

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Ilmu pengetahuan yang dipelajari sejak Sekolah Dasar (SD) sampai dengan Sekolah Menengah Atas (SMA) salah satunya adalah Matematika. Matematika banyak digunakan dalam segi kehidupan misalnya, dalam bidang kedokteran, perbankan, dan lain-lain. Matematika merupakan suatu ilmu pengetahuan yang berdiri sendiri dan bukan merupakan cabang dari ilmu pengetahuan alam. Matematika menurut Ruseffendi (1990, hlm. 6) “adalah bahasa simbol, ilmu deduktif, ilmu tentang pola keteraturan, dan struktur yang terorganisasi, mulai dari unsur yang tidak didefinisikan, ke unsur yang didefinisikan, ke aksioma atau postulat, dan akhirnya dalil.” Matematika menurut Hudojo (1990, hlm. 4), berkenaan dengan ide-ide (gagasan-gagasan), struktur-struktur dan hubungan-hubungannya yang diatur secara logis sehingga matematika itu berkaitan dengan konsep-konsep abstrak. Berdasarkan pendapat dua ahli, peneliti berpendapat bahwa matematika adalah ilmu mengenai bilangan dan sesuatu yang mencakup segala bentuk prosedur operasional yang mempunyai hubungan yang diatur secara logis dan digunakan untuk memecahkan suatu permasalahan mengenai bilangan.

Beberapa tujuan mempelajari matematika menurut Kurikulum 2013 dalam Permendikbud No. 59 Tahun 2014 tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah, yaitu agar peserta didik mempunyai kemampuan yang dijabarkan berikut ini:

1. Memahami konsep matematika, merupakan kompetensi dalam menjelaskan keterkaitan antar konsep dan menggunakan konsep maupun algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah.
2. Menggunakan pola sebagai dugaan dalam penyelesaian masalah, dan mampu membuat generalisasi berdasarkan fenomena atau data yang ada.

3. Menggunakan penalaran pada sifat, melakukan manipulasi matematika baik dalam penyederhanaan, maupun menganalisa komponen yang ada dalam pemecahan masalah dalam konteks matematika maupun di luar matematika (kehidupan nyata, ilmu, dan teknologi) yang meliputi kemampuan memahami masalah, membangun model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh termasuk dalam rangka memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari (dunia nyata). Masalah ada yang bersifat rutin maupun yang tidak rutin.
4. Mengomunikasikan gagasan, penalaran serta mampu menyusun bukti matematika dengan menggunakan kalimat lengkap, 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.
6. Memiliki sikap dan perilaku yang sesuai dengan nilai-nilai dalam matematika dan pembelajarannya, seperti taat azas, konsisten, menjunjung tinggi kesepakatan, toleran, menghargai pendapat orang lain, santun, demokrasi, ulet, tangguh, kreatif, menghargai kesemestaan (konteks, lingkungan), kerjasama, adil, jujur, teliti, cermat, dan sebagainya.
7. Melakukan kegiatan-kegiatan motorik yang menggunakan pengetahuan matematika.
8. Menggunakan alat peraga sederhana maupun hasil teknologi untuk melakukan kegiatan-kegiatan matematik.”

Berlandaskan tujuan pembelajaran matematika tersebut, matematika berkontribusi dalam segala segi kehidupan. Banyak persoalan di kehidupan sehari-hari yang berhubungan dengan matematika seperti menghitung, mengukur dan lain-lain. Peranan matematika dewasa ini semakin penting, karena matematika dapat menyajikan berbagai informasi seperti dalam bentuk tabel, diagram, grafik,

persamaan dan sebagainya. Matematika banyak digunakan dalam berbagai disiplin ilmu seperti ilmu kedokteran, ilmu alam, maupun ilmu ekonomi. Dengan demikian, pendidikan matematika dapat menyiapkan manusia yang bermutu, yang mempunyai kemampuan mendapatkan, mengolah, menganalisis, dan menggunakan informasi sesuai keperluan.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang dipelajari oleh siswa yang dimulai dari Sekolah Dasar, Sekolah Menengah terlebih ke Perguruan Tinggi. Dalam NCTM (2000) disebutkan “terdapat lima kemampuan dasar matematika yang merupakan standar yakni pemecahan masalah (*problem solving*), penalaran dan bukti (*reasoning and proof*), komunikasi (*communication*), koneksi (*connections*), dan representasi (*representation*)”

Merujuk kepada lima kemampuan dasar matematika tersebut memperlihatkan kemampuan koneksi matematis berpengaruh dalam pembelajaran matematika. Kemampuan koneksi matematis adalah hal yang berguna bagi siswa karena banyak topik-topik matematika yang mempunyai relevansi dan manfaat dalam bidang lainnya. Koneksi matematis penting dimiliki oleh siswa karena dengan koneksi matematis siswa dapat menghubungkan sebuah materi dengan materi lain, Linto (2012, hlm.83) mengatakan, “siswa dapat memahami konsep matematika yang mereka pelajari karena telah menguasai materi prasyarat yang berkaitan kehidupan sehari-hari, jika siswa mampu mengaitkan materi yang dipelajari dengan pokok bahasan sebelumnya atau dengan mata pelajaran lain, maka pembelajaran matematika menjadi lebih bermakna.”

Pendapat serupa oleh Siagian (2016, hlm. 63) menyatakan “siswa memerlukan kemampuan koneksi matematis, terutama dalam mencari solusi dari masalah yang membutuhkan hubungan antara konsep matematika dengan konsep lain dalam matematika dan disiplin ilmu lain atau dalam kehidupan sehari-hari.” Sejalan dengan hal tersebut NCTM (2000), “mengatakan kemampuan koneksi matematis merupakan salah satu kemampuan yang sangat penting dan harus dikuasai oleh siswa, karena matematika bukan merupakan himpunan subjek yang terpisah, tetapi memiliki keterkaitan dan terapan dalam kehidupan sehari-hari”.

Namun pada kenyataannya, beberapa observasi memperlihatkan kemampuan koneksi matematis tergolong rendah. Hasil observasi yang dilakukan

oleh Saminanto dan Kartono (2015, hlm. 262) juga menunjukkan rata-rata kemampuan koneksi antara konsep dalam satu materi tinggi adalah 94%, koneksi antar topik dalam matematika sedang adalah 55%, koneksi antara konsep matematika dan sains lainnya adalah 40% dan koneksi antara matematika dan kehidupan sehari-hari adalah 2%. Secara umum, kemampuan koneksi matematis rendah adalah 34,96%.

Sejalan dengan penelitian Lisyotami (2011, hlm 55) di SMP Negeri 15 Yogyakarta kelas VIII menunjukkan koneksi matematis masih rendah dengan indikator: Menuliskan masalah kehidupan sehari-hari ke dalam bentuk model matematika dengan kategori sangat kurang sebesar 63,89%, Menuliskan konsep yang mendasari dengan kategori sangat kurang sebesar 36,11%, dan Menuliskan hubungan antar obyek dan konsep matematika dengan kategori sangat kurang sebesar 80,55%.

Pada hasil wawancara yang dilakukan peneliti kepada ibu Roro Hestuti Widajanti, S. Pd. selaku guru matematika di SMA Negeri 16 Bandung bahwa kemampuan koneksi masih sulit, lambat, dan masih rendah. Setiap memberikan materi selalu perlahan-lahan tidak mengejar waktu sekian materi, saya mengikuti kemampuan siswa karena siswa masih lambat dalam memahami materi matematika.

Sejalan dengan wawancara dengan guru matematika di SMA Negeri 16 Bandung, peneliti melakukan wawancara dengan Ibu Surya Lestari Munthe, S. Pd. selaku guru matematika di SMK ICB Cinta Niaga Bandung, bahwa kemampuan koneksi matematis masih kurang. Karena anak-anaknya hanya sedikit yang termotivasi untuk mencari tahu hubungan antara matematika dengan kehidupan sehari-hari maupun bidang lainnya.

Berdasarkan permasalahan diatas setidaknya memberikan gambaran bahwa kemampuan koneksi matematis masih tergolong rendah. Dalam matematika setiap materi memiliki keterkaitan, oleh sebab itu kemampuan siswa saat mengoneksikan antara satu materi dengan materi lainnya sangat dibutuhkan untuk menyelesaikan masalah matematik. Agar siswa mampu berfikir kritis, logis, kreatif dan mampu menghubungkan suatu permasalahan matematika sehingga

dapat memecahkan permasalahan-permasalahan matematika dapat dengan cara siswa sering berlatih dengan belajar dan mengerjakan soal matematika.

Selain itu, untuk mengaitkan beberapa konsep dalam matematika atau dengan bidang ilmu lainnya, maka diperlukan kepercayaan diri atau *self-confidence* siswa dalam menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang dihadapi. Menurut Fichta (dalam Haeruman, Rahayu & Ambarwati, 2017, hlm. 159) ,“*self-confidence* adalah keyakinan diri sendiri terhadap kemampuan dan kelebihan yang dimiliki siswa sehingga mampu menyelesaikan suatu permasalahan yang diberikan dengan cara penyelesaian yang baik dan efektif sesuai dengan aspek yang diamati.” Sejalan dengan Ambarwati (dalam Pitriyani, Fitrianna, Malinda & Hajar, 2018, hlm. 106) bahwa *self-confidence* adalah pembentukan pemahaman berdasarkan keyakinan dan perasaan siswa tentang kemampuan yang dimilikinya pada aspek-aspek keyakinan akan kemampuan dirinya. *Self-confidence* merupakan modal dasar untuk sukses disegala bidang. Dengan kepercayaan diri yang tinggi siswa akan lebih bersemangat dan fokus terhadap tujuan hidupnya. Jadi dapat dikatakan bahwa aspek *self-confidence* sangat penting untuk dimiliki setiap siswa.

Hasil penelitian dari *Third International Mathematics and Science Study* (TIMSS) menunjukkan bahwa *self-confidence* siswa Indonesia masih rendah yaitu dibawah 30% (TIMSS, 2007, hlm. 181). *Self-confidence* siswa dalam belajar matematika menurut TIMSS yaitu memiliki kemampuan matematika yang baik, mampu belajar matematika dengan cepat dan pantang menyerah, menunjukkan rasa yakin dengan kemampuan matematika yang dimilikinya, dan mampu berpikir secara realistis.

Menurut Walgito (dalam Afiatin & Martaniah, 1998, hlm. 68) salah satu cara untuk menumbuhkan *self-confidence* adalah dengan memberikan suasana atau kondisi yang demokratis, yaitu individu dilatih untuk dapat mengemukakan pendapat kepada pihak lain melalui interaksi sosial, dilatih berpikir mandiri dan diberi suasana yang aman sehingga individu tidak takut berbuat kesalahan. Dari pernyataan tersebut, agar seorang siswa memiliki *self-confidence* yang baik, maka guru harus menyusun sebuah pembelajaran dengan suasana yang kaya akan interaksi baik siswa dengan siswa, atau pun siswa dengan guru melalui diskusi

kelas. *Self-confidence* dapat dikembangkan melalui interaksi sosial, di sini siswa dituntut untuk berpartisipasi aktif dalam mengeksplorasi dan menemukan sendiri pengetahuan mereka (melalui kerja kelompok), dan *self-confidence* juga dapat dikembangkan dengan melakukan pembelajaran yang bersifat rasional dan realistis di dalam kelas. *Self-confidence* yang baik akan memberikan kesuksesan siswa dalam belajar matematika, karena jika siswa memiliki hal tersebut, mereka cenderung selalu memperjuangkan keinginannya untuk meraih suatu prestasi, dengan demikian mereka akan sukses dalam belajar matematika.

Tinggi rendahnya *self-confidence* dan keterampilan siswa mengkoneksi permasalahan matematis sebagai salah satu yang dapat ditunjukkan dalam pembelajaran matematika disekolah, khususnya untuk sekolah menengah. Untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa dapat dilihat dari faktor eksternal dan internal. Faktor yang terdapat dalam diri siswa ataupun sering disebut juga faktor internal, misalnya adalah kemampuan intelektual. Sedangkan, faktor yang terdapat dari luar diri siswa sering disebut juga faktor eksternal, misalnya adalah model pembelajaran yang digunakan pendidik dalam memberikan materi pelajaran pada pembelajaran matematika.

Hasil pengamatan peneliti pada saat melakukan magang kependidikan, bahwa saat proses pembelajaran berlangsung, siswa mengacuhkan penjelasan guru dan melaksanakn aktivitas di luar proses pembelajaran seperti bermain *handphone*. Guru menggunakan model pembelajaran ekspositori, model yang diterapkan membuat siswa menjadi tidak fokus kerana kurangnya peranan siswa dalam pembelajaran dan menyebabkan menurunnya motivasi serta minat belajar di dalam kegiatan pembelajaran. Metode ekspositori tersebut juga tidak memfasilitasi siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir untuk mengaitkan konsep-konsep matematika ataupun hubungan matematika dalam kehidupan sehari-hari, karena proses pembelajarannya hanya berpusat pada guru.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti akan melakukan penelitian dengan judul “Penggunaan Model Pembelajaran *MURDER (Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review)* terhadap Kemampuan Koneksi Matematis dan *self-confidence*.”

B. Identifikasi Masalah

“Berlandaskan uraian dari latar belakang masalah diatas identifikasi masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Saminanto dan Kartono (2015, hlm. 262) menunjukkan rata-rata kemampuan koneksi antara konsep dalam satu materi tinggi, 94%, koneksi antar topik dalam matematika sedang, 55%, koneksi antara konsep matematika dan sains lainnya adalah 40% dan koneksi antara matematika dan kehidupan sehari-hari adalah 2%. Secara umum, kemampuan koneksi matematis rendah, 34,96%.
2. Hasil penelitian Lisyotami (2011, hlm. 55) di SMP Negeri 15 Yogyakarta kelas VIII menunjukkan koneksi matematis masih rendah dengan indikator: Menuliskan masalah kehidupan sehari-hari ke dalam bentuk model matematika dengan kategori sangat kurang sebesar 63,89%, Menuliskan konsep yang mendasari dengan kategori sangat kurang sebesar 36,11%, dan Menuliskan hubungan antar obyek dan konsep matematika dengan kategori sangat kurang sebesar 80,55%.
3. Pada hasil wawancara yang dilakukan peneliti kepada ibu Roro Hestuti Widajanti, S. Pd. selaku guru mata pelajaran di SMA Negeri 16 Bandung bahwa kemampuan koneksi masih sulit, lambat, dan masih rendah . Setiap memberikan materi selalu perlahan-lahan tidak mengejar waktu sekian BAB, saya mengikuti kemampuan siswa karena siswa masih lambat dalam memahami materi matematika.
4. Hasil penelitian dari *Third International Mathematics and Science Study* (TIMSS) menunjukkan bahwa *self-confidence* siswa Indonesia masih rendah yaitu dibawah 30% (TIMSS, 2007, hlm. 181). *self-confidence* siswa dalam belajar matematika menurut TIMSS yaitu memiliki kemampuan matematika yang baik, mampu belajar matematika dengan cepat dan pantang menyerah, menunjukkan rasa yakin dengan kemampuan matematika yang dimilikinya, dan mampu berpikir secara realistis.”

C. Rumusan Masalah

Berlandaskan latar belakang masalah di atas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Apakah peningkatan kemampuan koneksi matematis peserta didik yang memperoleh model pembelajaran *MURDER (Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review)* lebih baik daripada siswa yang memperoleh model pembelajaran ekspositori?
- b. Apakah *self-confidence* siswa yang memperoleh Model Pembelajaran *MURDER (Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review)* lebih baik daripada siswa yang mendapatkan model pembelajaran ekspositori?
- c. Apakah terdapat korelasi antara kemampuan koneksi matematis dan *self-confidence* siswa yang mendapatkan model pembelajaran *MURDER (Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review)*?

D. Tujuan Penelitian

Secara umum penelitian ini bertujuan untuk memperoleh informasi mengenai penggunaan model pembelajaran *MURDER (Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review)* terhadap Kemampuan Koneksi Matematis dan *self-confidence* Secara terperinci penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui peningkatan kemampuan koneksi matematis peserta didik yang belajar melalui Model Pembelajaran *MURDER (Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review)* lebih baik daripada kemampuan koneksi matematis peserta didik yang belajar menggunakan metode ekspositori.
2. Mengetahui *self-confidence* pada peserta didik yang memperoleh Model Pembelajaran *MURDER (Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review)* lebih baik daripada peningkatan *Self confidence* peserta didik yang memperoleh Model ekspositori.
3. Mengetahui apakah terdapat korelasi antarakemampuan koneksi matematis dan *self-confidence* siswa yang mendapat model pembelajaran *MURDER (Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review)*.

E. Manfaat Penelitian

Berdasarkan penelitian yang dilakukan melalui metode eksperimen diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini dapat dijadikan ilmu pengetahuan dalam dunia pendidikan, khususnya dalam pembelajaran matematika. Pada kegiatan pembelajaran hasil dari penelitian ini dapat dijadikan referensi yang kedepannya bertujuan untuk peningkatan kemampuan matematis atau kualitas pendidikan di Indonesia.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi Sekolah, pembelajaran menggunakan model pembelajaran matematika *MURDER (Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review)* dapat mengondusifkan kegiatan belajar siswa sehingga kegiatan pembelajaran akan berjalan lebih efektif dan dapat meningkatkan rasa kecintaan akan belajar siswa sehingga kualitas pembelajaran di sekolah akan turut meningkat.
- b. Bagi Guru, model pembelajaran matematika *MURDER (Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review)* adalah salah satu rekomendasi yang dapat digunakan dalam pembelajaran matematika yang inovatif.
- c. Bagi Siswa, model pembelajaran matematika *MURDER (Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review)* akan membuat kegiatan belajar lebih menarik dan tidak membuat jenuh.

F. Definisi Operasional

Mengingat sangat luasnya ruang lingkup masalah yang akan diteliti, maka beberapa istilah perlu didefinisikan dengan jelas yaitu:

1. Kemampuan koneksi matematis merupakan keterampilan dalam menghubungkan konsep-konsep matematika, baik antar konsep matematika itu sendiri maupun dengan bidang lainnya (dengan mata pelajaran lain dan dengan kehidupan nyata sehari-hari). Indikator kemampuan koneksi matematis yang digunakan dalam penelitian ini adalah: (a) mengenali representasi ekuivalen konsep yang sama, (b) menggali hubungan prosedur matematika suatu representasi ke prosedur representasi yang lain, (c) menggunakan dan menilai keterkaitan antar topik matematika dan keterkaitan di luar matematika, (d) menggunakan matematika dalam kehidupan sehari-hari.
2. *Self-confidence* adalah sikap atau keyakinan atas kemampuan diri sendiri, sehingga orang yang bersangkutan tidak perlu cemas dalam tindakan-

tindakannya, dapat mengemukakan pendapatnya, serta dapat mengenal kelebihan dan kekurangannya. Adapun Indikator *self-confidence*: (a) percaya pada kemampuan, (b) bertindak mandiri dalam mengambil keputusan, (c) memiliki rasa positif terhadap diri sendiri, (d) berani mengungkapkan pendapat

3. Model pembelajaran matematika *MURDER* merupakan model pembelajaran yang dapat membangun motivasi belajar siswa serta peningkatan ke dalam dan luasnya pemikiran pada siswa. Langkah-langkah penerapan pembelajaran kolaboratif *MURDER* adalah *Mood*, yaitu menciptakan suasana hati (*mood*) yang baik untuk belajar sehingga siswa termotivasi untuk semangat, siap, dan konsentrasi dalam belajar; *Understand*, yaitu memberikan pemahaman terhadap konsep-konsep atau materi matematika yang dipelajari; *Recall*, yaitu melakukan pengulangan kembali materi matematika yang telah dipahami; *Digest*, yaitu menelaah lebih dalam materi atau pengetahuan matematik yang telah dipelajari; *Expand*, yaitu mengembangkan pengetahuan yang didapat dengan menghubungkannya dengan pengetahuan-pengetahuan lain yang saling berhubungan; *Review*, yaitu mempelajari kembali materi yang telah dipelajari dan pahami.
4. Model pembelajaran ekspositori adalah model pembelajaran matematika dimana pembelajarannya kurang menekankan pada keaktifan siswa. Pada model pembelajaran ekspositori guru tidak terus menerus menyampaikan materi, karena guru mengurangi dominasi dirinya pada saat pembelajaran berlangsung. Peran guru hanya pada awal pelajaran, menyampaikan materi dan contoh pengerjaan soal, dan pada waktu diperlukan saja. Murid tidak hanya mendengar dan membuat catatan tetapi membuat soal latihan dan pertanyaan jika mereka tidak memahami materi tersebut. Pekerjaan murid dapat diperiksa secara individual, dan guru dapat menjelaskan materi yang kurang dipahami kepada siswa baik individual maupun kelompok.

G. Sistematika Skripsi

Penulisan Skripsi dengan judul “Penggunaan Model Pembelajaran *MURDER* (*Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review*) terhadap

Kemampuan Koneksi Matematis dan *Self-confidence*.” dan terdiri dari lima bab, diantaranya sebagai berikut: “Bab 1 Pendahuluan, memaparkan latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, definisi operasional, dan sistematika skripsi. Bab 2 Kajian Teori dan Kerangka Pemikiran, memaparkan bagian dari teori-teori yang mendukung penelitian seperti kajian teori, hasil penelitian terdahulu, kerangka pemikiran, serta asumsi dan hipotesis penelitian. Bab 3 Metode Penelitian, memaparkan bagian mengenai metode penelitian, desain penelitian, subjek dan objek penelitian, pengumpulan data dan instrumen penelitian, teknik analisis data, dan prosedur penelitian. Bab 4 Hasil Penelitian dan Pembahasan, memaparkan hasil penelitian dari penelitian yang telah dilakukan dan tercapai meliputi pengolahan data serta analisis temuan dan pembahasannya. Bab 5 Kesimpulan dan Saran, bagian ini menyajikan kesimpulan atas hasil dari penelitian yang dilakukan, serta saran yang dapat dimanfaatkan sebagai alternatif dalam mewujudkan pembelajaran yang kreatif dan inovatif.”