

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Matematika digambarkan sebagai ilmu yang mempelajari bilangan, yang menyelidiki hubungan antara bilangan dan teknik operasional yang digunakan untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bilangan, dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (Depdiknas, 2002:723). Salah satu mata pelajaran yang wajib dipelajari di Indonesia pada semua jenjang pendidikan adalah matematika, yang meliputi pendidikan dasar, menengah, menengah atas, kejuruan, bahkan tinggi. Namun untuk mengikuti perkembangan zaman, matematika saat ini dipandang lebih dari sekedar topik yang wajib dipelajari di sekolah. Kini ilmu ini diakui sebagai ilmu yang menjadi dasar bagi banyak jenis ilmu lainnya, yang kesemuanya penting untuk mengikuti perkembangan zaman yang pesat ini. Namun, sejumlah variabel, termasuk sifat abstrak matematika dan kebutuhan siswa untuk memahami dan mengingat konsep dan rumus matematika, berkontribusi terhadap kelesuan mereka saat mempelajari mata pelajaran tersebut. Pemahaman konsep matematika merupakan salah satu keterampilan terpenting yang harus dimiliki siswa karena akan memudahkan siswa dalam menyerap materi secara akurat dan menyeluruh.

(Hariyanto, 2017:11) menegaskan bahwa matematika memegang peranan penting dalam kehidupan sehari-hari, padahal pelajaran matematika masih belum terlalu digemari oleh siswa. Hal ini sering kali disebabkan oleh siswa yang kesulitan memahami atau menafsirkan makna bahasa matematika yang berbeda dengan bahasa sehari-hari.

Selain itu, matematika merupakan alat yang dapat digunakan untuk mengembangkan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif, dan kooperatif seseorang serta kemampuannya dalam mengumpulkan, mengolah, dan menerapkan informasi agar dapat bertahan dalam lingkungan yang dinamis dan tidak dapat diprediksi, dan lingkungan yang kompetitif (BSNP, 2006:125).

Cornelius yang dikutip Abdurrahman (2012: 204) menyebutkan lima alasan mengapa belajar matematika itu penting: (1) membantu seseorang berpikir jernih dan logis; (2) membantu

seseorang memecahkan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari; (3) membantu seseorang mengenali pola, hubungan, dan generalisasi pengalaman; (4) menumbuhkan kreativitas; dan (5) meningkatkan kesadaran terhadap perkembangan budaya. Kurikulum 2013 (Kemendikbud, 2013) sangat menekankan pada dimensi pembelajaran pedagogi saat ini, yaitu penggunaan metode ilmiah (ilmiah). Agar pembelajaran matematika bermakna, dilakukan tindakan sebagai berikut: mengamati, memahami, menanya, menyajikan, dan memproduksi agar kegiatan pembelajaran dapat berjalan sesuai rencana.

Sebagaimana ditegaskan Sanjaya (2015:26), proses pembelajaran merupakan upaya kerjasama antara pendidik dan peserta didik, yang memanfaatkan seluruh sumber daya dan potensi yang ada, baik internal maupun eksternal peserta didik. Tergantung pada bagaimana guru menjelaskannya, siswa yang berhasil melalui proses pembelajaran akan berubah menjadi lebih baik. Bahkan dengan pengetahuan matematika yang mereka miliki, banyak siswa yang masih belum mampu memahami konsep paling dasar sekalipun. Guru yang hanya menerapkan proses pembelajaran secara teratur dan masih memberikan penekanan yang kuat pada pengajar adalah penyebab rendahnya keterampilan komunikasi siswanya. Siswa hanya menerima informasi yang diberikan instruktur kepada mereka, tidak terlibat dalam proses pembelajaran. Faktor lainnya adalah banyak siswa memandang pendidikan matematika sebagai sesuatu yang sangat menantang, sehingga membuat mereka enggan belajar.

Metode matematika yang diajarkan hendaknya mendorong siswa untuk menguji kemampuan komunikasi matematis secara efektif. Pada kenyataannya, kemampuan komunikasi matematis sangat penting karena kita harus menggunakan konsep dan solusi matematika untuk memecahkan kesulitan dalam kehidupan kita sehari-hari. Pertukaran pemikiran juga dapat dipahami sebagai komunikasi, begitu pula hubungan atau aktivitas yang berkaitan dengan masalah hubungan. Cara lain untuk memahami komunikasi adalah sebagai hubungan sentuhan antar manusia, baik secara individu maupun kelompok. Ismarwan (2013).

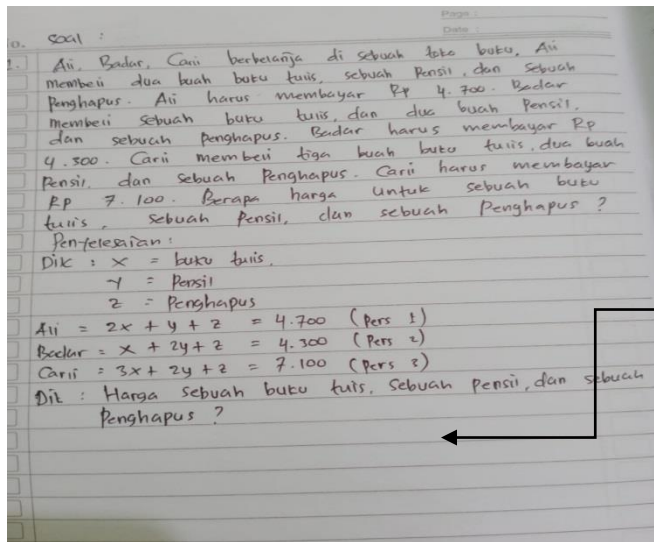
Di antara keterampilan yang perlu diperoleh siswa adalah komunikasi matematis. Siswa yang berkomunikasi dengan baik satu sama lain akan mampu menyesuaikan diri dengan metode pengajaran guru dan penyampaian konsep secara lisan atau tertulis. Iriantara (2014:3) menyatakan bahwa langkah-langkah berikut terlibat dalam proses ini: (1) komunikator yang mengungkapkan ide atau perasaan; (2) gagasan atau perasaan yang diubah menjadi pesan; (3)

pesan verbal atau nonverbal; (4) komunikasi yang menerima pesan; dan (5) tanggapan dan umpan balik (efek) yang disampaikan kepada komunikator melalui komunikasi.

Menurut Karunia Eka L. dan Moh. Ridwan Y. (2015:83), kemampuan komunikasi matematis meliputi kemampuan mengungkapkan ide atau pemikiran matematis baik secara lisan maupun tertulis, serta kemampuan menganalisis secara cermat, kritis, dan evaluatif menerima ide matematis orang lain guna memperdalam memahami. Menggambar dari sudut pandang banyak ahli, dapat disimpulkan bahwa komunikasi yang efektif adalah bakat penting yang harus diperoleh siswa agar dapat menyampaikan ide atau konsep matematika secara efektif baik dalam bentuk tertulis maupun lisan dan untuk meningkatkan pembelajaran mereka. Indonesia menduduki peringkat ke-38 dari 45 negara dengan skor rata-rata 386 dan skor rata-rata dunia 500, menurut penelitian Trend in World Mathematics and Science Research (TIMSS) tahun 2011 yang dilakukan pada siswa sekolah menengah pertama (Mullis, et. Al. , 2012:47). Hasil survei TIMSS tahun 2011 dan penelitian Program for International Student Assessment (PISA) tahun 2018 juga mengungkapkan temuan yang sebagian besar serupa. Dengan skor rata-rata 379 dan standar nilai 489, Indonesia menempati peringkat 72 dari 78 negara dalam penelitian ini (Aulia, N. et. Al., 2022).

Sekolah tersebut telah menerapkan kurikulum 2013, dan siswa mengalami kemajuan yang cukup baik dalam pembelajaran matematika, berdasarkan observasi dan wawancara yang peneliti lakukan di SMA Negeri 1 Peusangan dengan salah satu guru mata pelajaran matematika. Namun masih banyak siswa yang malas mempelajari matematika karena banyaknya rumus dan cara penyelesaian masalah yang berbeda-beda mempengaruhi kemampuan siswa dalam mengkomunikasikan ide matematika. Siswa masih memiliki kemampuan komunikasi matematika yang buruk karena ketidakmampuan mereka untuk fokus dan kurangnya partisipasi mereka dalam kegiatan pembelajaran berkelanjutan.

Pertanyaan: Badar, Carli, dan Ali pergi berbelanja buku. Ali membeli penghapus, pensil, dan dua buku catatan. Harganya Ali Rp 4.700. Badr membeli sebuah penghapus, dua buah pensil, dan sebuah buku catatan. Harganya Badr Rp 4.300. Carli membeli sebuah penghapus, dua pensil, dan tiga buku catatan. Harganya Carli Rp 7.100. Berapa harga buku catatan, pensil, penghapus, dan pensil?



Gambar 1.1 Jawaban siswa

Terlihat jelas dari respon siswa di atas bahwa mereka tidak mampu mengartikulasikan proses penyelesaian secara utuh secara tertulis. Siswa belum mampu menjawab pertanyaan berdasarkan indikasi. Pertanyaan hanya dapat dijawab oleh siswa setelah diajarkan.

Siswa tidak mampu mencatat secara akurat operasi matematika pada ujian kemampuan pertama, seperti terlihat pada hasil di atas. Pada tahap selanjutnya, siswa lalai mencatat teknik penyelesaiannya hingga tuntas. Hal ini menunjukkan betapa masih belum memadainya kemampuan komunikasi matematis siswa. Proporsi siswa yang menjawab benar sebanyak 42,8%, sedangkan siswa yang menjawab salah sebanyak 57,1%.

Model pembelajaran merupakan salah satu teknik pembelajaran yang relevan dan menarik yang diperlukan untuk membantu siswa mengembangkan kemampuan komunikasi matematikanya. Untuk memudahkan pemecahan masalah, paradigma pembelajaran memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengungkapkan pikirannya dengan menggunakan bahasa matematika. Penggunaan model *discovery learning* merupakan salah satu strategi yang digunakan untuk mengatasi permasalahan buruknya kemampuan komunikasi matematika. Dengan bantuan model pembelajaran penemuan, guru dapat mengatur pembelajaran sedemikian rupa sehingga anak-anak mempelajari hal-hal yang tidak mereka sadari sebelumnya beberapa di antaranya bahkan mereka temukan sendiri. Kegiatan dan pelajaran diciptakan dalam pembelajaran penemuan sehingga siswa dapat memperoleh ide dan prinsip dengan menggunakan proses kognitif mereka sendiri. Siswa mengidentifikasi beberapa konsep atau prinsip dengan melakukan observasi, mengkategorikan, berspekulasi, menjelaskan, menarik kesimpulan, dan lain sebagainya Akanmu, (2013:82).

Model penemuan merupakan metode pengajaran yang mengutamakan pengajaran satu lawan satu dan manipulasi objek sebelum menarik kesimpulan yang luas. Sementara itu, Bruner mengatakan bahwa pembelajaran memerlukan partisipasi aktif dari siswa. Dikatakan juga bahwa proses yang dikenal sebagai penemuan harus digunakan untuk menyelesaikan tugas ini. Siswa terlibat dalam penemuan sebagai bagian dari proses pembelajaran mereka dengan tujuan mengidentifikasi suatu konsep atau prinsip (Abdelrachman, 2014: 152). Hal ini sesuai dengan keyakinan yang dianut oleh Syah (2004:34) bahwa siswa akan memperoleh pengetahuan tentang konsep, teori, kaidah, dan pengetahuan praktis lainnya yang relevan melalui penggunaan paradigma pembelajaran penemuan. Menurut Widyastuti (2015:34), “pembelajaran berdasarkan penemuan berbasis inkuiri dikenal dengan istilah pembelajaran penemuan dan dilatarbelakangi oleh konstruktivisme dan teori pembelajaran. Pendekatan pembelajaran yang umum dikenal dengan “pembelajaran penemuan” meliputi meminta siswa melakukan eksperimen, observasi, atau kegiatan ilmiah lainnya dan menarik kesimpulan berdasarkan temuannya (2014:108), Saifuddin.

Berdasarkan pandangan para ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran penemuan merupakan suatu metode pembelajaran yang memerlukan kemandirian yang lebih besar dari siswa untuk mengungkap ide-ide matematika dan menumbuhkan pola pikir penemuan prinsip. Mentalitas yang dipertanyakan terdiri dari: melihat, mengolah, memahami, mengkategorikan, berspekulasi, menjelaskan, mengukur, dan menarik kesimpulan.

Penulis ingin melakukan penelitian dengan judul “Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis dalam Penerapan Model *Discovery Learning* pada Siswa di SMAN 1 Peusangan” berdasarkan fakta lapangan, temuan penelitian terdahulu, hasil wawancara dengan salah satu guru sebagai narasumber. orang, dan kenyataan masih banyak siswa yang belum terbimbing untuk menemukan konsep matematika yang sedang dipelajari.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan pada latar di atas, dapat diidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Kemampuan komunikasi masih rendah dikarenakan siswa kurang merespon dan tidak aktif dalam kegiatan pembelajaran berlangsung.
2. Pembelajaran terkesan monoton dan tidak bervariasi sehingga perlu adanya model pembelajaran yang menarik.

3. Masih banyak siswa yang menganggap matematika itu adalah pelajaran yang sulit dan membosankan.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah, maka Batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis kemampuan komunikasi matematis pada siswa kelas X SMAN 1 Peusangan.
2. Model pembelajaran limit dan fungsi yang digunakan adalah model *discovery learning* pada siswa kelas X SMAN 1 Peusangan.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana menganalisis kemampuan komunikasi matematis siswa pada SMAN 1 Peusangan dalam implementasi model *discovery learning*?
2. Apa penyebab rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa sebelum diterapkan model *discovery learning*?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis kemampuan komunikasi matematis siswa dalam implementasi model *discovery learning* pada SMAN 1 Peusangan.

1.6 Manfaat Penelitian

Beberapa manfaat penelitian ini dapat disimpulkan dari penjelasan latar belakang dan tujuan penelitian di atas:

1. Manfaat Teoritis
Secara teoritis, temuan penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan pemahaman secara positif tentang model pembelajaran yang efektif sejalan dengan kurikulum yang menarik yang dapat membantu siswa menjadi lebih mahir dalam memecahkan masalah matematika.
2. Manfaat Praktis
 - a. Bagi Siswa
 - 1) Bagi siswa 1, temuan penelitian ini berpotensi meningkatkan kemampuan siswa dalam komunikasi matematis.

2) Hasil penelitian ini dapat meningkatkan motivasi dan kemandirian siswa dalam kelas matematika.

b. Bagi Peneliti

1) Semoga bermanfaat dalam mentransfer pengetahuan perguruan tinggi ke profesi guru..

2) Memasukkan wawasan untuk menciptakan model pembelajaran yang lebih luas.

3) Mampu memberikan masukan terhadap perlunya penggunaan model pembelajaran dan media lain dalam pengajaran matematika.

1.7 Definisi Istilah

Beberapa terminologi yang digunakan dalam penelitian ini diperjelas untuk memastikan bahwa penelitian ini memenuhi tujuan yang diinginkan dan mencegah kesalahan pembaca. Istilah-istilah berikut didefinisikan:

a. Metode atau model pembelajaran penemuan (*discovery learning*) sering kali mengharuskan siswa untuk melakukan percobaan, observasi, atau kegiatan ilmiah lainnya guna menarik kesimpulan dari temuan kegiatan ilmiah tersebut. 108, Saifuddin (2014).

b. Kemampuan seseorang dalam berkomunikasi dengan orang lain dengan mengungkapkan ide-ide matematika secara logis dan mudah dipahami disebut dengan kemampuan komunikasi matematisnya.

c. Analisis adalah proses melihat suatu kejadian dengan menggunakan data untuk mengetahui keadaan sebenarnya.