

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Menurut KBBI (Kamus Besar Bahasa Indonesia) Pendidikan memiliki arti proses pengubahan sikap dan tata laku seseorang atau kelompok. Pendidikan merupakan suatu hal penting dalam kehidupan, pendidikan juga berpengaruh terhadap kemajuan suatu bangsa. Pendidikan sangat penting dalam upaya mencerdaskan kehidupan bangsa, dan upaya peningkatan kesejahteraan rakyat yang tercantum dalam pembukaan UUD 1945. Pendidikan salah satu upaya memperkuat jati diri dan karakter bangsa, guna merealisasikan Rencana Pembangunan Jangka Panjang (RPJP) Nasional Tahun 2005-2025 (UU No. 17 Tahun 2007) yang antarlain adalah “dalam mewujudkan masyarakat yang berakhlak mulia, bermoral, beretika berbudaya dan beradab berdasarkan falsafah Pancasila”. Searah dengan UUD No. 20 Tahun 2003 mengenai tentang sistem pendidikan nasional yang berisikan pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Pendidikan juga sebagai jalan untuk mendekatkan diri kepada Tuhan YME yang terdapat pada Hadis Riwayat Muslim berbunyi “Siapa yang menempuh jalan untuk mencari ilmu, maka Allah akan memudahkan baginya jalan menuju surga” (HR. Muslim, No. 2699). Ada juga pribahasa sunda yang mengatakan “Paradaban sareng ilmu sami pentingna pikeun ngudag kahirupan dunya” yang berartikan adab maupun ilmu sama pentingnya untuk mengejar kehidupan dunia. Seseorang dapat memperoleh pendidikan bisa dimana saja dan melalui cara apa saja, namun identiknya pendidikan ialah dengan bersekolah dan melakukan kegiatan pembelajaran.

Kegiatan pembelajaran merupakan salah satu proses pendidikan yang ada dilingkungan sekolah, salah satunya pembelajaran matematika. Matematika merupakan salah satu mata pelajaran penting yang wajib untuk berbagai jenjang pendidikan mulai dari pendidikan dasar hingga perguruan tinggi karena matematika

bisa diterapkan di mata pelajaran lain dan juga diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.

Chitomah, dkk (2018, hlm. 2) mengemukakan bahwa selain mendapat julukan sebagai *Queen of Science* matematika dikatakan juga sebagai cabang ilmu yang berkaitan dengan ilmu pengetahuan lainnya serta matematika berkaitan dengan dengan ilmu kehidupan sehari-hari. Hal ini menunjukkan bahwa pentingnya mempelajari mata pelajaran matematika untuk semua jenjang pendidikan. Namun dikarenakan banyak peserta didik yang menganggap sulit mata pelajaran matematika karena terdiri dari banyaknya materi dan rumus yang menyebabkan peserta didik yang kurang minat dalam belajar matematika.

Pada tujuan umum pembelajaran matematika yang dirumuskan dalam Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006 tentang standar agar siswa memiliki kemampuan: (1) Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep dan algoritma secara luwes, akurat, efisien dan tepat dalam pemecahan masalah, (2) Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika, (3) Pemecahan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh, (4) Mengomunikasikan gagasan dan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah, (5) Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah. Selain itu, terdapat beberapa standar yang mempunyai peran penting bagi kurikulum matematika yakni terdapat pada standar utama pembelajaran matematika termuat dalam *Standar National Council of Teacher of Mathematics* (NCTM) (2000) ialah, (a) Kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*), (b) Kemampuan komunikasi (*communication*), (c) Kemampuan koneksi matematis (*connection*), (d) Kemampuan penalaran (*reasoning*), dan (e) Kemampuan representasi (*representation*). Pentingnya kemampuan komunikasi matematis bagi pembelajaran matematika dinyatakan juga oleh Kadarisma (2018, hlm. 78) menyatakan bahwa komunikasi merupakan kemampuan yang sangat penting untuk

dimiliki setiap siswa dalam pembelajaran matematika, baik dari jenjang sekolah dasar atau menengah diminta untuk memiliki kemampuan komunikasi yang baik. Selain itu menurut Baroody (dalam Kadir, 2008, hlm. 341), ada dua alasan penting mengapa komunikasi matematis sangatlah penting dalam pembelajaran matematika. Pertama matematika tidak hanya alat berpikir yang membantu kita menemukan pola atau menyelesaikan sebuah persoalan, namun matematika juga merupakan alat bantu yang tak terhingga nilainya untuk mengkomunikasikan ide ide dengan jelas, tepat dan ringkas. Kedua, matematika sebagai aktivitas sosial dalam pembelajaran yang melibatkan guru dan siswa untuk saling komunikasi, guna memelihara dan mengembangkan potensi matematika siswa serta keterampilan dalam menyelesaikan persoalan matematika yang baru.

Namun pada kenyataannya kemampuan komunikasi matematis dinyatakan rendah yang ditunjukkan dari hasil belajar 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). Rendahkan kemampuan komunikasi matematis juga ditunjukkan dari hasil kerja siswa, yang kebanyakan di sebabkan oleh guru yang cenderung aktif dalam metode pendekatan ceramah menyampaikan materi pada siswa yang mengakibatkan komunikasi yang terjadi satu arah, guru lebih aktif dan siswa menjadi pasif sehingga komunikasi matematis siswa dianggap rendah. Fitriana, Isnarto, & Prabowo (2018, hlm. 62) berpendapat bahwa komunikasi matematis merupakan kecakapan seseorang dalam mengungkapkan pikiran mereka, dan bertanggungjawab untuk mendengarkan, menafsirkan, bertanya, dan menginterpretasikan antara ide satu dengan ide-ide lainnya dalam memecahkan masalah baik itu pada kelompok diskusi maupun dikelas. Untuk meningkatkan komunikasi matematis guru mempunyai peran penting karena guru sebagai pengajar harus proporsional dengan peran sebagai fasilitator, partisipan atau bahkan sebagai sahabat untuk siswa ketika dikelas. Karena melalui komunikasi siswa bisa saling diskusi atau bertukar pikiran serta saling memberi penjelasan tentang hasil pemahaman mereka ketika kegiatan pembelajaran.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang dilakukan di SMP Negeri 16 Bandung terdapat siswa kesulitan dalam menyelesaikan soal komunikasi matematis

serta dalam menarik kesimpulan, hal tersebut menunjukkan jika kemampuan komunikasi matematis siswa yang rendah, karena tingginya kecemasan saat pembelajaran matematika diantaranya gugup dan malu untuk bertanya. yang secara tidak langsung menunjukkan jika tingginya kecemasan matematika akan mempengaruhi kemampuan komunikasi matematis siswa. Selaras dengan Ikhsan (2019, hlm. 2) menyatakan bahwa rendahnya hasil belajar matematika siswa dapat disebabkan oleh beberapa faktor, yakni salah satunya karena siswa mengalami kecemasan matematika. *Programme for International Student Assessment (PISA)*, dalam penilaian 2019, menemukan tingginya presentase siswa sekolah menengah yang khawatir terhadap matematika dan tegang ketika mengerjakan pekerjaan rumah matematika (Commodari & Rosa, 2021, hlm.1). Sejalan dengan temuan Rozgonjuk dkk (2020, hlm. 2) yaitu dalam *Programme for International Student Assessment (PISA)*, 2012, di 34 negara yang berpartisipasi dalam *Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD)*, 59% dari siswa 15 tahun melaporkan bahwa mereka sering khawatir dengan kelas matematika dan 31% melaporkan mereka sangat gugup mengerjakan soal matematika. Berdasarkan penelitian Ikhsan (2019, hlm. 2) hasil dari wawancara pada salah satu guru matematika di SMA Negeri 1 Cisaat mengatakan bahwa terdapat siswa yang kurang aktif dalam kegiatan pembelajaran matematika, malu bertanya dan gugup serta panik ketika diminta mengerjakan soal matematika di depan kelas, siswa tersebut tidak yakin terhadap jawaban yang ia kerjakan, hal ini menunjukkan bahwa siswa tersebut mengalami kecemasan matematika. Menurut Wahyudy, dkk. (2019, hlm. 229) menyatakan bahwa kecemasan matematika ialah perasaan yang muncul akibat dari emosi yang tidak stabil yang menyebabkan perasaan tidak nyaman, dengan tanda rasa khawatir, takut, tegang, dan was-was saat berhadapan dengan sesuatu yang tidak dikehendaki dalam pembelajaran matematika. Kecemasan matematika ini tidak dapat diabaikan begitu saja, karena akan berdampak kepada rendahnya hasil belajar siswa khususnya pada kemampuan komunikasi dimana siswa yang tidak mampu beradaptasi pada mata pelajaran matematika mereka akan sangat kesulitan dan takut terhadap matematika.

Hal ini juga terjadi di SMP Negeri 16 Bandung berdasarkan hasil wawancara dalam studi pendahuluan, salah satu guru matematika di SMP Negeri 16 Bandung

menyatakan bahwa masih banyak siswa yang sangat takut terhadap matematika dikarenakan kurangnya kesiapan belajar siswa dan metode pembelajaran yang kurang menarik dimata siswa, serta tidak sedikit siswa yang cemas terhadap matematika disebabkan dari kepribadian gurunya sendiri sehingga minat siswa dalam pembelajaran matematika turun. Selaras dengan Lazarus dkk. (2011, dalam Mulyati dkk. 2023, hlm. 27), menjelaskan ada beberapa faktor yang menyebabkan meningkatnya kecemasan matematika yaitu pertama dari faktor lingkungan, meliputi pengalaman dikelas dan kepribadian dari guru matematika. kedua dari faktor mental, berhubungan dengan kemampuan berpikir abstrak dan logika matematika. dan faktor ketiga ialah faktor individu, meliputi kondisi fisik dan sikap kepercayaan diri, serta pengalaman yang berhubungan dengan matematika. Hasil penelitian Zakaria, dkk. (2012, hlm. 1831) juga menunjukkan bahwa tingkat kecemasan matematika siswa berbeda-beda yakni peserta didik yang berprestasi memiliki tingkat kecemasan matematika yang rendah, sedangkan peserta didik yang kurang berprestasi memiliki kecemasan matematika yang tinggi. Hal ini dikarenakan peserta didik yang berprestasi memiliki pemahaman matematis dan kepercayaan diri yang lebih baik dibandingkan peserta didik yang kurang berprestasi.

Kegiatan pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif untuk menggali ide dan strategi pemecahan masalah matematika diantaranya dengan menggunakan model *Problem-Based Learning* (PBL) yang merupakan salah satu model pembelajaran yang mempunyai dasar pada masalah, yang memancing berpikir kritis siswa. Dalam pelaksanaan model pembelajaran *Problem-Based Learning* ada lima fase seperti yang dinyatakan oleh Trianto (dalam Fadilah dan Surya. 2017, hlm. 4) sebagai berikut: (1) Mengorientasikan peserta didik kepada permasalahan; (2) Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar; (3) Membimbing penyelidikan individu ataupun kelompok; (4) Mengembangkan serta menyajikan hasil karya; (5) Menganalisis serta mengevaluasi proses pemecahan permasalahan. Salah satu media pembelajaran interaktif yang dapat merangsang berpikir kritis siswa digunakan dalam kegiatan pembelajaran salah satunya yaitu *wordwall*, seperti yang diungkapkan Maghfiroh, (2018, hlm. 65), dalam penelitiannya menyatakan bahwa *wordwall* menguntungkan bagi siswa karena mampu menciptakan interaksi yang

aktif dikelas. Menurut Sari & Yarza, (2021, hlm. 196) *wordwall* ialah suatu aplikasi yang berbasis website yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran yang menarik bagi siswa dan memiliki kelebihan yakni *free* untuk pilihan beberapa *template*.

Berdasarkan uraian diatas mengenai model *Problem-based Learning* dan *wordwall* serta mempunyai keterkaitan antara variabel, peneliti memastikan model *Problem-based Learning* dan *wordwall* akan membantu peningkatan kemampuan komunikasi matematis dan menurunkan kecemasan matematika siswa. Sehingga peneliti ingin melakukan sebuah penelitian yang berjudul “Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Penurunan Kecemasan Matematika Siswa SMP Menggunakan Model PBL Berbantuan *Wordwall*”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas dapat didefinisikan permasalahan sebagai berikut :

- 1) Kemampuan komunikasi matematis tergolong rendah dikarenakan banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam menggabungkan pemikiran matematis melalui komunikasi, menjelaskan materi pembelajaran secara matematis dan menggunakan bahasa matematika selama pembelajaran dikelas serta siswa cenderung kesulitan mempelajari dan memahami materi karena mereka tidak memiliki kemampuan komunikasi matematis yang baik.
- 2) *Programme for International Student Assessment (PISA)*, dalam penilaian 2019, menemukan tingginya presentase siswa sekolah menengah yang khawatir terhadap matematika dan tegang ketika mengerjakan pekerjaan rumah matematika.
- 3) Temuan Rozgonjuk dkk (2020, hlm. 2) yaitu dalam *Programme for International Student Assessment (PISA) 2012*, di 34 negara yang berpartisipasi dalam *Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD)*, 59% dari siswa 15 tahun melaporkan bahwa mereka sering khawatir dengan kelas matematika dan 31% melaporkan mereka sangat gugup mengerjakan soal matematika.
- 4) Rendahnya kemampuan komunikasi matematis juga ditunjukkan dari hasil kerja siswa, yang kebanyakan di sebabkan oleh guru yang cenderung aktif dalam

metode pendekatan ceramah menyampaikan materi pada siswa yang mengakibatkan komunikasi yang terjadi satu arah, guru lebih aktif dan siswa menjadi pasif sehingga komunikasi matematis siswa dianggap rendah.

- 5) 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 latar belakang masalah yang telah dijelaskan maka peneliti merumuskan masalah sebagai berikut :

- 1) Apakah peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan model PBL berbantuan *wordwall* lebih tinggi daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional?
- 2) Apakah kecemasan matematika siswa yang memperoleh pembelajaran menggunakan model PBL berbantuan *wordwall* lebih rendah daripada siswa yang memperoleh model pembelajaran konvensional?
- 3) Apakah terdapat korelasi negatif yang signifikan antara kemampuan komunikasi matematis dan kecemasan matematis siswa?

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan, maka tujuan penelitian ini adalah :

- 1) Mengetahui apakah peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran model PBL dengan berbantuan *wordwall* lebih tinggi daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.
- 2) Mengetahui apakah kecemasan matematika siswa yang memperoleh pembelajaran menggunakan model PBL berbantuan *wordwall* lebih rendah daripada siswa yang memperoleh model pembelajaran konvensional
- 3) Mengetahui apakah terdapat korelasi negatif yang signifikan antara kemampuan komunikasi matematis dan kecemasan matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan model PBL berbantuan *wordwall*.

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 dan menurunkan kecemasan matematika siswa.

2) Manfaat Praktis

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

F. Definisi Operasional

Agar penelitian ini lebih menjadi tersusun serta tidak terjadi kesalahpahaman pada beberapa istilah yang digunakan pada penelitian ini, berikut ini merupakan uraian tentang beberapa definisi dari istilah yang digunakan, diantaranya :

1. Kemampuan Komunikasi Matematis

Komunikasi matematis adalah kemampuan mengekspresikan ide-ide matematika melalui bahasa lisan maupun tulisan yang disertai dengan penjelasan kepada teman, guru, dan lainnya. Adapun indikator yang digunakan pada kemampuan komunikasi matematis di penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Menulis (*written, text*), yakni dimana siswa dapat menjelaskan ide atau solusi dari suatu permasalahan atau gambar dengan bahasa sendiri.
- b. Menggambar (*drawing*), yakni dimana siswa dapat menjelaskan ide matematika kedalam bentuk gambar.

- c. Ekspresi matematika (*mathematical expression*) yakni dimana siswa menyatakan masalah atau peristiwa sehari-hari kedalam bahasa model matematika.

2. Kecemasan Matematika

Kecemasan matematika adalah suatu perasaan tidak nyaman, cemas, takut dan tidak percaya diri saat menghadapi pelajaran matematika atau permasalahan matematika. Adapun indikator yang digunakan pada kecemasan matematika di penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a) Takut gagal
- b) Kepercayaan diri
- c) Gugup
- d) Kurang senang
- e) Gelisah
- f) Jantung berdebar

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

Model *Problem Base-Learning* (PBL) ialah model pembelajaran yang didasarkan pada masalah dimana siswa dituntut berperan aktif, berpikir kritis dan berpartisipasi pada proses pembelajaran dalam menyelesaikan masalah. Adapun sintaks *Problem-based Learning* dibagi menjadi lima fase :

- a) Orientasi siswa pada masalah
- b) Mengorganisasikan siswa belajar
- c) Membimbing penyelidikan individu dan kelompok
- d) Mengembangkan dan menyajikan hasil karya
- e) Menganalisa dan Mengevaluasi proses pemecahan masalah.

4. *Wordwall*

Wordwall adalah salah satu aplikasi yang dapat digunakan untuk membuat media pembelajaran yang interaktif. Aplikasi berbasis *website* ini dapat digunakan untuk membuat media pembelajaran berbentuk kuis, menjodohkan, memasangkan pasangan, anagram, acak kata, pencarian kata, mengelompokkan, dan sebagainya. Selain pengguna dapat menyediakan akses media yang telah dibuatnya melalui daring, dan juga dapat diunduh dan dicetak pada kertas.

5. Pembelajaran Konvensional

Pembelajaran konvensional ialah pembelajaran yang menerapkan metode atau model pembelajaran yang biasa diterapkan di kelas dan model pembelajaran konvensional yang digunakan dalam penelitian ini ialah model pembelajaran ekspositori. Model pembelajaran ekspositori merupakan model pembelajaran yang berpusat pada guru, dimana guru lebih dominan ketika dikelas daripada siswa. Sejalan dengan Rusmono (2012, hlm. 66) menyatakan bahwa strategi pembelajaran ekspositori merupakan bentuk dari pendekatan pembelajaran yang berorientasi kepada guru, guru akan menyampaikan materi secara terstruktur dengan harapan agar siswa memahami dan menguasai materi yang disampaikan. Prosedur dalam pembelajaran ini yakni terdapat pendahuluan berupa memberi motivasi siswa dan melakukan apresiasi kepada siswa. Dilanjutkan dengan kegiatan pembelajaran yang terdiri dari pemberian materi serta contoh dan latihan latihan kepada siswa. Dan diakhiri dengan penutupan yang berupa tes lisan maupun tulisan atau pemberian pekerjaan rumah.

G. Sistematika Skripsi

Keterangan yang berkaitan dengan isi dari keseluruhan skripsi yang dijelaskan dalam bentuk sistematika skripsi yang sudah tersusun. Sistematika skripsi ini berisikan tentang urutan penulisan skripsi :

Bab I yaitu Pendahuluan, yang berisikan mengenai : latar belakang masalah, identifikasi masalah, rumusan masalah, tujuan masalah, manfaat masalah, definisi operasional, dan sistematika skripsi.

Bab II yaitu Kajian Teori dan Kerangka Pemikiran, kajian teori berisikan tentang deskripsi teoritis yang fokus kepada hasil kajian teori, konsep, kebijakan, dan peraturan yang ditunjang oleh hasil penelitian terdahulu yang relevan dengan masalah penelitian ini, kajian teori dilanjutkan dengan perumusan kerangka pemikiran yang menjelaskan tentang keterkaitan dari variabel-variabel yang terlibat dalam penelitian.

Bab III yaitu Metode Penelitian, menjelaskan secara terperinci langkah-langkah penelitian yang berisikan pendekatan yang digunakan dalam penelitian, desain yang digunakan dalam penelitian, subjek serta objek yang digunakan dalam

penelitian, teknik pengumpulan data, instrumen dan analisis yang digunakan dalam penelitian, serta prosedur yang ada dalam penelitian.

Bab IV yaitu Hasil Penelitian dan Pembahasan, menjelaskan tentang hasil dan pengolahan data yang diperoleh serta analisis data dan pembahasan hasil penelitian.

Bab V yaitu Kesimpulan dan Saran, yang berisikan kesimpulan dari temuan penelitian yang telah dilakukan serta saran yang berisikan rekomendasi yang ditujukan kepada para pembuat kebijakan, pengguna, atau peneliti berikutnya yang berminat melanjutkan penelitian selanjutnya.

Bagian ahir, pada bagian ini berisikan lampiran-lampiran seperti perangkat pembelajaran, instrumen penelitian, hasil uji coba instrumen, dokumentasi, dan surat-surat penelitian.