

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Dalam Undang-undang No.20 Tahun 2003 pasal 1 tentang Sistem Pendidikan Nasional menyatakan bahwa pendidikan ialah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara.¹

Istilah ini menyiratkan bahwa pendidikan ialah suatu proses yang disengaja dan terorganisir untuk memperoleh pengetahuan dan keterampilan. Pendidikan mempunyai peran yang sangat penting dalam penggalan potensi manusia, karena berperan penting dalam pengembangan generasi sumber daya manusia yang berkualitas.

Dari hasil *Programme International Student Assesment* (PISA) 2018 menyatakan bahwa :

Kemampuan membaca, matematika, dan sains Indonesia. Kemampuan membaca siswa Indonesia mendapatkan skor rata-rata 371 angka ini turun dari skor 397 yang didapat pada tahun 2015. Sementara kemampuan berhitung atau matematika siswa Indonesia mendapatkan skor 379, turun dari 2015 dengan skor 386. Sedangkan pengetahuan dalam bidang Sains mendapatkan skor 396, yang menurun dari skor 403 pada tahun 2015 lalu. Kemampuan membaca, matematika, dan sains Indonesia terdah didunia indonesia berada di peringkat 75 dari 81 negara di dunia.²

Dalam sistem pendidikan, matematika merupakan bidang studi yang memiliki peranan yang sangat penting. Hal ini dapat dilihat dari lebih

¹Undang-undang SISDIKNAS Sistem Pendidikan Nasional, Jakarta Sinar GrafikaOffset, hal. 5

²<https://m.cnnindonesia.com/> diakses pada hari senin, 13 Januari 2020 pada pukul 21.30 WIB

banyaknya jam pelajaran matematika dibandingkan dengan jam pelajaran lainnya Matematika memegang peranan penting di kehidupan, oleh karena itu matematika harus dimasukkan dalam kurikulum sejak tingkat dasar, dimulai dari tingkat sekolah dasar. Jenjang pendidikan yang termasuk dalam kategori tersebut antara lain Sekolah Menengah Pertama (SMP), Sekolah Menengah Atas (SMA), serta beberapa program dalam Perguruan Tinggi (PT).

Pembelajaran matematika ialah proses pedagogis dan kognitif yang mencakup dua kategori aktivitas yang saling bergantung. Kegiatan ini mencakup perolehan pengetahuan dan penyebaran pengetahuan. Kedua komponen ini bekerja sama secara sinergis untuk membentuk suatu upaya pendidikan termasuk interaksi antara siswa dan instruktur, siswa dan teman sebayanya, dan lingkungan belajar di mana matematika diajarkan.³

Dalam proses pendidikan, pendidik harus mengutamakan penggunaan teknik atau strategi pengajaran aktif agar siswa secara efektif berperan aktif selama belajar. Kegiatan pembelajaran dapat dilakukan melalui perumusan berbagai kegiatan yang memudahkan pembelajaran, identifikasi dan pemilihan kegiatan yang sesuai, serta pengkajian materi pembelajaran yang relevan dan selaras dengan hasil pembelajaran yang diinginkan.

National Council of Teachers of Mathematics (NCTM), ada lima kompetensi matematika yang harus diperoleh siswa selama proses belajar. Kompetensi tersebut meliputi problem solving, penalaran dan bukti, membuat koneksi, komunikasi efektif, dan representasi.

³Ahmad Susanto, Teori Belajardan Pembelajaran di Sekolah Dasar (Jakarta : Kencana Prenada Media Group , 2013), hal 187

Secara umum, matematika merupakan disiplin ilmu yang sering gagal menarik perhatian siswa, yang sering melihatnya sebagai topik yang menantang. Fenomena ini mungkin disebabkan oleh ketidakmampuan siswa untuk merespons pertanyaan matematika secara efektif. Terdapat potensi menurunnya rasa percaya diri siswa dalam memperoleh pengetahuan matematika, potensi menurunnya ketekunan siswa dalam mencari jawaban permasalahan matematika, dan terus berkurangnya minat dalam mengikuti pembelajaran. Masalah ini muncul karena pendekatan pedagogi yang dipakai dalam pendidikan matematika, yang seringkali kurang melibatkan dan gagal memberikan peluang keterlibatan aktif siswa dalam penerapan konsep secara praktis.

Proses pembelajaran matematika sering kali bersifat searah, dimana pengajar mempunyai peran sentral, kadang-kadang disebut dengan pengajaran yang berpusat pada guru. Proses pembelajaran berpotensi menumbuhkan kepasifan siswa dan menghambat penyelidikan aktif, sehingga mengurangi kecenderungan untuk mencari klarifikasi ketika dihadapkan pada tantangan konseptual. Akibatnya, fenomena ini dapat menghambat kemampuan matematika siswa dan menghambat kemampuan mereka untuk secara efektif mengartikulasikan masalah matematika yang disajikan oleh instruktur.

Kemahiran dalam komunikasi matematis merupakan kemampuan mendasar yang sangat penting bagi siswa. Keterampilan ini juga mencakup kapasitas siswa untuk menyampaikan secara efektif, menjelaskan, menggambarkan, mendengarkan secara aktif, menanyakan, dan terlibat dalam upaya kolaboratif. Untuk menumbuhkan perkembangan kemampuan komunikasi siswa, penting bagi

pendidik untuk memberikan banyak kesempatan yang memfasilitasi peningkatan kemahiran mereka dalam mengartikulasikan konsepnya.

Hal serupa juga terjadi pada siswa SMP Negeri 45 Medan. Berlandaskan pengamatan diketahui kemampuan komunikasi matematis mereka masih tergolong kurang. Hal seperti ini penting ketika dihadapkan pada pertanyaan, khususnya:

Bak mandi dapat digambarkan sebagai wadah berbentuk kubik dengan panjang tepi bagian dalam 80 cm. Telah terisi penuh dengan volume air sebanyak 120 liter. Hitunglah jumlah air yang dibutuhkan untuk mengisi bak mandi hingga penuh..

Berlandaskan tanggapan yang dikumpulkan, terlihat sebagian besar siswa mengalami kesulitan dalam menjawab soal-soal sesuai dengan standar komunikasi matematis (SKM). Representasi visual dari fenomena ini ditunjukkan pada gambar yang tersedia.

maka perhitungannya = yaitu:
 $V = s^3$
 $= (80 \text{ cm})^3$
 $= 512.000 \text{ cm}^3$
 $1 \text{ cm}^3 = 0.001 \text{ dm}^3 = 0.001 \text{ L} \approx 512.000$
 $\text{cm}^3 = 512.000 \times 0.001 \text{ L} = 512 \text{ L}$
 $V \text{ air sisa} = V \text{ bade} - V \text{ air d dalam bade}$
 $= 512 \text{ L} - 120 \text{ L}$
 $= 392 \text{ L}$
 kesimpulannya = sisa volume air yang dibutuhkan
 adalah 392 L.

Gambar 1.1 Hasil kerja Siswa

Dari hasil kerjasiswa pada soal tersebut terlihat bahwa siswa belum mampu memenuhi indikator-indikator dari komunikasi matematis yakni:

Tabel 1.1 Persentase kelulusan indikator komunikasi matematis siswa

NO	Indikator	Jumlah siswa yang tuntas	Persentase
1	Menuliskan ide matematis ke dalam model matematika	14	43,75%
2	Menuliskan prosedur penyelesaian	12	37,5%
3	Menghubungkan ide matematis kedalam bentuk gambar/grafik	6	18,75%

Dalam belajar matematika siswa tidak hanya dilatih untuk mengembangkan kemampuannya saja tetapi juga perlu dikembangkan sikap positif siswa terhadap matematika, yakni perasaan penasaran, tekun, percaya diri serta keinginan untuk belajar matematika, yang demikian dikenal sebagai disposisi. Oleh karena itu, guru harus bekerja untuk mengembangkan sikap positif terhadap matematika pada siswa-siswanya.

Dari pengamatan di sekolah SMPN 45 Medan, yakni wawancara guru matematika di sekolah tersebut. Menurutnya kurangnya komunikasi serta disposisi matematika murid terlihat:

1. Ketika dihadapkan pada soal cerita, mereka belum terbiasa mengetahui maksud dari pertanyaan yang ditanyakan dalam soal sebelum menyelesaikannya.

2. Adanya rasa enggan dan sikap ragu-ragu siswa untuk mengungkapkan atau mengkomunikasikan gagasan-gagasan matematika, hal ini menyebabkan siswa masih sering mengalami kesulitan untuk mengkomunikasikannya.
3. Siswa kurang percaya diri dalam menyelesaikan masalah matematis, mengkomunikasikan ide-ide, serta siswa kurang memiliki sikap ketertarikan, keingintahuan, dalam mengerjakan soal matematika.

Oleh karena itu, penerapan pendekatan pedagogi diperlukan untuk meningkatkan kemampuan siswa baik dalam komunikasi maupun bakat matematika. Model pembelajaran kooperatif secara luas dianggap sebagai pendekatan yang berpotensi efektif untuk meningkatkan keterampilan komunikasi siswa. Model pembelajaran kooperatif ialah pendekatan pendidikan kerja kelompok secara kolaboratif. Setiap siswa dalam kelompok mempunyai tingkat bakat tertentu.⁴

Pembelajaran kooperatif merupakan pendekatan pembelajaran yang menumbuhkan pengembangan keterampilan diskusi dan komunikasi di kalangan siswa. Tujuan utamanya ialah untuk mendorong berbagi kemampuan individu, menumbuhkan pemikiran kritis, memfasilitasi pertukaran pendapat, memberikan kesempatan untuk ekspresi beragam bakat, mendorong pembelajaran bersama, dan memungkinkan penilaian kemampuan diri sendiri dan teman-teman dalam kelompok.⁵ Pembelajaran kooperatif sangat tepat untuk diterapkan dalam

⁴Daryanto, dan Muji Rahardjo, *Model Pembelajaran Inofati*, (Yogyakarta: Penerbit Gava Media), hal. 241

⁵Ibid, hal. 242-243

pendidikan matematika karena diakuinya perolehan pengetahuan dan hafalan konsep matematika masih kurang. Sebaliknya, pembelajaran matematika memerlukan penanaman disposisi matematika dan pengembangan keterampilan komunikasi matematika yang efektif dan akurat, yang pada gilirannya memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah.

Menurut pandangan penulis, model pembelajaran kooperatif Talking Stick (TS) dan Make A Match (MAM) dirasa cocok untuk meningkatkan kemampuan komunikasi dan temperamen matematis siswa.

Paradigma pembelajaran TS tergolong model pembelajaran kooperatif dan masih banyak lagi yang lainnya. Pendekatan pembelajaran ini dilaksanakan dengan bantuan batang kayu. Tongkat berfungsi sebagai sarana bagi siswa untuk berpartisipasi dalam diskusi kelas dengan memberikan pendapatnya atau menjawab pertanyaan yang diajukan oleh instruktur setelah mempelajari isi pelajaran. Strategi ini berasal dari praktik budaya di Amerika Serikat yang mendorong individu untuk berpartisipasi dalam diskusi terbuka atau berbagi sudut pandang di lingkungan publik. Penggunaan pendekatan ini dalam sistem pendidikan di sekolah telah diterapkan seiring dengan kemajuan informasi dan teknologi.⁶

Dalam pendekatan pembelajaran Talking Stick, semua siswa wajib menanggapi pertanyaan yang diajukan oleh instruktur, tanpa ada pengecualian.

⁶Imas kurniasih, dan Berlin Sani, *Ragam Pengembangan Model Pembelajaran*, (Kata Pena), hal.82-83

Penting bagi siswa dengan pemahaman matematika yang sudah ada sebelumnya untuk menampilkan kepercayaan diri dan keterampilan komunikasi yang efektif untuk memfasilitasi pemahaman orang lain. Dengan terlibat dalam tindakan menyampaikan konsep matematika kepada orang lain, siswa memiliki kesempatan untuk meningkatkan pemahaman matematika mereka.

Model pembelajaran kooperatif MAM merupakan salah satu jenis model pembelajaran kooperatif yang spesifik. Ini melibatkan siswa yang terlibat dalam pembelajaran kolaboratif dan kerja kelompok dalam kelompok kecil yang terdiri dari empat hingga enam orang. Kelompok-kelompok ini sengaja disusun menjadi heterogen, artinya terdiri dari individu-individu dengan latar belakang dan kemampuan yang beragam.⁷ Teknik pembelajaran kooperatif yang dikenal dengan Make A Match, yang melibatkan siswa mencari pasangan, pertama kali diperkenalkan oleh Lena Currean pada tahun 1994. Dalam model khusus ini, siswa ditugaskan untuk mencari pasangan berlandaskan kartu yang diberikan kepada mereka.⁸

Strategi pembelajaran kooperatif MAM kondusif untuk menumbuhkan minat anak karena memberikan mereka kesempatan untuk terlibat dalam interaksi dengan teman sebayanya. Lingkungan kelas akan menumbuhkan rasa gamifikasi dan persaingan di antara siswa saat mereka terlibat dalam aktivitas pemecahan masalah yang terkait dengan pendidikan matematika.

⁷Rusman, *Model-model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2012), hal. 223

⁸Zainal Aqib, *Model-model, Media, dan Strategi Pembelajaran Kontekstual (Inofatif)*, (Bandung: Penerbit Yrama Widya, 2014), hal. 23

Berlandaskan uraian di atas, maka perlu dilakukan penelitian tambahan untuk mengetahui potensi disparitas pencapaian keterampilan komunikasi dan disposisi matematis siswa ketika memakai model pembelajaran kooperatif TS dan MAM pada materi kongruensi. Oleh karena itu, para sarjana akan melakukan penyelidikan di bawah judul **“Perbedaan Kemampuan Komunikasi dan Disposisi Matematis Siswa Yang Diajar Dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TS dan MAM Materi Pokok Kubus dan Balok Kelas VIII SMP Negeri 45 Medan”**.

B. Identifikasi Masalah

Berlandaskan penjelasan diatas, Identifikasi masalah sebagai berikut:

1. Siswa mengalami kesulitan dalam mengkomunikasikan masalah materi kubus dan balok pada pelajaran matematika.
2. Siswa menganggap matematika ialah pelajaran yang sulit dan membosankan, bahkan banyak siswa yang tidak menyukai pelajaran matematika.
3. Proses belajar masih berpatokan pada guru.
4. Kurangnya kemampuan komunikasi matematis siswa dalam menjelaskan ulang dan menyelesaikan soal dari guru.
5. Siswa kurang percaya diri dalam memberikan respon sehingga pembelajaran berlangsung dengan pasif.
6. Kurangnya keingintahuan siswa dalam menyelesaikan soal.

7. Kurangnya rasa ingin tahu, tekun, percaya diri dan minat siswa untuk mempelajari matematika.

C. Perumusan Masalah

Permasalahan yang diteliti dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Apakah terdapat perbedaan kemampuan komunikasi siswa yang diajar dengan model pembelajaran *TS* dan *MAM* pada materi kubus dan balok kelas VIII SMP Negeri 45 Medan?
2. Apakah terdapat perbedaan kemampuan disposisi matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran *TS* dan *MAM* pada materi kubus dan balok kelas VIII SMP Negeri 45 Medan?
3. Apakah terdapat perbedaan kemampuan komunikasi dan disposisi matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran *TS* dan *MAM* pada materi kubus dan balok kelas VIII SMP Negeri 45 Medan?

D. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini ialah :

1. Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran *TS* dan *MAM* pada materi kubus dan balok kelas VIII SMP Negeri 45 Medan.
2. Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan kemampuan disposisi matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran *TS* dan *MAM* pada materi kubus dan balok kelas VIII SMP Negeri 45 Medan.

3. Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan kemampuan komunikasi dan disposisi matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran *TS* dan *MAM* pada materi kubus dan balok kelas VIII SMP Negeri 45 Medan.

E. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini ialah:

1. Manfaat Teoritis

Potensi manfaat karya tulis ini antara lain memberikan kontribusi terhadap khazanah ilmu pengetahuan di bidang pendidikan, khususnya yang berkaitan dengan strategi pembelajaran yang bertujuan untuk meningkatkan keterampilan siswa. Selain itu, karya ini diharapkan dapat menjadi sumber berharga untuk melakukan penelitian di masa depan dan menghasilkan publikasi ilmiah yang lebih komprehensif.

2. Manfaat Praktis

Manfaat praktis dari karya tulis ini dapat dikategorikan menjadi empat bidang berbeda, yakni:

1) Bagi Peneliti

Pembahasan akan fokus pada perbedaan penerapan kedua pendekatan tersebut. Berlandaskan penilaian terhadap kemampuan komunikasi dan disposisi matematis siswa.

2) Bagi Siswa

Dalam upaya belajar memfasilitasi pengalaman baru bagi siswa, mendorong keterlibatan aktif mereka dan meningkatkan keterampilan komunikasi dan disposisi matematika mereka.

3) Bagi Guru Matematika dan Sekolah

memberikan pendekatan baru untuk meningkatkan pendidikan matematika, dengan tujuan meningkatkan efektivitas dan mendorong inovasi. Alternatif-alternatif yang diusulkan berupaya untuk mengatasi kelemahan dan kekurangan yang ada, sekaligus memaksimalkan penerapan praktik-praktik yang berhasil.

4) Bagi Pembaca

Dapat berfungsi sebagai referensi berharga bagi para pendidik ketika memilih pendekatan pembelajaran matematika.