

BAB I

PENDAHULUAN

Pada Bab I ini, peneliti menjelaskan pendahuluan skripsi dari latar belakang masalah yang akan diteliti, rumusan masalah yang digunakan, tujuan dari penelitian hingga sistematika skripsi. Bab I ini berisikan latar belakang masalah, identifikasi masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, definisi operasional, dan sistematika skripsi.

A. Latar Belakang Masalah

Salah satu unsur penting dalam kehidupan adalah pendidikan, dimana pendidikan dapat menambah pengetahuan untuk membentuk perilaku yang lebih baik dan mengembangkan potensi diri.

Salah satu Ayat Al-Quran tentang pendidikan dan ketuhanan:

أَقْرَأْ بِأَسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ ۙ ۱ خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ ۚ ۲ أَقْرَأْ ۚ وَرَبُّكَ الْأَكْرَمُ ۙ ۳ الَّذِي عَلَّمَ
بِالْقَلَمِ ۙ ۴ عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ ۝

Artinya: “Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu Yang menciptakan. Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah. Bacalah, dan Tuhanmulah Yang Maha Pemurah. Yang mengajar (manusia) dengan perantaran kalam. Dia mengajar kepada manusia apa yang tidak diketahuinya,” (QS Al-A'laq: 1-5).

Pentingnya pendidikan juga disebutkan dalam salah satu hadits yang mewajibkan untuk menuntut ilmu. Hadits tentang pendidikan dan kewajiban menuntut ilmu:

طَلَبُ الْعِلْمِ فَرِيضَةٌ عَلَى كُلِّ مُسْلِمٍ

Artinya: "Menuntut ilmu adalah kewajiban bagi setiap muslim," (HR Ibnu Majah).

Pendidikan merupakan kewajiban dan harus selalu dipelajari. Salah satu peribahasa sunda “*Ulah kuméok méméh di pacok*” yang artinya jangan menyerah sebelum kalah, dimana pendidikan harus selalu diperjuangkan jangan menyerah begitu saja, pendidikan juga merupakan penerapan sebuah ilmu pengetahuan yang diberikan kepada siswa, salah satunya adalah matematika. Matematika merupakan ilmu yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari dan memiliki peranan yang

sangat penting, maka dari itu matematika sudah diajarkan mulai dari tingkat Sekolah Dasar.

Anugrah, Kusmayadi, & Fitriana (2019, hlm. 1) menyatakan bahwa matematika adalah pengetahuan yang diperoleh dari pengamatan, studi dan percobaan yang berasal dari benda-benda nyata. Matematika bukan hanya tentang belajar berhitung tetapi juga melatih kemampuan berpikir logis, kreatif, kritis, dan sistematis, kemampuan tersebut memegang peranan penting bagi kehidupan manusia dalam memecahkan masalah.

Belajar matematika berarti belajar memahami, mendefinisikan dan mengkomunikasikan ide dan pendapat dalam diagram, grafik, gambar, variabel dan simbol. Dalam arti, belajar disini juga menuntut kemampuan mengkomunikasikan ide dan pendapat menggunakan bahasa matematika. (Nofrianto, Maryuni, & Amri, 2017, hlm. 114). Dalam kehidupan sehari-hari banyak informasi dan ide yang dikomunikasikan atau disampaikan dalam bahasa matematis dan banyak masalah kontekstual yang dapat disajikan ke dalam model matematis.

Tujuan pembelajaran matematika dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 22 Tahun 2006 tanggal 23 Mei 2006 mengenai Standar Isi ialah:

- (a) Memahami ide-ide matematika, mengartikulasikan hubungan antar konsep atau algoritma secara benar, fleksibel, efisien, dan tepat dalam suatu permasalahan.
- (b) Menggunakan penalaran tentang pola dan karakteristik, melakukan operasi matematika untuk membuat generalisasi, mengurutkan bukti, atau menjelaskan ide dan pernyataan matematika.
- (c) Memecahkan masalah, mencakup kemampuan memahami masalah, merancang model matematika dan menyelesaikan, serta menafsirkan solusi yang dihasilkan.
- (d) Menggunakan tabel, simbol, diagram, atau media lain dalam mengkomunikasikan gagasan untuk menjelaskan situasi atau masalah.
- (e) Memiliki pola pikir mengakui nilai matematika dalam kehidupan, meliputi rasa ingin tahu, memperhatikan, dan minat belajar matematika, serta sikap dan keyakinan yang gigih terhadap kemampuan dalam memecahkan masalah. (Hodiyanto, 2017, hlm. 220).

Pada *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) tahun 2000 terdapat tujuan umum dalam pembelajaran matematika, ialah: (a) Komunikasi matematis (*mathematical communication*); (b) Penalaran matematis (*mathematical reasoning*); (c) Pemecahan masalah matematis (*mathematical problem solving*); (d) Koneksi matematis (*mathematical connections*); (e) Pembentukan sikap positif terhadap matematika (*positive attitudes toward mathematics*). (Hodiyanto, 2017, hlm. 220).

Kemampuan penguasaan matematika yang sangat penting ini, berbanding terbalik dengan hasil kemampuan matematika siswa di Indonesia. Hal ini terlihat dari beberapa penelitian sebelumnya yang menjelaskan bahwa kemampuan matematika siswa rendah dan salah satu tujuan pembelajaran dalam standar isi dan NCTM yang belum membuahkan hasil atau tidak sesuai dengan harapan adalah kemampuan komunikasi matematis. Hal ini sesuai dengan temuan Ibrahim dan Aguspinal (2011) menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa masih rendah, belum sesuai dengan apa yang diharapkan. Dari penelitian yang berbeda cenderung mengutarakan bahwa sebagian besar pengajar masih menggunakan pembelajaran biasa atau langsung yang masih berpusat pada guru. (Hodiyanto, 2017, hlm. 220).

Rendahnya kemampuan komunikasi matematis ditunjukkan dari hasil kerja siswa. Siswa mengklaim kesulitan dalam memodelkan permasalahan nyata, yaitu dari soal cerita ke dalam bahasa matematika yang menggunakan persamaan, dan simbol. (Nofrianto, Maryuni, & Amri, 2017, hlm. 114). Hal tersebut dikarenakan dalam mengajar, guru langsung memberikan topik yang akan dipelajari dan memberikan contoh soal dimana contoh soal tersebut diberikan dengan cara penyelesaiannya, siswa belajar dengan cara mendengar dan melihat guru tersebut membuat siswa tidak bisa mengkomunikasikan suatu permasalahan matematika dan membuat rendahnya kemampuan komunikasi siswa berdampak pada prestasi belajar matematik siswa, begitu pula dengan kecemasan matematis siswa. Kecemasan mempengaruhi kinerja matematika secara independen dari kemampuan matematika (Anugrah, Kusmayadi, & Fitriana, 2019, hlm. 1). Sama halnya dengan temuan Ikhsan (2019, hlm 2) yang menyatakan bahwa: Rendahnya hasil belajar

siswa bisa disebabkan oleh beberapa faktor, yaitu salah satunya siswa mengalami kecemasan belajar.

Programme for International Student Assessment (PISA), dalam penilaian 2019, menemukan bahwa tingginya persentase siswa sekolah menengah yang khawatir terhadap matematika dan tegang ketika mereka mengerjakan pekerjaan rumah matematika (Commodari & Rosa, 2021, hlm. 1). Sejalan dengan temuan (Rozgonjuk, Kraav, Mikkor, Orav-Puurand, & Täht, 2020, hlm. 2) yaitu dalam (PISA) 2012, di 34 negara yang berpartisipasi dalam *Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD)*, 59% dari siswa berusia 15 tahun melaporkan bahwa mereka sering khawatir bahwa kelas matematika akan terganggu dan 31% melaporkan bahwa mereka sangat gugup mengerjakan soal matematika.

Kecemasan matematis tidak dapat diabaikan begitu saja, karena siswa yang tidak mampu beradaptasi pada pelajaran matematika akan kesulitan serta takut terhadap pembelajaran matematika yang pada akhirnya mengakibatkan hasil belajar dalam matematika rendah. Hasil penelitian yang dilakukan (Kumalasari, Junaedi, & Susilo, 2016) pada salah satu SMK di kota Semarang menunjukkan bahwa saat kegiatan pembelajaran matematika, tingkat kecemasan matematik siswa tinggi, sehingga dimungkinkan siswa mengalami kesulitan dalam proses penerimaan materi yang diberikan guru. Hal ini dibuktikan dengan siswa kurang mampu pada langkah-langkah pemecahan masalah yaitu pada tahap memahami masalah sehingga mengakibatkan siswa takut mendapatkan nilai jelek. Untuk itu, diperlukan suatu strategi pembelajaran yang menyenangkan bagi siswa agar tingkat kecemasan matematik siswa bisa berkurang. Dalam penelitian (Ikhsan, 2019) hasil observasi dan wawancara salah satu SMA di Cisaat menunjukkan sebagian besar siswa merasakan detak jantung yang tidak teratur, khawatir, merasa tidak nyaman saat belajar matematika, panik dan sebagian besar siswa sulit memahami simbol-simbol matematika.

Berdasarkan hasil observasi terhadap proses pembelajaran matematika pada salah satu SMP di Malang, diketahui bahwa proses pembelajaran yang terjadi masih berpusat pada guru (*teacher centered*). Hasil observasi juga menunjukkan bahwa banyak siswa mengalami kesulitan dalam memadukan pemikiran matematis

melalui komunikasi, menjelaskan materi pembelajaran secara matematis, dan menggunakan bahasa matematika selama pembelajaran di kelas serta siswa cenderung mengalami kesulitan dalam mempelajari dan memahami materi. Hal ini yang menyebabkan kemampuan komunikasi matematis siswa sangat rendah. (Kurniati, Sumadji & Suwanti, 2019, hlm. 30). Sejalan dengan temuan di salah satu SMP daerah Teluk Kuantan, bahwa siswa sekadar mampu menyelesaikan soal yang proses pengerjaannya sama dengan contoh yang diberikan guru. Saat melibatkan masalah sehari-hari kedalam bahasa matematika siswa juga mengalami kesulitan. (Madhavia, Murni, & Saragih, 2020, hlm. 1240-1241).

Berdasarkan deskripsi dan hasil analisis penelitian Wijayanto, Fajriah, & Anita (2018) yang dilakukan pada 5 orang siswa kelas VII di salah satu SMP di Kota Cimahi dalam merampungkan soal-soal kemampuan komunikasi matematis siswa masih tergolong rendah. Pada penelitian kemampuan komunikasi matematis siswa yang dilakukan Hendriana & Kadarisma (2019) menunjukkan bahwa siswa masih kurang dalam menguasai indikator merefleksikan benda-benda nyata, gambar dan diagram ke dalam ide atau model matematika dan membuat model situasi atau masalah matematika ke dalam bentuk gambar, tabel, dan grafik.

Problem-Based Learning (PBL) merupakan model pembelajaran yang didasarkan pada masalah yang akan membuat siswa berpikir kritis dengan berbantuan video interaktif membantu siswa ikut berperan aktif dan berpartisipasi dalam proses pembelajaran yang dapat menimbulkan komunikasi matematis. Model pembelajaran yang diharap dapat mempengaruhi kemampuan komunikasi matematis dan kecemasan matematis siswa SMP adalah model PBL berbantuan video interaktif. Berdasarkan latar belakang yang sudah dipaparkan, peneliti melakukan penelitian dengan judul, Pengaruh Model *Problem-Based Learning* Berbantuan Video Interaktif terhadap Kemampuan Komunikasi dan Kecemasan Matematis Siswa SMP.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas dapat diidentifikasi permasalahan sebagai berikut:

1. Banyak siswa mengalami kesulitan dalam menggabungkan pemikiran matematis melalui komunikasi, menjelaskan materi pembelajaran secara matematis, dan menggunakan bahasa matematika selama pembelajaran di kelas serta siswa cenderung kesulitan mempelajari dan memahami materi karena mereka tidak memiliki kemampuan komunikasi matematis yang baik. Hal inilah yang menyebabkan kemampuan komunikasi matematis siswa sangat rendah.
2. Dalam mengerjakan persoalan matematika, siswa hanya mampu menyelesaikan soal yang proses pengerjaannya sama dengan contoh yang diberikan guru. Siswa juga kesulitan dalam mengaitkan permasalahan sehari-hari kedalam bahasa matematika.
3. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara sebagian besar siswa merasakan detak jantung yang tidak teratur, panik, khawatir, merasa tidak nyaman saat belajar matematika, dan sebagian besar siswa sulit memahami simbol-simbol matematika.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah, maka dibuat rumusan masalah sebagai berikut:

1. Apakah peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan model PBL berbantuan video interaktif lebih tinggi daripada siswa yang memperoleh pembelajaran dengan model PBL tanpa berbantuan video interaktif?
2. Apakah terdapat pengaruh model PBL berbantuan video interaktif terhadap kecemasan matematis siswa?
3. Apakah terdapat korelasi antara kemampuan komunikasi matematis dan kecemasan matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan model PBL berbantuan video interaktif?

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang dikemukakan, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui apakah peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan model PBL berbantuan video interaktif lebih tinggi daripada siswa yang memperoleh pembelajaran dengan model PBL tanpa berbantuan video interaktif.
2. Mengetahui apakah terdapat pengaruh model PBL berbantuan video interaktif terhadap kecemasan matematis siswa.
3. Mengetahui apakah terdapat korelasi antara kemampuan komunikasi matematis dan kecemasan matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan model PBL berbantuan video interaktif.

E. Manfaat Penelitian

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Melalui hasil penelitian ini dapat dijadikan acuan pada kegiatan pembelajaran matematika yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi sekolah, dapat menjadi suatu masukan dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan mengurangi kecemasan matematis siswa.
- b. Bagi guru, model PBL berbantuan video interaktif dapat menjadi salah satu alternatif pada pembelajaran matematika dalam rangka meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan mengurangi kecemasan matematis siswa.
- c. Bagi siswa, model PBL berbantuan video interaktif akan membuat pembelajaran matematika lebih menarik dan mendorong siswa terlibat aktif dalam pembelajaran di kelas.

F. Definisi Operasional

Beberapa istilah perlu didefinisikan secara operasional untuk mencegah pemahaman yang berbeda dan mempermudah peneliti untuk menjelaskan apa yang sedang dibahas. Istilah-istilah tersebut adalah:

1. Kemampuan Komunikasi Matematis

Kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan dalam menyampaikan, menerima dan menghubungkan gagasan secara lisan maupun tertulis, komunikasi lisan yaitu diskusi dan menjelaskan sedangkan komunikasi tulisan yaitu mengungkapkan ide matematika melalui gambar/grafik, tabel, persamaan, maupun dengan bahasa sendiri.

2. Kecemasan Matematis

Kecemasan matematis adalah perasaan tidak nyaman, cemas, takut dan tidak percaya diri saat menghadapi pembelajaran matematika atau permasalahan matematika.

3. Model *Problem-Based Learning* (PBL)

Model *Problem-Based Learning* (PBL) adalah model pembelajaran yang didasarkan pada masalah dimana siswa dituntut berperan aktif, berpikir kritis dan berpartisipasi pada proses pembelajaran dalam menyelesaikan masalah.

4. Video Interaktif

Video interaktif merupakan video yang memuat isi dari materi matematika yang disajikan dengan jelas dan ringkas untuk memancing respon siswa dari apa yang mereka lihat dan dengar serta terdapat interaksi dengan menjawab soal/pertanyaan yang muncul di video.

G. Sistematika Skripsi

Sistematika skripsi dibuat untuk memberikan gambaran pada setiap bab, diuraikan sebagai berikut:

1. Bab I Pendahuluan.

Bab ini memuat tujuh komponen sub-bab yang terdiri dari, Latar Belakang Masalah, Identifikasi Masalah, Rumusan Masalah, Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian, Definisi Operasional, dan Sistematika Skripsi.

2. Bab II Kajian Teori dan Kerangka Pemikiran

Bab ini memuat empat komponen sub-bab yang terdiri dari, Kajian Teori, Hasil Penelitian Terdahulu, Kerangka Penelitian, dan Asumsi dan Hipotesis.

3. Bab III Metode Penelitian.

Bab ini memuat Metode Penelitian, Desain Penelitian, Subjek dan Objek Penelitian, Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian, Teknik Analisis Data, dan Prosedur Penelitian.

4. Bab IV Hasil Penelitian dan Pembahasan

Bab ini berisikan hasil penelitian yang telah dilakukan berdasarkan hasil pengolahan data dan analisis data juga pembahasannya.

5. Bab V Simpulan dan Saran

Bab ini memuat inti hasil penelitian yang berupa jawaban terhadap rumusan masalah, serta saran dari peneliti yang mungkin dapat bermanfaat bagi kemajuan peneliti selanjutnya.