gelisah, takut, dan disertai dengan beberapa reaksi psikologi, seperti berkeringat pada wajahnya, mengepalkan tangan, sakit, muntah, bibir kering, dan pucat (Luo, Wang, dan Luo, 2009).

Beberapa hasil penelitian menyatakan bahwa kecemasan matematika merupakan salah satu faktor yang memiliki hubungan negatif dengan prestasi belajar siswa. Clute dan Hembree (Vahedi dan Farrokhi, 2011) menemukan bahwa siswa yang memiliki tingkat kecemasan matematika yang tinggi memiliki prestasi belajar matematika yang rendah. Hasil penelitian Daneshamooz, Alamolhodaei, dan Darvishian (2012) juga menunjukkan bahwa kecemasan matematika berkorelasi negatif dengan kinerja matematika.

Hellum-Alexander (2010) dalam penelitiannya menemukan bahwa kecemasan matematika juga berpengaruh terhadap kemampuan matematis siswa dan termasuk di dalamnya adalah kemampuan pemahaman matematis. Sejalan dengan itu, Arem (Zakaria, Zain, Ahmad, dan Erlina, 2012) menyatakan bahwa siswa dengan kecemasan matematika yang tinggi cenderung kurang percaya diri

dalam memahami konsep matematis. Hasil penelitian Zakaria, Zain, Ahmad, dan Erlina (2012) juga menunjukkan bahwa siswa yang berprestasi memiliki tingkat kecemasan matematika yang rendah, sedangkan siswa yang kurang berprestasi memiliki kecemasan matematika yang tinggi. Hal ini dikarenakan siswa berprestasi memiliki pemahaman matematis dan kepercayaan diri yang lebih baik dibandingkan siswa yang kurang berprestasi.

Miller dan Mitchell (Zakaria dan Nordin, 2007) menyarankan bahwa untuk mengurangi kecemasan matematika dan meningkatkan prestasi siswa, guru seharusnya menciptakan lingkungan pembelajaran yang positif, yang bebas dari ketegangan dan memungkinkan timbulnya perasaan malu atau terhina, dan salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Course, Review, Hurray* (CRH). Model pembelajaran kooperatif tipe CRH merupakan model pembelajaran yang diawali pemberian materi pengantar oleh guru, kemudian siswa diminta untuk mengerjakan latihan yang diberikan secara berkelompok, dan untuk menguji pemahaman siswa, pada akhir pembelajaran guru memberikan kuis mengenai materi yang telah dipelajari sebelumnya. Jawaban dari kuis tersebut dituliskan pada kartu atau kotak yang telah dilengkapi nomor dan untuk kelompok yang benar terlebih dahulu harus berteriak 'hurray' atau menyanyikan yel-yel kelompoknya (Santoso, 2011).

Model pembelajaran kooperatif tipe CRH juga dapat menciptakan suasana kelas menjadi meriah dan menyenangkan (Hadi, 2011). Suasana belajar dan interaksi yang menyenangkan membuat siswa lebih menikmati pelajaran, sehingga siswa tidak mudah merasa bosan dan cemas. Selain itu, model pembelajaran ini juga lebih menekankan pada pemahaman konsep matematis (Hadi, 2011), karena siswa dituntut untuk saling bekerjasama dan membantu dalam memahami konsep matematika secara lebih mendalam.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul: **“Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe CRH (*Course, Review, Hurray*) terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis dan Kecemasan Matematika Siswa SMP”**.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah siswa yang memperoleh model pembelajaran kooperatif tipe CRH memiliki peningkatan kemampuan pemahaman matematis yang lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional?
2. Apakah siswa yang memperoleh model pembelajaran kooperatif tipe CRH memiliki kecemasan matematika yang lebih rendah daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional?
3. Apakah terdapat hubungan negatif antara kemampuan pemahaman matematis dan kecemasan matematika siswa?

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian yang dilakukan, yaitu:

1. Mengkaji perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman matematis antara siswa yang memperoleh pembelajaran kooperatif tipe CRH dan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.
2. Mengkaji perbedaan tingkat kecemasan matematika antara siswa yang memperoleh pembelajaran kooperatif tipe CRH dan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.
3. Mengkaji hubungan antara kemampuan pemahaman matematis dan kecemasan matematika siswa.

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi guru, siswa, dan peneliti.

1. Bagi siswa, diharapkan dapat mengurangi tingkat kecemasan matematika yang merupakan salah satu hambatan terbesar dalam pembelajaran matematika, serta meningkatkan kemampuan pemahaman matematis sehingga dapat menghadapi dan menyelesaikan masalah yang dihadapi baik di lingkungan sekolah maupun di lingkungan masyarakat.

2. Bagi guru atau pengajar, dapat menjadikan model pembelajaran kooperatif tipe CRH sebagai salah satu pilihan model pembelajaran yang dapat digunakan dalam pembelajaran matematika untuk mengatasi kecemasan matematika dan meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa.
3. Bagi peneliti, sebagai sarana untuk meningkatkan kemampuan meneliti dalam hal menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe CRH pada pembelajaran matematika. Selain itu, hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai acuan bagi peneliti untuk melakukan penelitian serupa.

E. Definisi Operasional

Berikut ini didefinisikan secara operasional variabel-variabel yang akan digunakan dalam penelitian ini, antara lain:

1. Pemahaman matematis dalam penelitian ini adalah pemahaman menurut Skemp, yaitu (1) pemahaman instrumental, di mana siswa mampu menghafal dan menerapkan konsep, hukum, rumus dalam perhitungan yang sederhana dan (2) pemahaman relasional, di mana siswa mampu mengaitkan suatu konsep dengan konsep lainnya secara benar dan memahami apa yang dilakukannya. Indikator pemahaman matematis, yaitu: (1) kemampuan menerapkan konsep secara algoritma; (2) kemampuan menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika; dan (3) kemampuan mengaitkan berbagai konsep.
2. Kecemasan matematika adalah perasaan tertekan dan cemas yang dialami seseorang ketika menghadapi persoalan matematis, yang meliputi aspek somatik, kognitif, sikap, dan pemahaman matematis.
3. Model pembelajaran kooperatif tipe CRH adalah suatu model pembelajaran yang diawali pemberian materi pengantar oleh guru, kemudian siswa diminta untuk mengerjakan latihan yang diberikan secara berkelompok, untuk menguji pemahaman siswa, pada akhir pembelajaran guru memberikan kuis. Jawaban dari kuis tersebut dituliskan pada kartu atau kotak yang telah dilengkapi nomor dan untuk kelompok yang benar

terlebih dahulu harus berteriak ‘hurray’ atau menyanyikan yel-yel kelompoknya.

4. Pembelajaran konvensional adalah pembelajaran yang biasa dilakukan oleh guru, di mana guru menjelaskan materi pelajaran, siswa mendengarkan dan mencatat penjelasan yang disampaikan oleh guru, siswa belajar secara individu, kemudian guru memberikan latihan, dan siswa diperbolehkan bertanya jika belum mengerti.

