

## **BAB 1**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang Masalah**

Matematika merupakan cara untuk berpikir dan memecahkan persoalan dalam kehidupan sehari-hari, sehingga matematika dipandang sebagai alat bagi manusia dalam menghadapi perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi dan seni yang semakin pesat pada saat ini, dengan kata lain matematika memberikan bekal sejak dini kepada manusia untuk memecahkan persoalan yang dihadapainya, ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Wardani, (2018) bahwa matematika merupakan suatu mata pelajaran yang sangat penting bagi siswa, matematika selain dapat membantu siswa dalam menyelesaikan masalah sehari-hari, juga dapat membantu untuk meningkatkan kemampuan matematika siswa.

Berdasarkan hal tersebut merupakan hal yang wajar jika matematika mulai diajarkan sejak Sekolah Dasar hingga ke Perguruan Tinggi. Matematika merupakan sarana untuk menumbuh kembangkan kemampuan matematika siswa seperti kemampuan berfikir logis, kreatif, kritis, cermat, efektif dan sistematis, pemecahan masalah, representasi, koneksi, komunikasi dan sikap positif terhadap matematika. Sangat diharapkan setelah pembelajaran matematika dapat meningkatkan kemampuan-kemampuan matematis tersebut (Wardani, 2018) .

Salah satu dari proses pembelajaran adalah komunikasi. Komunikasi di dalam hal ini tidak hanya sekedar komunikasi secara lisan atau verbal tetapi juga secara tertulis. Komunikasi matematis merupakan salah satu kompetensi penting

yang harus dikembangkan pada setiap topik matematika. Memahami matematika memiliki peran sentral dalam pembelajaran matematika. Sebab, kegiatan memahami mendorong peserta didik belajar bermakna secara aktif.

Pentingnya komunikasi matematis dikalangan siswa juga dikemukakan oleh Baroody (Merdiani, 2015:2) yang menyatakan bahwa terdapat alasan penting komunikasi dalam pembelajaran matematika perlu dikembangkan dikalangan siswa, yaitu: (1) matematika pada dasarnya adalah bahasa bagi matematika itu sendiri. Maksudnya adalah matematika tidak hanya sekedar alat bantu, alat untuk menemukan pola, menyelesaikan masalah atau mengambil kesimpulan, tetapi matematika juga merupakan sesuatu yang sangat berharga untuk menyampaikan berbagai ide secara jelas, ringkas dan tepat; (2) belajar dan mengajar matematika merupakan aktivitas sosial yang melibatkan paling sedikit dua pihak, yaitu guru dan siswa.

Komunikasi adalah antara guru dengan guru, guru dengan siswa, dan siswa dengan siswa merupakan kondisi yang memungkinkan berlangsungnya proses belajar mengajar yang efektif dan aktif, karena setiap orang diberi kesempatan untuk terlibat dalam pembelajaran, sehingga timbul situasi sosial dan emosional yang menyenangkan pada tiap personal, baik guru maupun siswa dalam melaksanakan tugas dan tanggung jawab masing-masing (Suciawati, 2018).

Sedangkan menurut (Minarti & Nurfauziah, 2016) melalui kemampuan komunikasi yang baik maka suatu masalah akan lebih cepat dapat direpresentasikan dengan benar dan hal ini akan mendukung untuk penyelesaian masalah sebab kemampuan komunikasi matematis yang lain, misalnya

kemampuan pemecahan masalah. Hulukati (Minarti & Nurfauziah, 2016) menyatakan bahwa kemampuan komunikasi matematis merupakan syarat untuk memecahkan masalah, artinya jika siswa tidak dapat berkomunikasi dengan baik memaknai permasalahan maupun konsep matematika maka ia tidak dapat menyelesaikan masalah tersebut dengan baik.

Terkait dengan komunikasi matematis, NCTM (Lestari, 2015:4) membuat standar yang seharusnya dicapai siswa, yakni sebagai berikut:

1. Mengkomunikasikan dan mengonsolidasi pemikiran matematika untunk mengkomunikasikan kepada siswa lain;
2. Mengekspresikan ide-ide matematika secara koheren dan jelas kepada siswa lain, guru, dan lainnya;
3. Meningkatkan atau memperluas pengetahuan matematika siswa dengan cara memikirkan pemikiran dan strategi siswa lain, dan
4. Menggunakan bahasa matematika secara tepat dalam berbagai ekspresi matematika.

Berdasarkan penjelasan yang telah dikemukakan, serta pentingnya meningkatkan kemampuan komunikasi matematis pada peserta didik, maka melakukan proses pembelajaran yang efektif dan terancang dengan baik adalah suatu keharusan bagi seorang pengajar, sehingga upaya meningkatkan kemampuan komunikasi matematis yang diharapkan, siswa perlu diberikan soal-soal rutin dalam bentuk masalah yang menentukan siswa mengubah soal tersebut kedalam ide-ide dan bahasamatematika dan diberikan kesempatan aktif dalam pembelajaran serta mengomunikasikan ide-ide mereka kepada guru dan siswa

lain. Selain itu guru perlu memfasilitasi siswa dalam berkomunikasi dengan siswa lainnya, siswa berinteraksi dengan guru. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Susanti, 2017), guru sebaiknya lebih menekankan pada proses memahami masalah sehingga siswa mampu menggunakan informasi yang diberikan dalam melakukan pemecahan masalah dengan baik dan guru sebaiknya menuntun siswa untuk selalu memeriksa kembali hasil pengerjaan yang dilakukan agar dapat meminimalisir kesalahan yang dibuat oleh siswa.

Selain kemampuan komunikasi matematis, terdapat aspek psikologi yang turut memberikan kontribusi terhadap keberhasilan siswa dalam menyelesaikan tugas dengan baik aspek psikologis tersebut salah satunya adalah keaktifan siswa. Keaktifan belajar peserta didik merupakan hal utama yang perlu ditinjau mengingat mereka adalah subjek utama dalam pembelajaran, sehingga amat perlu untuk meninjau apa saja yang termasuk aktivitas belajarnya (Nasir & Anggereni, 2017), sedangkan menurut Nana Sudjana dan Wari Suwariah (Nasir & Anggereni, 2017) aktivitas belajar peserta didik itu meliputi: (1) Adanya aktivitas belajar peserta didik secara individual untuk penerapan konsep, prinsip, dan generalisasi; (2) adanya aktivitas belajar peserta didik dalam bentuk kelompok untuk memecahkan masalah (problem solving); (3) adanya partisipasi setiap peserta didik dalam melaksanakan tugas belajarnya melalui berbagai cara; (4) adanya keberanian peserta didik dalam mengajukan pendapatnya; (5) adanya aktivitas belajar analisis, sintesis, penilaian, dan kesimpulan.

Salah satu hal yang perlu kita perhatikan untuk mengetahui penyebab rendahnya kemampuan komunikasi siswa adalah proses pembelajaran. Sekolah di

Indonesia pada umumnya masih menerapkan sistem pembelajaran biasa yaitu pembelajaran langsung yang berpusat pada guru (*teacher centered*). Menurut Saleh (2013), pada proses pembelajaran tersebut, pengetahuan cenderung dipindahkan dari guru ke siswa tanpa siswa membangun sendiri pengetahuan tersebut. Dalam kondisi seperti ini, tidak jarang guru hanya memberikan catatan pelajaran kemudian menjelaskannya sehingga siswa menjadi pasif karena hanya mendengarkan dan mencatat pelajaran yang diberikan oleh guru. Aktivitas pembelajaran seperti ini mengakibatkan sedikitnya kesempatan siswa mengekspresikan ide matematika secara mandiri, sehingga aktivitas komunikasi siswa rendah karena tidak distimulus oleh guru. Siswa menyelesaikan soal hanya mengikuti algoritma yang sudah ada. Oleh karena itu, pembelajaran yang berpusat pada guru dianggap tidak cocok lagi digunakan, sebab siswa tidak kreatif dalam mengekspresikan ide-ide mereka, dan hanya diberi informasi yang berkenaan dengan materi. Siswa hendaknya dapat membangun sendiri konsep berpikirnya yang berkaitan dengan ide-ide dan konsep matematika.

Rendahnya kemampuan komunikasi matematis dan keaktifan belajar ini juga terjadi di SMP Negeri 10 Cimahi yang memiliki karakteristik yang sama dengan sekolah-sekolah lain pada umumnya. Pembelajaran yang diterapkan di sekolah yaitu *teacher centered*, membuat siswa menjadi pasif dan kurang mampu menyelesaikan permasalahan matematika yang diberikan. Hasil pengamatan pembelajaran dan wawancara dengan guru bidang studi matematika menunjukkan bahwa siswa di SMP tersebut masih sulit dalam menyelesaikan soal dalam bentuk soal cerita yaitu kemampuan menyajikan masalah yang ada ke dalam bentuk

ekspresi atau ide-ide matematika. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan siswa untuk menyajikan pernyataan matematika dalam bentuk ekspresi matematika masih rendah. Hal ini berkaitan dengan salah satu indikator kemampuan komunikasi matematis yaitu kemampuan dalam menggunakan istilah-istilah, notasi-notasi matematika dan struktur-strukturnya untuk menyajikan ide-ide, menggambarkan hubungan-hubungan dengan model-model situasi. Selain itu, masih banyak siswa yang tidak berani untuk bertanya saat siswa tidak mengerti apa yang diterangkan oleh guru. Hal ini bisa disimpulkan bahwa *keaktifan* siswa juga masih rendah.

Pada penelitian Mulyani, Mardiyana, & Setiawan, (2017) keaktifan siswa yang dimaksud adalah partisipasi siswa dalam mengikuti kegiatan belajar mengajar dikelas atau kegiatan yang dilakukan siswa secara giat dengan frekuensi pengerjaan yang tinggi, salah satu indikator keaktifan belajar siswa adalah kerjasamanya dalam kelompok. Artinya kerja sama dalam kelompok sangat perlu dalam mengetahui seberapa besar siswa itu aktif dalam proses menyelesaikan suatu masalah kelompok. Keaktifan siswa dalam proses pembelajaran akan menyebabkan interaksi yang tinggi antara guru dengan siswa atau siswa dengan siswa.

Kenyataan yang terjadi di lapangan adalah masih banyak siswa yang pasif dalam proses pembelajaran. Siswa hanya diam dan mengikuti apa yang diberikan oleh guru tanpa adanya interaksi atau respon balik dari siswa. Masih banyak siswa yang belum paham dengan materi yang diberikan guru, dan mereka hanya berdiam saja tanpa mau bertanya kepada guru maupun teman sendiri. Oleh karena

itu perlu dicari alternatif untuk mengatasi siswa yang pasif dalam proses pembelajaran adalah dengan menggunakan pendekatan kontekstual.

Salah satu alternatif untuk meningkatkan kemampuan komunikasi dan keaktifan siswa yaitu menggunakan pendekatan kontekstual atau yang biasa dikenal dengan *Contextual Teaching and Learning* (CTL). Sebagaimana yang telah dijelaskan oleh (Wilujeng, Prastiwi, & Huda, 2017) Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) merupakan suatu konsepsi yang membantu guru mengaitkan dengan mata pelajaran dengan situasi dunia nyata dan memotivasi siswa membuat hubungan antara pengetahuan dan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga, warga negara, dan tenaga kerja. Menurut (Wilujeng, Prastiwi, & Huda, 2017) menambahkan bahwa sistem CTL adalah sebuah proses pendidikan yang bertujuan menolong para siswa melihat makna di dalam materi akademik yang mereka pelajari dengan cara menghubungkan subjek-subjek akademik dengan konteks dalam kehidupan keseharian mereka, yaitu dengan konteks keadaan pribadi, sosial, dan budaya mereka.

Oleh karena itu, penerapan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan kontekstual tersebut diharapkan dapat membantu dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan keaktifan siswa. Berdasarkan permasalahan yang telah dikemukakan diatas, maka penulis tertarik untuk mengambil judul “Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Keaktifan Siswa SMP di Kecamatan Cimahi Selatan dengan menggunakan Pendekatan Kontekstual”.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah, permasalahan dan penelitian ini dirumuskan sebagai berikut :

1. Apakah pencapaian kemampuan komunikasi matematis siswa SMP yang pembelajarannya menggunakan pendekatan kontekstual lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran biasa?
2. Apakah peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa SMP yang pembelajarannya menggunakan pendekatan kontekstual lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran biasa
3. Apakah keaktifan siswa SMP yang pembelajarannya menggunakan pendekatan kontekstual lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran biasa?
4. Bagaimana implementasi pembelajaran dengan menggunakan pendekatan kontekstual di lapangan?
5. Bagaimana kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal-soal komunikasi matematis?

## **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan menelaah:

1. Pencapaian komunikasi matematis siswa SMP yang pembelajarannya menggunakan pendekatan kontekstual dibandingkan dengan yang menggunakan pembelajaran biasa.



2. Peningkatan komunikasi matematis siswa SMP yang pembelajarannya menggunakan pendekatan kontekstual dibandingkan dengan yang menggunakan pembelajaran biasa.
3. Keaktifan siswa SMP yang pembelajarannya menggunakan pendekatan kontekstual dibandingkan dengan yang menggunakan pembelajaran biasa.
4. Gambaran implementasi pembelajaran dengan menggunakan pendekatan kontekstual di lapangan.
5. Kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal-soal komunikasi matematis.

#### **D. Manfaat Penelitian**

Dengan dilaksanakannya penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan bagi:

1. Bagi guru
  - a. Data membantu guru mengarahkan siswanya untuk dapat memahami materi melalui aktifitas kelompoknya dengan pendekatan kontekstual;
  - b. Meringankan kerja guru dalam proses belajar mengajar.
2. Bagi siswa
  - a. Memudahkan siswa dalam memahami materi;
  - b. Siswa berlatih memecahkan masalah secara kelompok;
  - c. Data membangkitkan minat siswa untuk belajar;
3. Bagi pembelajar matematika pada umumnya

Melalui penelitian ini dapat dijadikan sebagai tambahan ilmu pengetahuan dan sebagai acuan dalam menerapkan pembelajaran di kelas guna meningkatkan kemampuan matematis saat melakukan eksperimen di kelas.

#### **E. Definisi Operasional**

Agar tidak terjadi pemahaman yang berbeda tentang istilah-istilah yang digunakan dan juga untuk memudahkan peneliti dalam menjelaskan apa yang sedang dibicarakan, sehingga dapat bekerja terarah, maka beberapa istilah perlu didefinisikan secara operasional. Istilah-istilah tersebut adalah:

1. **Kemampuan Komunikasi matematis** yaitu kemampuan dalam menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa satu simbol matematika; membuat model situasi atau persoalan menggunakan metode lisan, tertulis, konkret dan grafik; menghubungkan benda-benda nyata, gambar dan diagram ke dalam ide matematika; membuat konjektur, menyusun argumen merumuskan definisi dan generalisasi.
2. **Keaktifan Siswa** adalah suatu pembelajaran yang mengajak peserta didik untuk belajar secara aktif. Ketika peserta didik belajar dengan aktif, berarti siswa yang mendominasi aktivitas pembelajaran. Maka dapat diketahui, bahwa yang menjadi indikator keaktifan belajar siswa dari segi fisik adalah sebagai berikut: (1) memperhatikan penjelasan guru, (2) memahami masalah yang diberikan oleh guru, (3) aktif bertanya dan menjawab pertanyaan, (4) bekerja sama dalam kelompok, (5) kemampuan mengemukakan pendapat, (6) memberi kesempatan berpendapat kepada teman dan kelompok, (7) mempresentasikan hasil kerja kelompok.

3. **Pendekatan kontekstual** merupakan pendekatan pembelajaran yang menghubungkan konsep dengan konteksnya, sehingga siswa memperoleh sejumlah pengalaman belajar bermakna dengan pengetahuan dan keterampilan, menggabungkan materi pengalaman harian individu, masyarakat dan pekerjaan yang melibatkan aktivitas. Pendekatan kontekstual memiliki tujuh komponen utama pembelajaran yang mendasari penerapan pembelajaran kontekstual yaitu: (a) konstruktivisme (*constructivisme*), (b) menemukan (*inquiry*), (c) bertanya (*questioning*), (d) masyarakat belajar (*learning community*), (e) pemodelan (*modelling*), (f) refleksi (*reflection*), (g) penilaian autentik (*authentic assesment*).

4. **Pembelajaran Biasa** yang dimaksud secara umum adalah pembelajaran dengan menggunakan metode yang biasa dilakukan oleh guru yaitu memberi materi melalui ceramah, latihan soal kemudian pemberian tugas. Kegiatan berpusat pada penceramah dan komunikasi searah dari pembaca kepada pendengar. Penceramah mendominasi seluruh kegiatan, sedang pendengar hanya memperhatikan dan membuat catatan seperlunya. Gambaran pembelajaran matematika dengan pembelajaran biasa adalah guru mendominasi kegiatan pembelajaran, penurunan rumus atau pembuktian dalil dilakukan sendiri oleh guru, contoh-contoh soal diberikan dan dikerjakan pula sendiri oleh guru. Langkah-langkah guru diikuti dengan teliti oleh peserta didik. Mereka meniru cara kerja dan cara penyelesaian yang dilakukan oleh guru.