

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi dan informasi saat ini mengalami perubahan yang sangat pesat sehingga membutuhkan peningkatan kualitas dan potensi sumber daya manusia (SDM). Untuk meningkatkan kualitas dan potensi SDM dapat ditempuh dengan pendidikan. Mata pelajaran yang diajarkan pada jenjang pendidikan mulai dari tingkat dasar sampai perguruan tinggi salah satunya adalah matematika.

Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern dan penting dalam berbagai disiplin ilmu serta mampu mengembangkan daya pikir manusia. Bagi dunia keilmuan, matematika salah satu ilmu dasar yang penting untuk diajarkan kepada siswa karena matematika dapat melatih siswa berpikir logis, bertanggung jawab, memiliki kepribadian yang baik, dan keterampilan menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari – hari.

Mengingat peran matematika yang sangat penting dalam proses peningkatan kualitas sumber daya manusia, maka upaya untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika memerlukan perhatian yang sangat serius. Cornelius (dalam Abdurrahman, 2012: 204) mengemukakan :

Lima alasan perlunya belajar matematika karena matematika merupakan (1) sarana berpikir yang jelas dan logis, (2) sarana untuk memecahkan masalah kehidupan sehari-hari, (3) sarana mengenal pola-pola hubungan dan generalisasi pengalaman, (4) sarana untuk mengembangkan kreativitas, dan (5) sarana untuk meningkatkan kesadaran terhadap perkembangan budaya.

Dalam hal ini dapat disimpulkan pembelajaran matematika adalah pembelajaran yang terjadi dalam ilmu pasti dan merupakan sebuah proses belajar mengajar dimana matematika diajarkan untuk menuntut seseorang agar dapat berpikir logis, teliti, dan menerapkannya serta dapat menyelesaikan permasalahan di lingkungannya.

Selain itu, Sumarmo dan Hendriana (dalam Ridia, 2019 : 516) mengemukakan bahwa :

Pembelajaran matematika bertujuan supaya siswa memiliki kemampuan sebagai berikut: 1) Memahami konsep matematika; 2) Menggunakan penalaran; 3) Memecahkan masalah; 4) Mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain; dan 5) Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan.

Dari pernyataan tersebut dapat diketahui bahwa terdapat lima kemampuan dasar dalam pembelajaran matematika yaitu kemampuan pemahaman konsep, kemampuan penalaran, kemampuan pemecahan masalah, kemampuan komunikasi matematika, dan representasi.

Salah satu kemampuan dasar dalam mempelajari matematika yaitu komunikasi matematis. Komunikasi matematis adalah salah satu kompetensi dasar matematika disamping pemahaman, penalaran, koneksi, dan pemecahan masalah. Martunis,*et al* (2014:76) menjelaskan : “komunikasi merupakan kemampuan yang sangat penting dimiliki siswa dalam mempelajari matematika, baik siswa sekolah dasar maupun menengah dituntut untuk memiliki kemampuan komunikasi yang baik, Dengan komunikasi matematis siswa dapat mengorganisasi proses berpikir matematik secara lisan ataupun tulisan”. Sejalan dengan hal tersebut Niasih,*et al* (2019 : 267) mengemukakan bahwa :

Komunikasi matematis adalah kemampuan siswa dalam menjelaskan idea, situasi dan relasi matematik, secara tulisan dengan gambar, membaca presentasi matematika tertulis dan menyusun pertanyaan yang relevan menyusun argument.

Dari pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa komunikasi matematis merupakan satu kemampuan dasar matematis yang esensial dan perlu dimiliki oleh siswa dalam menjelaskan idea, situasi dan relasi matematik, secara tulisan dengan gambar, membaca presentasi matematika tertulis dan menyusun pertanyaan yang relevan menyusun argument. Karena komunikasi yang baik merupakan faktor kunci dari suatu proses pembelajaran. Oleh karena itu, komunikasi dalam pembelajaran matematika, baik secara individu maupun berkelompok merupakan hal yang perlu diwujudkan secara maksimal dalam proses pembelajaran, terutama pada pembelajaran matematika.

Kemampuan komunikasi matematis sangat penting untuk dikuasai sebagaimana dikemukakan oleh Asikin (2013 : 204) bahwa :

Kemampuan komunikasi matematis mempunyai peranan penting dalam pembelajaran matematika karena dapat digunakan sebagai: (1) sarana untuk mengembangkan ide matematika dan membantu kemampuan siswa dalam melihat berbagai keterkaitan materi matematika, (2) sarana untuk mengukur perkembangan pemahaman matematika pada siswa, (3) sarana untuk memperkuat pemikiran matematika siswa, dan (4) sarana untuk membangun pengetahuan matematika, pengembangan pemecahan masalah, peningkatan penalaran, menumbuhkan rasa percaya diri, serta peningkatan keterampilan sosial.

Hal ini diperkuat oleh Sari (2017 ; 87) bahwa : “Melalui komunikasi peserta didik mampu mengorganisasi dan mengonsolidasi berpikir matematisnya, serta mampu mengeksplorasi ide-ide matematika”. Hal tersebut sejalan dengan tujuan mata pelajaran matematika yang tertuang dalam Lampiran III Permendikbud No. 58 Tahun 2014 yaitu mengomunikasikan gagasan, penalaran serta mampu menyusun bukti matematika dengan menggunakan kalimat lengkap, simbol, tabel, diagram atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah. Selain itu, komunikasi matematika menjadi penting karena merupakan bahasa simbol yang terlukis dalam proses simbolisasi dan formulasi yaitu mengubah pernyataan ke dalam bentuk rumus, simbol atau gambar.

Meskipun kemampuan komunikasi matematis merupakan kemampuan yang diperlukan dalam belajar matematika dan sangatlah penting untuk dimiliki oleh siswa dalam merumuskan konsep dan strategi matematika, memperjelas dan menyederhanakan suatu keadaan atau situasi yang sifatnya abstrak menjadi konkrit melalui bahasa dan ide matematika. Namun demikian, pada kenyataannya kemampuan komunikasi matematis siswa di Indonesia pada saat ini masih tergolong rendah. Terlihat dari hasil penelitian penelitian yang dilakukan pada 5 orang siswa di salah satu SMP dikota Cimahi oleh wijayanto, *et al* (2018) pada penelitiannya pada jurnal yang berjudul Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Smp Pada Materi Segitiga Dan Segiempat. Berdasarkan hasil observasi di lapangan dan wawancara dengan guru matematika di salah satu SMP di Kota Cimahi, diperoleh hasil bahwa

kemampuan Komunikasi matematis siswa masih tergolong rendah, siswa cenderung mengalami kesulitan dan melakukan kesalahan saat menyatakan permasalahan pada soal ke dalam notasi dan simbol matematika. Dilihat dari hasil Ulangan Harian Siswa pada materi Segitiga dan Segiempat di kelas VII, ditemukan bahwa masih rendahnya tingkat kemampuan siswa dalam memahami dan menyatakan situasi ke dalam bahasa matematika. Kemudian hal ini dapat dilihat dari hasil soal- soal yang diujikan kemampuan komunikasi matematis yang masih berada pada skala $\leq 33\%$. Hal ini dapat dilihat dari proses jawaban siswa pada permasalahan berikut :

Pada soal pertama siswa sudah dapat menyebutkan berbagai macam bangun datar segitiga segiempat tetapi siswa belum dapat mendefinisikannya secara jelas. Pada soal kedua siswa tidak menyebutkan unsur-unsur apa saja yang diketahui berdasarkan soal, tetapi berdasarkan jawaban tersebut peneliti menilai siswa sudah memahami soal. Pada soal ketiga siswa belum dapat mendefinisikan secara jelas bangun datar yang dimaksud, dan siswa dinilai masih mengalami kesulitan untuk membuat soal. Pada soal keempat jawaban siswa masih perlu diperbaiki dan siswa perlu mengingat kembali rumus-rumus bangun datar segi empat dan teorema pythagoras. Dan pada soal kelima siswa masih terlihat kesulitan untuk mengerjakan soal tersebut, sehingga siswa perlu memahami soal terlebih dahulu.

Berdasarkan deskripsi dan hasil analisis penelitian yang telah dilakukan pada 5 orang siswa kelas VII di salah satu SMP di Kota Cimahi dalam menyelesaikan soal-soal kemampuan Komunikasi matematis siswa masih tergolong rendah. Karena jika kita lihat presentase dari hasil analisis butir soal dapat kita lihat untuk soal no. 1 60% dengan indikator menyatakan benda nyata ke dalam bentuk matematika, soal no. 2 55% dengan indikator menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika, soal no. 3 40% dengan indikator menjelaskan dan membuat pertanyaan matematika yang dipelajari, soal no. 4 30% dengan indikator membuat konjektur, menyusun argumen, merumuskan definisi dan generalisasi dan soal no. 5 5% dengan indikator mengungkapkan kembali suatu uraian paragraf matematika dalam bahasa sendiri.

Untuk menumbuhkan kemampuan komunikasi matematis, perlu dirancang suatu pembelajaran yang membiasakan siswa untuk mengkonstruksikan sendiri pengetahuannya dan dapat mendukung serta mengarahkan siswa pada kemampuan siswa untuk berkomunikasi matematika sehingga siswa lebih memahami konsep yang diajarkan serta mampu mengkomunikasikan ide atau gagasan matematikanya. Untuk mengembangkan kemampuan tersebut, salah satunya adalah dengan menggunakan model pembelajaran yang banyak melibatkan peserta didik dalam hal berkomunikasi yaitu model Auditory, Intellectually dan Repetition. Hal ini didukung oleh pernyataan Mustika (2018 : 154) yang berpendapat bahwa : “Salah satu model pembelajaran yang dapat melatih kemampuan komunikasi matematika siswa adalah dengan model pembelajaran Auditory, Intellectually, Repetition (AIR). Model pembelajaran Auditory, Intellectually, Repetition (AIR) adalah model pembelajaran yang menganggap bahwa suatu pembelajaran akan efektif jika memperhatikan tiga hal yaitu: Auditory (mendengar), Intellectually (berpikir), dan Repetition (pengulangan)”

Berdasarkan pemaparan di atas, peneliti termotivasi untuk melakukan Analisis Pengaruh Model Pembelajaran Auditory Intellectually Repetition Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa penelitian untuk menganalisis Pengaruh Model Pembelajaran Auditory Intellectually Repetition terhadap kemampuan matematis siswa agar bisa mendeskripsikan sejauh mana kemampuan matematis siswa. Untuk itu penulis melakukan penelitian dengan judul Analisis Pengaruh Model Pembelajaran Auditory Intellectually Repetition Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian dari latar belakang masalah di atas dapat diidentifikasi beberapa masalah yaitu :

1. Siswa menganggap matematika adalah pelajaran yang sulit dan kurang menarik untuk dipelajari

2. Kemampuan komunikasi matematis siswa masih rendah
3. Dalam pembelajaran matematika guru masih menggunakan metode ceramah.
4. Pendekatan pembelajaran yang digunakan guru kurang melibatkan aktivitas siswa sehingga siswa tidak berminat terhadap pelajaran matematika dan sulit memahami konsep matematika.
5. Siswa masih kurang aktif dalam pembelajaran
6. Siswa terbiasa menunggu informasi yang diberikan guru
7. Siswa tidak terbiasa menyelesaikan masalah dalam berbagai situasi
8. Siswa tidak membiasakan diri untuk berfikir secara sistematis

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah diatas yang cakupan permasalahannya cukup luas dan kompleks, agar penelitian ini lebih fokus dan mencapai tujuan maka penulis membatasi masalah penelitian ini.

Batasan masalah dalam penelitian ini meliputi :

1. Penelitian dilakukan pada artikel yang telah dipublikasikan secara nasional dan telah terakreditasi oleh Kementerian Riset Teknologi dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia (RISTEKDIKTI) di Sinta Indonesia dan terindeks jurnal internasional.
2. Penelitian hanya berfokus pada artikel yang telah dipublikasikan 6 tahun terakhir yaitu 2016-2021
3. Penelitian hanya berfokus pada artikel ilmiah tentang Pengaruh Model Pembelajaran Auditory Intellectually Repetition terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis siswa.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana hasil analisis pengaruh model pembelajaran Auditory Intellectually Repetition terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa ?
2. Apa saja faktor – faktor yang mempengaruhi peningkatan kemampuan komunikasi matematis melalui model pembelajaran Auditory Intellectually Repetition?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dalam penelitian adalah :

1. Untuk mendeskripsikan hasil analisis pengaruh model pembelajaran Auditory Intellectually Repetition terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.
2. Untuk mendeskripsikan hasil analisis faktor – faktor yang mempengaruhi peningkatan kemampuan komunikasi matematis melalui model pembelajaran Auditory Intellectually Repetition.

1.6 Manfaat Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan harapan dapat memberikan manfaat sebagai berikut :

1. Bagi siswa, siswa dapat mengembangkan kemampuan komunikasi matematis dalam menyelesaikan soal matematika. Selain itu, sebagai bekal pengetahuan agar siswa lebih meningkatkan kemampuan komunikasi dalam menyelesaikan soal-soal matematika sehingga siswa dapat membentuk pemikiran cermat, kritis dan kreatif.
2. Bagi guru, diharapkan melalui penelitian ini guru mendapatkan gambaran tentang kemampuan komunikasi matematis pada siswa dan dapat digunakan sebagai bahan rujukan untuk meningkatkan proses pembelajaran sehingga dapat meningkatkan kemampuan komunikasi yang dimiliki oleh siswa. Penelitian ini juga dapat sebagai informasi bagi guru

agar lebih memperhatikan hal-hal sekecil apapun yang berkenaan dengan proses pembelajaran di dalam kelas.

3. Bagi sekolah, penelitian ini dapat memberikan wawasan dan informasi dalam pembelajaran matematika di sekolah.
4. Bagi peneliti, sebagai bahan informasi sekaligus sebagai bahan pegangan bagi peneliti dalam menjalankan tugas pengajaran sebagai calon tenaga pengajar di masa yang akan datang.
5. Sebagai bahan informasi bagi pembaca atau peneliti lain yang ingin melakukan penelitian sejenis.

1.7 Definisi Operasional

Agar tidak terjadi kesalahan dalam mengartikan istilah-istilah yang digunakan dalam judul ini, maka diperlukan adanya penegasan istilah atau definisi operasional. Adapun definisi operasional dalam penelitian ini adalah :

1. Analisis adalah penyelidikan terhadap suatu peristiwa untuk mengetahui keadaan sebenarnya. Analisis merupakan kajian terhadap suatu masalah untuk menentukan jawaban dari suatu masalah, faktor dan asal usulnya.
2. Kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan siswa dalam menyatakan ide matematika melalui tulisan, lisan atau dalam bentuk visual, Mengkontruksikan, menafsirkan dan menghubungkan bermacam – macam representasi ide dan hubungannya.
3. Model pembelajaran Auditory Intellectually Repetition (AIR) adalah model pembelajaran yang menggunakan pendekatan pembelajaran konstruktivis, dimana siswa ditekankan untuk memanfaatkan semua alat indra yang mereka miliki.