

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan salah satu ilmu yang memiliki peran penting dalam kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Latihan pembelajaran matematika merupakan elemen penting dari proses pendidikan di sekolah dan berguna dalam banyak aspek kehidupan.

Tujuan pendidikan matematika di sekolah adalah agar siswa mengembangkan keterampilan sebagai berikut: (1) Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, membangun bukti, atau menjelaskan ide dan pernyataan matematika, (2) Menggunakan penalaran pada pola dan properti, melakukan manipulasi matematis dalam membuat generalisasi, mengkonstruksi bukti, atau menjelaskan ide dan pernyataan matematis (3) Memecahkan masalah, yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, melengkapi model, dan menginterpretasikan solusi yang diperoleh, (4) Mengkomunikasikan ide dengan menggunakan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas situasi atau masalah, dan (5) Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yang meliputi rasa ingin tahu, perhatian, dan minat belajar matematika. (BSNP, 2006).

Argumen pertama mengatakan bahwa pemahaman konsep merupakan prasyarat untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah, maka pemahaman konsep matematika memainkan peran penting dalam membentuk dan

mendukung bakat matematika lainnya. Menurut Sumarmo (2003), siswa memerlukan pengetahuan matematika untuk memecahkan masalah matematika, masalah di bidang lain, dan kesulitan dalam kehidupan sehari-hari, yang merupakan tujuan memajukan pembelajaran matematika agar sesuai dengan kehidupan saat ini. Beberapa penelitian telah dilakukan untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa, namun hasilnya masih kurang memuaskan. Menurut penelitian Lestari (2008), siswa masih kesulitan menjawab soal-soal untuk pemahaman relasional berdasarkan hasil deskripsi jawaban soal. Dalam penelitian tentang kemampuan pemahaman yang dilakukan oleh Priatna (2003), ditemukan bahwa kualitas kemampuan pemahaman konseptual dalam bentuk pemahaman instrumental dan relasional masih rendah, yaitu sekitar 50% dari nilai optimal. Menurut penelitian Sunardja (2009), kemampuan pemahaman siswa baik di kelas eksperimen maupun kelas kontrol adalah sama. Menurut penelitian Sunardja (2009), kemampuan pemahaman siswa baik di kelas eksperimen maupun kelas kontrol tidak tuntas secara konvensional.

Banyak hal yang mungkin berdampak pada rendahnya kemampuan matematika siswa. Salah satunya adalah ketakutan siswa terhadap matematika. Menurut penelitian Anita (2011), kecemasan matematika, juga dikenal sebagai kecemasan matematika, dapat mengubah kemampuan berpikir matematis siswa. Dahlan (2011) mendefinisikan kecemasan matematika sebagai ketakutan akan matematika atau sikap negatif terhadap matematika

Dahlan (2011) mendefinisikan kecemasan dalam matematika sebagai kecemasan dalam kursus matematika dan yang terkait dengannya, seperti kecemasan

karena tidak dapat menjawab pertanyaan atau khawatir akan ditanyai oleh instruktur. Matematika terkadang dianggap sebagai momok oleh anak-anak tertentu, yang menganggapnya sebagai mata pelajaran yang sulit. Setiap kali mereka mengikuti kursus aritmatika di sekolah, anak-anak merasa ketakutan, khawatir, dan ketakutan. Beberapa anak sangat takut pada aritmatika sehingga mereka berkeringat ketika diminta mengerjakan soal di papan tulis. Kecemasan merupakan masalah yang hampir dialami oleh setiap siswa. Kecemasan aritmatika yang berlebihan menyulitkan anak-anak untuk belajar dan mengembangkan bakat matematika mereka. Kecemasan matematis ini, terutama yang mempengaruhi siswa Indonesia, harus diatasi. Menurut data PISA 2006, jumlah murid di Asia yang menderita kecemasan aritmatika relatif signifikan (Tim, 2010).. Anita (2011) menemukan bahwa kekhawatiran atas tes matematika adalah sumber kecemasan yang paling umum di kalangan siswa sekolah menengah pertama dalam studinya tentang kecemasan matematika. Hal ini menunjukkan bahwa kecemasan siswa terhadap matematika sangat memprihatinkan. Mengingat tingginya tingkat kecemasan di kalangan siswa di kelas matematika, Menurut Sumardyono (2011), studi substansial tentang kesulitan matematika diperlukan.

Munculnya pertanyaan kepada siswa dipicu oleh berbagai penyebab. Menurut Peker (2009), ada tiga jenis penyebab pertanyaan: faktor kepribadian, faktor lingkungan, dan masalah intelektual. Kepercayaan diri yang rendah dan kekhawatiran tentang bakatnya adalah ciri kepribadian. Agar anak-anak berhasil dalam matematika, variabel lingkungan seperti situasi selama proses belajar yang tegang dan orang tua yang tidak belajar adalah penting. Lalu ada aspek mental. Perspektif matematika yang tidak menguntungkan berkontribusi pada pembentukan kecemasan matematika. Menurut

Wahyudin (1999), karena persepsi yang kurang baik tersebut, matematika masih dipandang sebagai mata pelajaran yang sulit untuk dikuasai. Menurut temuan penelitian tertentu, kecemasan matematika terkait dengan keberhasilan siswa. Hal ini mendukung kesimpulan Zakaria & Nordin (2007) bahwa ada hubungan antara kecemasan matematika dan keberhasilan siswa dalam matematika. Menurut Vahedi & Farrokhi (2011), siswa dengan tingkat kecemasan yang tinggi memiliki hasil belajar matematika yang buruk. Selanjutnya, salah satu elemen yang memiliki hubungan negatif dengan keberhasilan siswa adalah kecemasan matematis. Daneshamooz, Alamolhodaei, dan Darvishian (2012) melakukan penelitian serupa dan menemukan bahwa kecemasan matematika berbanding terbalik dengan kinerja matematika.

Dalam penelitiannya, Hellum-Alexander (2010) menemukan bahwa kecemasan matematika berdampak pada kemampuan matematika siswa, termasuk kemampuan pemahaman matematika. Menurut Zakaria et al (2012), siswa dengan kecemasan matematika tinggi kurang percaya diri dalam kemampuan mereka untuk memahami topik matematika. Menurut Zakaria dkk. (2012), siswa yang berprestasi memiliki kecemasan matematika yang rendah, sedangkan siswa yang tidak berprestasi memiliki kecemasan matematika yang signifikan. Hal ini disebabkan oleh fakta bahwa siswa yang berprestasi tinggi memiliki pemahaman matematika dan kepercayaan diri yang lebih besar daripada siswa yang berprestasi rendah.

Berdasarkan uraian di atas, kemampuan pemahaman siswa SMP Indonesia masih relatif rendah, dan kecemasan matematika siswa cukup tinggi, dengan hubungan negatif antara kemampuan memahami dan kecemasan Sangat penting

untuk melakukan upaya dalam matematika untuk meningkatkan kemampuan pemahaman siswa dan meminimalkan tingkat kecemasan aritmatika mereka. Cara guru mengajar, cara menyampaikan materi, pendekatan pembelajaran, jenis-jenis pertanyaan yang biasanya diberikan kepada siswa untuk dipecahkan, keterlibatan siswa dalam pembelajaran, dan faktor-faktor lain semuanya berperan dalam meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa dan menurunkan kecemasan matematisnya

Menurut Turmudi (2009), pembelajaran matematika yang diberikan kepada siswa hanya bersifat informatif, artinya siswa hanya memperoleh pengetahuan dari pengajar, sehingga tingkat keterikatannya rendah. Jenis kegiatan pembelajaran ini mendorong siswa untuk sekadar meniru dan menghafal apa yang dikatakan guru tanpa memahaminya, sehingga ketika dihadapkan pada suatu masalah atau rangkaian keadaan baru di luar konteks yang diajarkan, mereka tidak mampu menyelesaikannya karena mereka tidak mampu menyelesaikannya. bingung dan tidak mengerti. Karena kemampuan pemahaman mereka belum matang secara memadai, sebagian besar anak masih belum mampu menjawab soal matematika. Hendriana (2009) mengklaim bahwa kemampuan pemahaman matematika siswa tidak berkembang sebagaimana mestinya. Mayoritas siswa berjuang untuk memahami dan menginternalisasi prinsip-prinsip matematika guru. Hal ini disebabkan cara guru mengajar di kelas yang tidak membuat siswa merasa senang atau simpatik terhadap matematika. Model pembelajaran guru juga membosankan dan tidak berubah.

Kapasitas pemahaman matematis hanya dapat meningkatkan dan mengurangi kecemasan siswa jika metode pembelajaran mendorong partisipasi aktif siswa. Menurut Zakaria & Iksan (2006), kualitas pendidikan ditentukan oleh pengajar dan sangat

bergantung pada apa yang dilakukan guru di dalam kelas. Dengan kata lain, instruktur sains dan matematika harus memastikan bahwa mereka mengajar dengan sukses untuk mempersiapkan siswa hari ini menjadi orang yang sukses di masa depan. Guru harus memahami bagaimana anak-anak belajar sains dan matematika, serta bagaimana mengajar dengan cara yang paling efektif. Mengubah metode kami mengajarkan sains dan matematika, serta apa yang kami ajarkan, adalah masalah profesional yang berkelanjutan. Perlu dilakukan upaya untuk menyampaikan pengajaran ilmiah dan matematika yang bergeser dari pendekatan tradisional ke pendekatan yang berpusat pada siswa.

Menurut penjelasan di atas, kegiatan pembelajaran yang harus ditampilkan adalah guru lebih banyak membimbing, mengarahkan, dan memberi, daripada menuntut atau menekan siswa melalui penyampaian informasi satu arah dari guru ke siswa, yang juga kental dengan guru. dominasi. Namun, ini adalah kejadian umum di banyak sekolah menengah pertama di Rokan Hulu. Mayoritas kegiatan belajar berlangsung setiap hari dan terbatas pada transmisi pengetahuan dari guru ke murid. Akibatnya, lingkungan belajar yang dibangun kurang mampu meningkatkan kemampuan pemahaman matematis dan kurang mampu menurunkan tingkat ketakutan berhitung siswa. Selain itu, instruktur jarang mengatur siswa untuk berbicara dalam kelompok, yang mengakibatkan keterlibatan siswa-ke-siswa yang kurang dan kurang efektif di dalam kelas.

Penggunaan model pembelajaran kooperatif merupakan salah satu pendekatan atau upaya yang dinilai dapat meningkatkan kemampuan pemahaman aritmatika siswa dan mengurangi jumlah kecemasan matematika. Hal ini sesuai dengan pendapat Zakaria & Nurdin (2007) bahwa guru harus membangun suasana belajar yang

menyenangkan, tanpa stres dan memungkinkan rasa malu untuk meminimalkan kecemasan berhitung dan meningkatkan kemajuan siswa. Model pembelajaran kooperatif merupakan salah satu model yang dapat diterapkan. Menurut Kosko dan Wilkins (2010), debat siswa memberikan kesempatan kepada siswa untuk mendapatkan pengetahuan yang lebih mendalam tentang mata pelajaran selain interaksi sosial.

Dalam penelitiannya, Benner (2010) menemukan bahwa mendorong siswa untuk bekerja dalam kelompok adalah salah satu teknik untuk mengatasi fobia matematika. Siswa akan dapat saling membantu mengatasi hambatan dengan bekerja dalam kelompok. Lavasani (2011) juga menemukan bahwa pembelajaran kooperatif dapat digunakan untuk mengurangi kecemasan matematika pada siswa sekolah menengah.

Siswa dalam pembelajaran kooperatif memiliki kesempatan untuk memahami ide-ide matematika yang sulit dengan bertanya kepada teman sekelasnya, memungkinkan mereka untuk merasa lebih percaya diri pada kemampuan aritmatika mereka dan mengurangi ketakutan matematika. Hal ini sesuai dengan keyakinan Lavasani (2011) bahwa pembelajaran kooperatif dapat membantu siswa di pendidikan tinggi mengatasi ketakutan mereka terhadap matematika.

Paradigma pembelajaran kooperatif merupakan pendekatan pembelajaran dengan beberapa manfaat. Menurut Sanjaya (2007), pembelajaran kooperatif berbeda dengan jenis pembelajaran lainnya. Perbedaan ini dapat dilihat dalam proses pembelajaran, yang menempatkan penekanan kuat pada kolaborasi kelompok.

Tujuannya adalah untuk memperoleh tidak hanya bakat akademik dalam hal pengetahuan materi pelajaran, tetapi juga adanya aspek kooperatif untuk mempelajari konten. Cooperative learning is defined by this type of teamwork. Positive dependency, individual accountability, face-to-face engagement, and involvement and communication are the four core concepts of cooperative learning. Sedangkan menurut Lie (2007), pembelajaran kooperatif terdiri dari lima unsur: (1) saling ketergantungan positif (keberhasilan suatu pekerjaan sangat tergantung pada upaya masing-masing anggota); (2) tanggung jawab individu (sebagai hasil dari hubungan saling ketergantungan yang positif); (3) tatap muka (setiap kelompok harus diberi kesempatan untuk bertatap muka dan berdiskusi); dan (4) komunikasi antar anggota (keberhasilan suatu kelompok juga tergantung pada kemauan anggotanya untuk berkomunikasi). (5) Evaluasi kerja kelompok (penjadwalan waktu khusus bagi kelompok untuk mengevaluasi proses kerja kelompok dan hasil kerjasamanya sehingga dapat bekerja sama secara lebih efektif). Kelima aspek tersebut merupakan faktor yang dapat membantu siswa meningkatkan prestasi akademiknya.

Berdasarkan uraian sebelumnya, sangat diharapkan bahwa dengan banyaknya keunggulan unsur-unsur dan penerapan model pembelajaran kooperatif, keberhasilan siswa akan tumbuh dan kecemasan matematis siswa akan berkurang. Kekuatan dua model pembelajaran kooperatif diusulkan oleh peneliti sebagai salah satu metode yang dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Karena inti dari pembelajaran ini adalah agar siswa dapat berkomunikasi, berkolaborasi, menciptakan informasi, dan meningkatkan kemampuan berpikir mereka, maka dipilihlah kekuatan dua. Ciri-

ciri model pembelajaran kooperatif juga terdapat pada kekuatan dua tipe, memastikan tidak ada kegiatan pembelajaran yang tumpang tindih selama pelaksanaan.

Premis di balik kekuatan dua model pembelajaran kooperatif adalah bahwa berpikir bersama jauh lebih unggul daripada berpikir sendiri. Hal ini sejalan dengan Muqowin (2007), yang meyakini bahwa pendekatan *power of two learning* merupakan aktivitas yang digunakan untuk meningkatkan pembelajaran kolaboratif dan mendorong pengembangan keunggulan sinergis, karena dua individu selalu lebih baik dari satu. Pada dasarnya, menggunakan kekuatan dua dalam pembelajaran menekankan tugas-tugas yang diselesaikan secara berpasangan dan mendorong kolaborasi. Kerjasama dalam bentuk percakapan berfokus pada bertanya, menjawab, dan berbagi pandangan. Tentu saja, pemahaman diperlukan ketika setiap peserta harus memberikan penalaran yang logis untuk mencapai suatu keputusan. Kemudian, dengan menggunakan model pembelajaran *power of two* dan aksi bertanya, menjawab, dan berbagi ide, diyakini ketakutan matematis siswa akan berkurang. Penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul: Pengaruh kekuatan dua model pembelajaran kooperatif terhadap peningkatan kemampuan pemahaman matematis dan penurunan kecemasan matematis pada siswa SMP, berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, maka dalam penelitian ini terdapat beberapa masalah yang perlu diidentifikasi antara lain :

1. Dalam proses pembelajaran, pembelajaran yang diberikan kepada siswa hanya bersifat informatif atau hanya sekedar memperoleh pengetahuan dari

pengajar sehingga ketika dihadapkan pada suatu masalah atau rangkaian keadaan baru di luar konteks yang diajarkan, mereka tidak mampu menyelesaikannya.

2. Perspektif matematika yang tidak menguntungkan berkontribusi pada pembentukan kecemasan matematika. Matematika masih dipandang sebagai mata pelajaran yang sulit untuk dikuasai.
3. Model pembelajaran guru yakni melalui penyampaian informasi yang bersifat satu arah dan terbatas pada transmisi pengetahuan guru ke murid menyebabkan murid kurang mampu meningkatkan kemampuan pemahaman matematis dan kurang mampu menurunkan tingkat kecemasan terhadap matematika.
4. Berdasarkan pada pernyataan ketiga, maka penggunaan model pembelajaran kooperatif *the Power of Two* dinilai dapat meningkatkan kemampuan pemahaman arimatika siswa dan mengurangi jumlah kecemasan matematika.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah diatas, peneliti memberikan batasan terhadap masalah yang akan dikaji agar peneliti ini lebih terarah dan jelas. Batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis peningkatan kemampuan Pemahaman matematis siswa SMP Negeri 2 Lubuk Pakam dalam menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *The Power of Two*.
2. pentingnya menerapkan kajian model pembelajaran Kooperatif Tipe *The Power of Two* dalam Peningkatan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa.

1.4 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang diangkat dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Apakah peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa yang memperoleh pembelajaran kooperatif tipe *the power of two* lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran secara konvensional?
2. Apakah kecemasan matematika siswa yang memperoleh pembelajaran kooperatif tipe *the power of two* lebih rendah daripada siswa yang memperoleh pembelajaran secara konvensional?
3. Apakah terdapat hubungan negatif antara kemampuan pemahaman matematis dan kecemasan matematika siswa?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang diuraikan diatas, maka penelitian ini bertujuan untuk menganalisis:

1. Perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa yang memperoleh pembelajaran kooperatif tipe *the power of two* dan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.
2. Perbedaan kecemasan matematika siswa yang memperoleh pembelajaran kooperatif tipe *the power of two* dan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.
3. Hubungan negatif antara kemampuan pemahaman matematis dan kecemasan matematika siswa

1.6 Manfaat Penelitian

Berikut ini adalah manfaat ilmiah yang diharapkan dari penelitian ini:

1. Ditujukan untuk siswa

Penelitian ini berpotensi untuk meminimalkan kecemasan matematika yang merupakan salah satu hambatan paling signifikan untuk belajar matematika, serta memberikan masukan untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematika siswa.

2. Bagi pengajar

metode untuk meningkatkan kemampuan pemahaman dan mengatasi rasa takut matematika siswa dalam kegiatan yang melibatkan pembelajaran matematika.

3. Untuk akademisi

Temuan penelitian ini dapat digunakan sebagai tolak ukur atau batu loncatan untuk penelitian lebih lanjut tentang prestasi belajar dan kecemasan matematis, serta untuk memperluas perspektif peneliti.

1.7 Definisi Operasional

1. Pemecahan masalah matematika adalah proses berpikir tingkat tinggi dalam memahami masalah, merencanakan, penyelesaian, menyelesaikan masalah sesuai dengan rencana dan melakukann pengecekan kembali terhadap semua langkah yang dikerjakan. Proses tersebut seperti proses visualisasi, asosiasi, abstraksi, manipulasi, penalaran, analisis, sintesis, dan generalisasi yang masing-masing perlu dikelola secara terkoordinasi, karena tidak mudah untuk mendapatkan pemecahan masalah.

2. Pengertian metode the power of two Metode belajar kekuatan berdua (the power of two) termasuk bagian dari belajar kooperatif, yaitu adalah belajar dalam kelompok kecil denga menumbuhkan kerjasama secara maksimal melalui

kegiatan pembelajaran oleh teman sendiri dengan anggota dua orang didalamnya untuk mencapai kompetensi dasar.



THE
Character Building
UNIVERSITY