

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Sejarah manusia tidak pernah terlepas dan tidak dapat dilepaskan dari pendidikan. Sejak Allah menciptakan Adam sebagai manusia pertama di muka bumi, pendidikan telah ada.

Berdasarkan Peraturan Perundang-Undangan Republik Indonesia Tahun 1989 tentang Sistem Pendidikan Nasional Bab I pasal 1 ayat 1 yang menyatakan bahwa pendidikan merupakan sebuah upaya dasar untuk merancang siswa dengan berbagai aktivitas untuk sebuah kontribusinya di masa depan seperti arahan, petunjuk dan juga edukasi.<sup>1</sup>

Dalam pendidikan yang perlu diperhatikan adalah bukan hanya sekedar tentang perlu tidaknya pendidikan tersebut bagi kehidupan kita, melainkan lebih terfokus pada seperti apa pendidikan tersebut diterapkan, tujuan apa saja yang harus tercapai dan bagaimana proses yang berlangsung dalam pelaksanaan pendidikan itu.<sup>2</sup>

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang selalu diutamakan pada setiap satuan pendidikan yang ada, mulai dari tingkat sekolah dasar sampai perguruan tinggi. Matematika dianggap sebagai salah satu kunci dari setiap ilmu pengetahuan yang ada. Matematika juga memiliki andil yang

---

<sup>1</sup> Usiono, “*Filsafat Pendidikan Islam*”, (Bandung: Citapustaka Media, 2016), h.11

<sup>2</sup> Munir Yusuf, “*Filsafat Pendidikan Islam*”, (Palopo: Lembaga Penerbit Kampus IAIN Palopo, 2018), h.7

besar dalam kehidupan sehari-hari mulai dari hal yang sederhana hingga yang rumit. Matematika juga berperan dalam perkembangan ilmu pengetahuan serta teknologi yang hingga saat ini kita nikmati.<sup>3</sup>

Perintah untuk mempelajari matematika sudah ada disebutkan dalam Al-Qur'an Surah Maryam ayat 94, yang berbunyi:<sup>4</sup>

لَرَبِّكَدْرًا ۖ إِنَّهُ جَاهِدُ مَا يَحْكُمُ ۚ وَمَا يُحْكُمُ إِلَّا بِالْحَكْمِ الْمَعْلُومِ ۚ وَإِنِّي لَأَشهدُكَ أَنَّكَ مِنَ الْمُمِندِينَ ۚ (سورة مريم: ٩٤)

Artinya : Sesungguhnya Allah telah menentukan jumlah mereka dan menghitung mereka dengan hitungan yang teliti.” ( Q.S Maryam : 94)

Berdasarkan tafsir dari Ibnu Katsir yakni sesungguhnya Allah telah mengetahui bilangan mereka sejak Dia menciptakan mereka sampai hari kiamat.

Dari ayat di atas, dapat disimpulkan bahwa ilmu matematika merupakan ilmu yang penting untuk dipelajari dan diterapkan dalam kehidupan sehari-hari yang berguna sebagai alat bantu menyelesaikan persoalan yang memerlukan keterampilan berhitung, memahami, dan bernalar.

Salah satu hal yang harus dimiliki seorang peserta didik pada mata pelajaran matematika adalah kemampuan komunikasi matematis. Kemampuan komunikasi di dalam dunia pendidikan merupakan suatu komponen dan syarat penting dalam meningkatkan kemampuan siswa. Salah satu komunikasi yang digunakan oleh siswa dalam jenjang pendidikan, khususnya pada mata

<sup>3</sup> Mulyono Abdurahman, “ Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar”, ( Jakarta: PT Rineka Cipta, 2010), h.204

<sup>4</sup> Departemen Agama RI, *Op.Cit.*, h.312

pelajaran matematika adalah komunikasi matematis. Standar isi untuk satuan pendidikan dasar dan menengah pada mata pelajaran matematika pada peraturan Menteri Pendidikan Nasional No.22 Tahun 2006 tanggal 23 Mei 2006 tentang Standar Isi menyebutkan bahwa salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah agar siswa memiliki kemampuan untuk mengkomunikasikan gagasan melalui simbol, tabel, diagram, atau media lain yang bertujuan untuk memperjelas keadaan atau masalah. Tujuan permendiknas ini, sejalan dengan tujuan umum pembelajaran matematika yang dirumuskan oleh *National Council of Teacher of Mathematics* salah satu tujuan pembelajaran matematika menurut nctm adalah belajar untuk berkomunikasi (*mathematical communication*).<sup>5</sup>

Komunikasi matematis merupakan kemampuan siswa dalam memahami ide-ide matematis berupa bahasa simbol, tabel, diagram atau media lainnya. Muhtadi menyatakan bahwa kemampuan komunikasi matematis juga suatu kompetensi dasar yang esensial dari matematika dan pendidikan matematika. Suatu masalah matematis, umumnya tidak dapat dipecahkan tanpa berfikir dan memerlukan penyelesaian atau pemecahan yang baru bagi setiap individu atau kelompok terutama dalam pembelajaran matematis. Dilihat dari pengertian dan maksud dari komunikasi matematis, bisa dikatakan bahwa kemampuan komunikasi matematis ini sangat penting bagi siswa.

---

<sup>5</sup> Hodiyanto, “*Kemampuan Komunikasi Matematis Dalam Pembelajaran Matematika*”, Jurnal AdMathEdu, Vol.7 No.1, 2017, h.10

Pentingnya komunikasi diungkapkan juga oleh Hendriana & Kadarisma yang menyatakan bahwa Komunikasi merupakan kemampuan yang sangat penting dimiliki siswa dalam mempelajari matematika, baik siswa sekolah dasar, sekolah menengah pertama, maupun sekolah menengah atas dituntut untuk memiliki kemampuan komunikasi yang baik. Selain itu komunikasi matematika merupakan modal dalam menyelesaikan, mengeksplorasi, dan menginvestigasi matematik, serta merupakan sarana dalam beraktivitas sosial dalam bertukar pikiran, pendapat, dan dapat mempertajam ide dalam meyakinkan orang lain.<sup>6</sup> Berdasarkan uraian diatas mengenai Permendiknas dan tujuan NCTM yang menegaskan bahwa kemampuan matematis sangat penting untuk dikembangkan di dalam mata pelajaran matematika.

Selain kemampuan komunikasi matematis, keaktifan dalam proses pembelajaran juga sangat penting. Sebab keaktifan belajar merupakan hal penting dan mendasar yang harus dipahami, disadari dan dikembangkan oleh setiap guru dalam proses pembelajaran. Keaktifan belajar ditandai oleh adanya keterlibatan secara optimal, baik intelektual, emosi dan fisik. Siswa merupakan manusia belajar yang aktif dan selalu ingin tahu. Daya keaktifan yang dimiliki anak secara kodrati akan dapat berkembang ke arah yang positif apabila lingkungannya memberikan ruang yang baik untuk perkembangan

---

<sup>6</sup> Rido Dwi Setiyawan, Pugun Darmawan, Novi Prayekti, " *Analisis Kemampuan Matematis Dalam Menyelesaikan Soal SPLTV*", Jurnal Ilmiah Pendidikan Vol.1 No.2 tahun 2015, h.22

keaktifan itu sendiri. <sup>7</sup> Keaktifan siswa membuat pembelajaran berjalan sesuai dengan perencanaan pembelajaran yang sudah disusun oleh guru, bentuk aktifitas siswa dapat berbentuk aktifitas pada dirinya sendiri atau aktifitas dalam suatu kelompok.

Secara garis besar bahwa keaktifan belajar siswa memiliki hubungan terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa dengan memberikan kontribusi sebesar 70,02% diantaranya dipengaruhi oleh faktor yang lain. Dengan kata lain, jika keaktifan belajar siswa tergolong baik maka kemampuan komunikasinya pun akan baik pula.<sup>8</sup>

Pada tanggal 22 Februari 2021 peneliti melakukan observasi awal di SMA Swasta PABA Binjai. Peneliti terjun langsung untuk melihat sejauh mana tingkat keaktifan dan kemampuan komunikasi matematis siswa kelas X SMA Swasta PABA Binjai ini. Pada saat mengamati proses pembelajaran matematika yang terjadi di kelas, peneliti melihat ternyata pendekatan pembelajaran yang digunakan pada mata pelajaran matematika di sekolah ini menggunakan pendekatan pembelajaran yang berorientasi atau berpusat pada guru. Dimana guru menuliskan terlebih dahulu judul atau pokok bahasan yang akan di bahas. Kemudian guru tersebut menuliskan poin-poin penting dari materi yang sedang dipelajari seperti definisi, rumus, serta contoh soal. Setelah guru selesai menulis di papan tulis, beliau bertanya kepada siswanya

---

<sup>7</sup> Ramlah, Dani Firmansyah, Hamzah Zubair “ *Pengaruh Gaya Belajar dan Keaktifan Siswa Terhadap Prestasi Belajar Matematika*”, Jurnal Ilmiah Solusi Vol.1, 2014, h. 69

<sup>8</sup> Intan Firdawati dan Wahyu Hidayat, “*Hubungan Antara Keaktifan Belajar Siswa Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMK*” , Jurnal Visipena Vol.9, No.1, Juni 2018, h. 1157

apakah masih ada hal yang tidak mereka pahami. Tetapi siswa-siswa tersebut hanya diam saja, tidak merespon ucapan gurunya. Mereka tidak mau mengungkapkan pendapat mereka mengenai hal-hal yang tidak mereka pahami. sehingga gurunya tidak mengetahui apakah siswa nya mengerti atau tidak mengenai materi pelajaran yang beliau ajarkan.

Selanjutnya, guru meminta siswa untuk mencatat hal-hal yang telah dituliskannya di papan tulis dan juga meminta siswa untuk membaca kembali buku paket mereka sehingga jika ada yang tidak dipahami bisa di bahas secara bersama. Namun yang terjadi, hanya sebagian siswa yang mengindahkan perintah guru tersebut untuk mencatat materi pelajaran. Selebihnya, hanya diam tidak menghiraukan ucapan gurunya. Mereka enggan membuka buku paket dan lebih memilih mengobrol dengan teman sebelahnya untuk membahas hal-hal yang tidak ada hubungannya dengan materi pelajaran.

Kondisi kelas semakin tidak kondusif. Dikarenakan tidak satupun siswa bertanya mengenai materi tersebut, guru memberikan latihan soal sebanyak 3 buah kepada siswa. Guru memberikan waktu 30 menit, dengan catatan siap tidak siap harus dikumpulkan. Namun yang terjadi, hanya beberapa siswa saja yang sungguh-sungguh mengerjakan soal, selebihnya menunggu jawaban dari temannya. Bahkan ada yang sama sekali tidak mengerjakan, dan hanya menyalin soal saja lalu mengumpulkannya.

Berdasarkan kondisi-kondisi yang saya jelaskan diatas, dapat saya tarik kesimpulan bahwa tingkat keaktifan siswa dalam proses pembelajaran

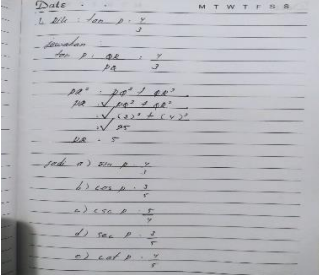
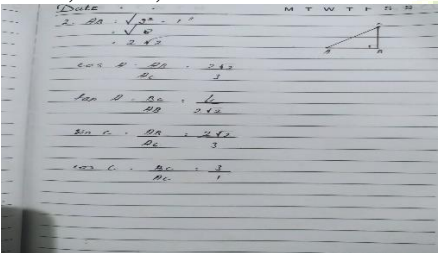
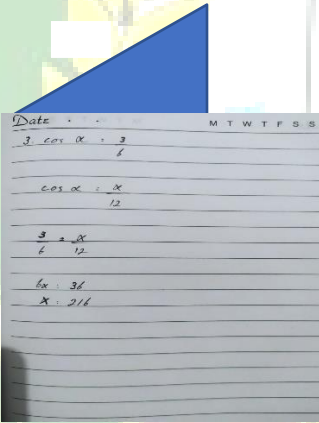
matematika di kelas X SMA Swasta PABA Binjai masih tergolong rendah. Hal ini disebabkan karena kondisi-kondisi yang telah saya jelaskan diatas tidak memenuhi beberapa indikator keaktifan siswa. Dimana indikator keaktifan siswa dalam proses pembelajaran yaitu; (1) Bertanya kepada teman ataupun guru jika tidak mengerti materi pelajaran yang sedang dipelajari, (2) Berusaha menemukan informasi untuk mendapatkan sesuatu hal baru dan membaca materi yang sedang dipelajari, (3) Melaksanakan pembelajaran sesuai dengan instruksi guru, (4) Mampu menyampaikan pendapat dalam memecahkan masalah, (5) Menerapkan keterampilan di dalam kelompok dengan menggunakan strategi pembelajaran, (6) Melaksanakan diskusi bersama kelompok.

Selain keaktifan belajar siswa, peneliti juga ingin melihat sejauh mana kemampuan komunikasi matematis siswa X di SMA Swasata PABA Binjai ini. Peneliti melihat kemampuan ini dari tiga buah soal yang diberikan guru tadi kepada siswanya sebagai tugas harian. Berikut saya paparkan jawaban peserta didik sebagai patokan untuk mengukur kemampuan komunikasi matematis siswa.

**Tabel 1.1**

**Lembar Jawaban Tes Diagnostik Kemampuan Komunikasi Siswa**

No	Soal dan Jawaban	Keterangan
1	Pada suatu segitiga siku-siku PQR dengan siku-siku di Q, $\tan P = \frac{4}{3}$ . Hitung nilai perbandingan trigonometri yang lain untuk sudut P	Terlihat bahwa: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hanya sedikit dari penjelasan yang benar</li> <li>2. Membuat gambar namun kurang lengkap</li> <li>3. Hanya sedikit dari model</li> </ol>

		matematika yang benar
2	<p>Diberikan segitiga siku-siku ABC, <math>\sin A = \frac{1}{3}</math>. Tentukan <math>\cos A</math>, <math>\tan A</math>, <math>\sin C</math>, <math>\cos C</math>, dan <math>\cot C</math></p> 	<p>Terlihat bahwa:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hanya sedikit dari penjelasan yang benar</li> <li>2. Membuat gambar namun kurang lengkap</li> <li>3. Hanya sedikit dari model matematika yang benar</li> </ol>
3	<p>Sebuah segitiga siku-siku dengan sisi miringnya sepanjang 12 cm dan <math>\cos \alpha = \frac{3}{6}</math>. Tentukan nilai <math>x</math></p> 	<p>Terlihat bahwa:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Penjelasan menggunakan bahasa matematika yang masuk akal tetapi hanya sebahagian yang benar</li> <li>2. Membuat model matematika dengan benar namun salah pada hasil akhir</li> </ol>

Berdasarkan tes diagnostik yang dilakukan dan telah saya jelaskan diatas, dapat saya tarik kesimpulan bahwa tingkat kemampuan komunikasi matematis siswa dalam proses pembelajaran matematika di kelas X SMA Swasta PABA Binjai masih tergolong rendah. Hal ini disebabkan karena



kondisi-kondisi yang telah saya jelaskan diatas tidak memenuhi beberapa indikator kemampuan komunikasi matematis. Dimana indikator kemampuan komunikasi matematis siswa dalam proses pembelajaran yaitu; (1) Menjelaskan jawaban dan persoalan secara matematis dengan masuk akal serta jelas, (2) Membuat gambar secara lengkap dan benar. (3) Membuat model matematika dari suatu persoalan yang ada dan mampu memecahkan persoalan dengan solusi yang lengkap dan benar.

Untuk mengatasi kondisi-kondisi yang telah dijabarkan diatas, menurut peneliti seorang guru harus mampu memilih strategi yang cocok untuk menghidupkan suasana belajar di dalam kelas sehingga dapat membangkitkan semangat siswa dalam mengkontruksikan keaktifan belajar dan kemampuan komunikasi matematis mereka.

Terdapat berbagai pilihan strategi pembelajaran yang dapat merangsang tingkat keaktifan belajar siswa dan kemampuan komunikasi matematisnya. Berikut beberapa strategi pembelajaran yang menawarkan sebuah proses yang dapat meningkatkan keaktifan belajar siswa dan kemampuan komunikasi matematisnya yaitu; *Active Observation and Feedback, Non Threatening Role Playing, Firing Line, Triple Role playing, Rotating Roles, Silent Demonstration, Advisory group*. Namun pada penelitian ini, peneliti memilih dua strategi pembelajaran yang menurut peneliti cocok untuk menjawab permasalahan-permasalahn di atas. Strategi pembelajaran tersebut adalah Strategi pembelajaran *Rotating Role* dan *Firing Line*. Kedua strategi ini menawarkan sebuah proses pembelajaran yang berbeda kepada

siswa , sebab strategi pembelajaran ini membawa siswa terlibat langsung ke dalam sebuah situasi pembelajaran bukan hanya sebagai pendengar yang hanya diam saja di tempat duduknya. Kedua strategi pembelajaran ini memberikan kesempatan siswa untuk melakukan interaksi secara langsung baik dengan teman sekelompoknya ataupun dari kelompok lain.

Menurut Deta Wijaya strategi *rotating role* ini merupakan aktifitas yang memberikan kesempatan siswa untuk melatih kecakapan dalam bermain peran terhadap situasi kehidupan nyata. Strategi ini meminta kepada siswa untuk membuat skenario kehidupan yang nyata dengan materi yang sedang di diskusikan. Kemudian siswa diminta untuk bekerja sama dalam tim untuk terlibat kedalam persoalan yang ada dan memecahkannya, serta mampu mengekspresikan persoalan menggunakan bahasa matematika. Dengan demikian diduga strategi *rotating roles* ini dapat memenuhi indikator-indikator keaktifan dan juga kemampuan komunikasi matematis siswa.<sup>9</sup>

Menurut Yulia dkk, Strategi pembelajaran aktif tipe *Firing Line* merupakan strategi yang dapat membantu siswa lebih ingat lagi pelajaran yang baru dipelajari, membuat siswa termotivasi untuk mempersiapkan diri sebelum belajar, berdiskusi dengan teman, bertanya, dan membagi pengetahuan yang diperoleh dengan yang lainnya.<sup>10</sup> Strategi *Firing Line* merupakan suatu strategi pembelajaran dengan cara gerakan cepat yang dapat

---

<sup>9</sup> Deta Wijaya, “ Penerapan Metode Active Learning Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa”, (jambi: Uin Sultan Thaha Saiffudin, 2020), h. 29

<sup>10</sup>Yulia Anggraini, Mulia Suryani, Hamdunah, “ Pengaruh Penerapan Strategi Pembelajaran Aktif Tipe Firing Line Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Matematika Siswa”, Jurnal Pelangi Vol. 10 Nomor 1 2017, h 170

digunakan untuk merespon secara cepat pertanyaan-pertanyaan yang dilontarkan. Strategi *Firing Line* ini juga di duga dapat memenuhi indikator-indikator dari keaktifan dan kemampuan komunikasi matematis yang sudah dipaparkan sebelumnya.

Dari pemaparan-pemaparan diatas, maka diketahui bahwa terdapat perbedaan teknik belajar antar kedua strategi pembelajaran tersebut. Sehingga siswa akan mengalami pengalaman belajar yang berbeda pula. Untuk mengetahui perbedaan tingkat keaktifan dan kemampuan komunikasi matematis siswa pada kedua strategi pembelajaran tersebut, maka perlu dilakukan pengajaran dengan kedua strategi pembelajaran tersebut.

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan peneliti di atas, maka dirasa perlu untuk dilakukannya penelitian dengan judul **“PERBEDAAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS DAN KEAKTIFAN SISWA YANG DIAJARKAN DENGAN STRATEGI PEMBELAJARAN ROTATING ROLE DAN FIRING LINE PADA MATERI SISTEM PERSAMAAN LINIER TIGA VARIABEL DI SMA SWASTA PABA BINJAI”**

## **B. Identifikasi Masalah**

Sesuai dengan latar belakang diatas, ada beberapa masalah yang dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Rendahnya tingkat keaktifan belajar siswa
2. Siswa tidak menyukai pelajaran matematika

3. Rendahnya kemampuan matematika siswa
4. Pembelajaran berpusat pada guru
5. Siswa merasa bosan terhadap pelajaran matematika
6. Strategi yang digunakan dalam proses pembelajaran masih konvensional
7. Siswa merasa sulit membaca dan menginterpretasikan matematika sehingga membuat rendahnya kemampuan komunikasinya.

### C. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah, maka permasalahan yang diteliti dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Apakah terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajar menggunakan strategi pembelajaran *Rotating Role* dan *Firing Line* pada materi Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel di SMA PABA BINJAI?
2. Apakah terdapat perbedaan keaktifan siswa yang diajar menggunakan strategi pembelajaran *Rotating Role* dan *Firing Line* pada materi Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel di SMA PABA BINJAI?
3. Apakah terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis dan keaktifan siswa yang diajar dengan menggunakan strategi pembelajaran tipe *Rotating Role* dan *Firing Line* pada materi Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel di SMA PABA BINJAI?

#### D. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui :

- 1) Perbedaan kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajar menggunakan strategi pembelajaran *Rotating Role* dan *Firing Line* pada materi Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel di SMA PABA BINJAI
- 2) Perbedaan keaktifan siswa yang diajar menggunakan strategi pembelajaran *Rotating Role* dan *Firing Line* pada materi Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel di SMA PABA BINJAI
- 3) Perbedaan kemampuan komunikasi matematis dan keaktifan siswa yang diajar dengan menggunakan strategi pembelajaran tipe *Rotating Role* dan *Firing Line* pada materi Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel di SMA PABA BINJAI

#### E. Manfaat Penelitian

##### 1. Bagi Siswa

Penerapan strategi pembelajaran tipe *Rotating Role* dan *Firing Line*, memberikan pengalaman baru dan mendorong siswa agar menjadi aktif dalam pembelajaran dan memiliki kemampuan komunikasi matematis serta kemampuan kerja sama dalam kelompok. Diharapkan hasil belajar siswa meningkat serta pembelajaran matematika menjadi lebih bermakna dan bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari.

2. Bagi guru Matematika dan Sekolah

Dapat memberikan alternatif strategi pembelajaran matematika untuk mencapai tujuan pembelajaran sehingga dapat meningkatkan kualitas pembelajaran.

3. Bagi Peneliti

Dapat memberikan pengalaman langsung dan gambaran dalam pelaksanaan Strategi pembelajaran tipe *Rotating Role* dan *Firing Line* yang efektif untuk meningkatkan keaktifan siswa dan kemampuan komunikasi matematis pada siswa

