

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang Masalah

Matematika adalah Bahasa simbol dimana setiap orang yang belajar matematika dituntut untuk mempunyai kemampuan untuk berkomunikasi dengan menggunakan bahasa simbol tersebut. Komunikasi matematis dapat di artikan sebagai suatu peristiwa saling berhubungan yang terjadi dalam suatu lingkungan kelas, dimana terjadi pengalihan pesan. Pesan yang dialihkan berisi tentang materi matematika yang dipelajari dikelas, komunikasi di lingkungan kelas adalah guru dan peserta didik (Susiana, dkk, 2018). Menurut Walid kemampuan komunikasi adalah suatu keterampilan matematika yang mencakup kemampuan *representing, listening, reading, discussing dan writing*, serta kemampuan untuk mengekspresikan ide-ide matematika secara koheren kepada teman, guru dan lainnya, memecahkan masalah atau melakukan penalaran serta megekspresikan ide-ide matematika baik secara tertulis maupun lisan (Wahid, 2018).

Komunikasi matematis menurut Folland dalam Novyanti, dkk (2014) merupakan bahasa matematika yang terlihat dari Bahasa keseharian. Sedangkan menurut Oktaviani dan Mukhni (2019), kemampuan komunikasi matematis salah satu untuk memecahkan masalah, kemampuan siswa untuk membangun dan menjelaskan fenomena dunia nyata grafis, kata/kalimat, persamaan, tabel dan ditampilkan di secara fisik atau kemampuan siswa untuk memberikan dugaan tentang gambar geometris. Harianja (2019) menambahkan bahwa komunikasi matematika adalah kemampuan siswa dalam menyampaikan sesuatu yang diketahuinya melalui peristiwa berupa dialog atau saling hubungan yang terjadi di

lingkungan kelas, di mana terjadi pengalihan pesan. Pesan yang dikirimkan berisi tentang materi matematika yang dipelajari siswa, misalnya berupa konsep, rumus atau strategi penyelesaian suatu masalah. Pihak yang terlibat dalam peristiwa komunikasi di dalam kelas adalah guru dan siswa. Cara pengalihan pesannya dapat secara lisan maupun tertulis.

Indikator yang menunjukkan kemampuan komunikasi matematis siswa dapat dikelompokkan menjadi tiga bagian, yaitu menggambar dengan merefleksikan benda-benda nyata, gambar dan diagram ke dalam ide-ide matematika. Atau sebaliknya, dari ide-ide matematika ke dalam bentuk gambar atau diagram; ekspresi matematika dengan menyatakan peristiwa sehari-hari dalam Bahasa atau simbol matematika, dan menulis, yaitu memberikan jawaban dengan menggunakan bahasa sendiri, membuat model situasi atau persoalan menggunakan Bahasa lisan, tulisan, grafik, ekspresi aljabar, menjelaskan, membuat pertanyaan tentang matematika yang telah dipelajari, mendengarkan, mendiskusikan, membuat konjektur, menyusun argumen dan generalisasi (Harianja, 2019).

Herdian dalam Kuslilar, dkk (2019) menyatakan bahwa indikator kemampuan komunikasi matematis adalah:

1. Dapat merefleksikan benda-benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide matematika,
2. Membuat model situasi atau persoalan menggunakan metode lisan, tertulis, konkret, grafik, dan aljabar,
3. Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa dan simbol matematika,
4. Mendengarkan, berdiskusi, dan menulis tentang matematika,
5. Membaca dengan pemahaman suatu presentasi matematik tertulis,
6. Membuat konjektur, menyusun argument, merumuskan defenisi, dan generalisasi,
7. Menjelaskan dan membuat pertanyaan tentang matematika yang telah dipelajari.

Kemampuan Komunikasi matematis sangat penting di dalam pembelajaran matematika karena melalui komunikasi peserta didik dapat mengorganisasikan dan mengkonsolidasi berpikir matematisnya, serta peserta didik dapat mengeksplor ide-ide matematika. Kesadaran tentang pentingnya memperhatikan kemampuan peserta didik dalam berkomunikasi dengan menggunakan matematika yang dipelajari di sekolah perlu ditumbuhkan, karena salah satu fungsi pelajaran matematika adalah sebagai cara mengkomunikasikan gagasan secara praktis, sistematis, dan efisien (Jurotun, 2015).

Kemampuan komunikasi matematis akan membuat seseorang bisa memanfaatkan matematika untuk kepentingan diri sendiri maupun orang lain, sehingga akan meningkatkan sikap positif terhadap matematika baik dari dalam diri sendiri maupun orang lain. Kemampuan komunikasi matematis menunjang kemampuan-kemampuan matematis yang lain, misalnya kemampuan pemecahan masalah. Dengan kemampuan komunikasi yang baik maka suatu masalah akan lebih cepat bisa direpresentasikan dengan benar dan hal ini akan mendukung untuk penyelesaian masalah (Arista, 2014). Selain itu Komunikasi dapat mendukung siswa dalam mempelajari konsep matematika yang baru, yang terlihat dalam situasi nyata, gambar, penggunaan objek, penjelasan, penggunaan diagram, menulis, dan penggunaan simbol matematika. Kesalahan pemahaman dapat ditemukan dan diselesaikan. Keuntungan lain adalah bahwa itu mengingatkan siswa bahwa mereka berbagi tanggung jawab dengan guru dalam pembelajaran (Suparsih, 2018). Lebih lanjut Harianja (2019) menjelaskan bahwa Komunikasi matematika merupakan alat bantu dalam transmisi pengetahuan matematika atau sebagai pondasi dalam membangun pengetahuan matematika.

Oktaviani dan Mukhni (2019) menjelaskan bahwa pentingnya komunikasi bagi siswa adalah untuk menyatakan ide melalui percakapan, tulisan, demonstrasi dan melukis secara visual dalam tipe yang berbeda, memahami, menginterpretasikan dan mengevaluasi ide yang disajikan dalam bentuk tulisan atau dalam bentuk visual, mengkonstruksi, menginterpretasikan dan mengkaitkan berbagai bentuk representasi ide dan hubungannya, membuat pengamatan dan konjektur, merumuskan pertanyaan, membawa dan mengevaluasi informasi, menghasilkan dan menyatakan argument secara persuasif .

Namun kenyataan dilapangan menunjukkan bahwa mayoritas peserta didik belum menguasai kemampuan komunikasi matematika, baik kemampuan matematika lisan maupun kemampuan matematika secara tertulis. Peserta didik sulit membedakan penggunaan simbol dan lambang matematika, mengubah masalah nyata kedalam Bahasa matematika, serta mentransfer bentuk matematika kedalam masalah nyata, peserta didik jarang mengajukan pertanyaan ataupun memberikan pendapatnya dalam proses pembelajaran matematika (Jurotun, 2015). Selain itu Puspita, dkk (2018) menjelaskan bahwa kemampuan komunikasi siswa dalam menginterpretasikan soal cerita ke dalam simbol matematika masih rendah dan masih banyak siswa yang kebingungan dalam menafsirkan soal.

Hal-hal yang mengindikasikan masih kurang baiknya kemampuan komunikasi matematis siswa di kelas, yaitu: (1) dalam menyelesaikan soal cerita, anak cenderung belum mengetahui apa yang diketahui dan ditanya dalam soal cerita tersebut sehingga siswa masih bingung bagaimana menyelesaikannya; (2) siswa masih perlu banyak mendapat bimbingan dari guru dalam mendeskripsikan ide matematika dalam bentuk gambar dan ketika menghubungkan bahasa sehari-

hari dengan bahasa matematika yang menggunakan simbol-simbol; (3) siswa cenderung kurang percaya diri dalam mengkomunikasikan pemikiran mereka untuk membuat dugaan (*conjecture*) baik secara lisan maupun tertulis dan siswa masih sering menunggu jawaban dari guru dalam menyelesaikan permasalahan matematika (Veva, dkk 2018). Rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa juga didukung dengan hasil survey internasional *The Trend International Mathematics and Science Study* (TIMSS). Dari hasil survei internasional TIMSS pada tahun 2011, Indonesia berada di peringkat ke 38 dari 63 dalam pembelajaran matematika. Aspek yang dinilai dalam matematika adalah pengetahuan tentang fakta, prosedur, konsep, penerapan pengetahuan dan pemahaman konsep. Menurut laporan hasil studi internasional 47%. Jika dibandingkan dengan negara lain kemampuan Indonesia dalam menerjemahkan soal kedalam bahasa ide matematika diagram atau grafik ini masih berada dibawah rata-rata (TIMSS, 2011).

Hal tersebut sejalan dengan hasil observasi awal yang penulis temukan di SMP Wiraswasta Batang Kuis kelas VIII pada materi SPLDV. Penulis memberikan soal untuk diselesaikan oleh siswa sebagai berikut :

**Soal :**

Seorang tukang parkir sepeda dan sepeda motor, telah menghabiskan karcis motor dan sepeda sebanyak 100 lembar. Harga parkir 1 sepeda adalah Rp.2.000,00, sedangkan harga parkir 1 sepeda motor adalah Rp.3.000,00. jika hasil penitipan sepeda motor dan sepeda adalah Rp.255.000,00. Berapa banyak karcis sepeda dan sepeda motor yang terjual? Tentukan penyelesaian dari persamaan tersebut dengan metode grafik!

### Penyelesaian :

Hasil jawaban AP pada soal tersebut adalah sebagai berikut :

Handwritten mathematical work on lined paper showing two methods for solving a system of linear equations:

1.  $x + y = 100$   
 $2000x + 3000y = 255.000$

Method 1 (Substitution):

$x + y = 100$   
 $x = 0$   
 $0 + y = 100$   
 $y = 100$

$y = 0$   
 $x + y = 100$   
 $x + 0 = 100$   
 $x = 100$

Method 2 (Elimination):

$2000x + 3000y = 255.000$   
 $x = 0$   
 $2000 \cdot 0 + 3000y = 255.000$   
 $0 + 3000y = 255.000$   
 $3000y = 255.000$   
 $y = \frac{255.000}{3000}$   
 $y = 85$

$y = 600$   
 $2000x + 3000y = 255.000$   
 $2000x + 3000 \cdot 600 = 255.000$   
 $2000x + 1.800.000 = 255.000$   
 $2000x = 255.000 - 1.800.000$

**Gambar 1.1 Hasil Jawaban Siswa**

Berdasarkan hasil jawaban AP pada Gambar 1.1. di atas diketahui bahwa siswa AP belum mampu dalam membaca dengan pemahaman suatu presentasi matematika definisi atau generalisasi. Karena, siswa AP tidak dapat memenuhi semua yang ditanyakan pada soal. AP belum mampu membaca, memahami dan menjelaskan maksud dari soal yang diberikan. Siswa AP hanya bisa membaca secara sekilas saja. Selain itu, AP merasa kebingungan jika dihadapkan dengan soal yang bertipe soal cerita seperti di atas. Hal tersebut disebabkan AP tidak memperhatikan gurunya pada saat kegiatan pembelajaran berlangsung, sehingga AP belum mampu dalam membaca, memahami dan menjelaskan soal.

Selain itu AP masih kurang mampu menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika. Siswa AP tidak membuat pemisalan dahulu sebelum menyelesaikan soal dengan langkah selanjutnya. Karena, tanpa adanya pemisalan terlebih dahulu, dapat membingungkan pembaca. Siswa AP

langsung menuliskan penyelesaian ke langkah berikutnya. AP juga tidak mampu dalam menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide matematika. Siswa AP tidak menggambarkan dalam bentuk grafik sesuai soal yang diinginkan. AP juga kurang mampu dalam menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematik, secara lisan dan tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik dan aljabar. Siswa AP belum menuliskan jawaban secara detail dan runtut. AP tidak menuliskan langkah-langkah dengan jelas dan tidak menggambarkan dalam bentuk grafik.

Matematika sebagai wahana pendidikan tidak hanya dapat digunakan untuk mencapai satu tujuan, misalnya mencerdaskan siswa, tetapi dapat juga untuk membentuk kepribadian (karakter) siswa. Banyak kalangan meyakini bahwa pembelajaran matematika memiliki nilai-nilai tertentu yang amat penting dalam membentuk dan mengembangkan karakter siswa (Rohana, 2012 : 107). Matematika yang selama ini hanya dimaknai sebagai mata pelajaran biasa disekolah, sebenarnya bisa jadi sarana membangun karakter siswa (Dewi, 2015 : 122).

Salah satu karakter yang dapat dibentuk dalam pembelajaran matematika adalah karakter kerja keras. Kerja keras adalah perilaku yang menunjukkan upaya sungguh-sungguh dalam mengatasi hambatan belajar, tugas, guna menyelesaikan tugas (belajar/bekerja) dengan sebaik-baiknya (Buyung dan Nirawati, 2018). Kerja keras adalah suatu istilah yang melingkupi suatu upaya yang terus dilakukan (tidak pernah menyerah) dalam menyelesaikan pekerjaan atau yang menjadi tugasnya sampai tuntas. Kerja keras bukan berarti bekerja sampai tuntas lalu

berhenti, yang dimaksud adalah mengarah pada visi besar yang harus dicapai untuk kebaikan/ kemaslahatan manusia dan lingkungannya (El Hakiem, 2017).

Karakter kerja keras ini sangat penting dalam pembelajaran matematika, hal ini disebabkan karena karakter kerja keras dapat membentuk sikap tidak mudah menyerah terus berjuang untuk menghasilkan suatu jawaban yang benar. dalam menggunakan aturan-aturan dan konsep-konsep. Dalam matematika konsep-konsep tersebut tidak boleh dilanggar karena dapat menimbulkan salah arti (Maryati dan Priatna, 2017). Dengan kerja keras siswa akan terbiasa dan tidak bermanja-manja bahkan bermalas-malas dalam mengerjakan semua tugas yang diberikan kepadanya. Kerja keras identik dengan semangat yang besar tanpa mengenal rasa lelah sedikitpun dan mau aktif dalam melakukan kegiatan yang bernilai positif (Purwanti, 2016). Peserta didik harus dibiasakan memiliki karakter kerja keras agar memiliki karakter tangguh, sabar, ulet, dan tekun dalam belajar, bekerja dan mempersiapkan masa depan yang akan datang (Lasmita dan Kartina, 2019).

Namun fakta menunjukkan bahwa karakter kerja keras siswa masih sangat rendah. Dalam proses pembelajaran matematika, siswanya cenderung pasif. Hal ini dapat dilihat bahwa siswa mengerjakan soal latihan jika diminta, selain itu dalam proses belajarnya bahkan guru yang terus melanjutkan materi tanpa memperhatikan dan mencari tahu apakah siswa pada umumnya telah memahami materi atau tidak, sehingga kesulitan atau kesalahan yang mungkin dilakukan siswa terus berlanjut hingga ke materi selanjutnya. Kesulitan siswa tersebut perlu mendapat perhatian khusus karena dapat berdampak pada rendahnya pemahaman fakta, konsep, aturan dan prosedur geometri selanjutnya yang lebih kompleks

(Buyung dan Nirawati, 2018). Hal tersebut sejalan dengan hasil observasi penulis yang penulis temukan di SMP Wiraswasta Batang Kuis, dimana dalam pembelajaran matematika masih sangat bergantung pada penjelasan dari guru. Sedangkan peserta didik belum mampu belajar secara mandiri serta masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan matematika dalam bentuk soal cerita. Seharusnya, dalam proses belajar matematika peserta didik dituntut untuk dapat menangani segala hambatan-hambatan belajar yang ditemui dengan mengembangkan karakter kerja keras yang dimiliki.

Berdasarkan hal tersebut untuk mengatasi permasalahan rendahnya kemampuan komunikasi siswa dan karakter kerja keras siswa, guru dituntut untuk memahami dan menempatkan beragam model pembelajaran dan pendekatan pembelajaran agar peserta didik aktif dalam belajar. Beberapa model pembelajaran dan pendekatan pembelajaran yang tepat dalam pembelajaran matematika yaitu model pembelajaran kooperatif seperti Model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM), dan model pembelajaran inkuiri.

Menurut Afandi, dkk (2013) pengajaran berdasarkan masalah merupakan suatu pendekatan pembelajaran di mana siswa mengerjakan permasalahan yang autentik dengan maksud untuk menyusun pengetahuan mereka sendiri, mengembangkan inkuiri dan keterampilan berpikir tingkat lebih tinggi, mengembangkan kemandirian, dan percaya diri. Tidak jauh berbeda YUSDILA, dkk (2019) menjelaskan bahwa Pembelajaran Berbasis Masalah adalah model pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran yang menghadapkan siswa pada masalah-masalah autentik sehingga siswa dapat menyusun pengetahuannya sendiri, menumbuhkan kembangkan keterampilan yang lebih tinggi dan inkuiri,

memandirikan siswa dan meningkatkan kepercayaan diri. Model ini bercirikan penggunaan masalah kehidupan nyata sebagai sesuatu yang harus dipelajari siswa dimana tugas guru harus memfokuskan diri untuk membantu siswa. Lebih lanjut Darmawan, dkk (2019) menjelaskan bahwa pembelajaran berbasis masalah adalah pembelajaran yang dilakukan dengan pemberian masalah kepada peserta didik yang sesuai dengan konteks lingkungan kehidupan sehingga memberikan pengalaman yang dapat digunakan sebagai bahan atau materi untuk memperoleh pengertian serta bisa dijadikan pedoman dan tujuan belajar untuk meningkatkan prestasi belajar secara optimal.

Yusdila, dkk (2019) menjelaskan bahwa model pembelajaran berbasis masalah memiliki kelebihan yaitu sebagai berikut: (1) menantang kemampuan peserta didik serta memberi kepuasan untuk menemukan pengetahuan baru bagi peserta didik; (2) meningkatkan aktivitas pembelajaran peserta didik; (3) membantu peserta didik bagaimana mentransfer pengetahuan mereka untuk memahami masalah dalam kehidupan nyata; (4) merangsang perkembangan kemajuan berfikir peserta didik untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi secara tepat; (5) siswa akan terbiasa menghadapi masalah (*problem solving*) dan tertantang untuk menyelesaikan masalah tidak hanya terkait dengan pembelajaran di kelas, tetapi juga menghadapi masalah yang ada dalam kehidupan sehari-hari (*real world*); (6) memupuk solidaritas sosial dengan terbiasa berdiskusi dengan temanteman; (7) makin mengakrabkan guru dengan siswa; dan (8) membiasakan siswa melakukan eksperimen. Darmawan, dkk (2019) menambahkan bahwa beberapa kelebihan model pembelajaran berbasis masalah adalah sebagai berikut : pembelajaran berbasis masalah adalah teknik yang cukup baik dalam memahami

isi pelajaran, dapat memancing kemampuan siswa serta memberikan kepuasan untuk menemukan pengetahuan baru bagi siswa, meningkatkan aktivitas siswa dalam kegiatan pembelajaran, membantu siswa untuk mentransfer pengetahuan memahami masalah dalam kehidupan sehari-hari, membantu siswa mengembangkan pengetahuan barunya dan bertanggung jawab didalam pembelajaran yang mereka lakukan.

Selain model pembelajaran berbasis masalah, salah satu model pembelajaran lain yang dapat digunakan dan diterapkan untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa adalah model pembelajaran inkuiri. Pembelajaran inkuiri menekankan kepada proses mencari dan menemukan. Pembelajaran inkuiri merupakan rangkaian kegiatan pembelajaran yang menekankan pada proses berpikir kritis dan analitis untuk mencari dan menemukan jawaban sendiri, jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan. Pengajaran berbasis inkuiri merupakan model pengajaran yang telah dikembangkan untuk tujuan mengajarkan siswa cara berpikir (Hosnan, dalam Eko Saputra, 2017 : 1333).

Inkuiri adalah berbagai bentuk aktivitas melibatkan pengamatan, pengajuan pertanyaan, merujuk pada buku dan sumber-sumber lain untuk mendapatkan hal yang telah diketahui dari bukti-bukti hasil percobaan sederhana, menggunakan perangkat-perangkat untuk mengumpulkan, menganalisis dan menginterpretasi data, pengajuan jawaban, penjelasan dan perkiraan serta mengkomunikasikan hasil. Inkuiri memerlukan identifikasi asumsi yang digunakan, penggunaan pemikiran logis dan kritis, serta pertimbangan mengenai suatu hal (Said, 2017 : 257). Tujuan dari model pembelajaran inkuiri adalah

mengembangkan kemampuan mahasiswa dalam berfikir secara logi dan sistematis (Fitriyanti, dkk, 2019 : 43).

Dalam pembelajaran inkuiri siswa terlibat secara aktif dan mandiri dalam membuat, menguji serta mengevaluasi hipotesis. Guru hanya berperan sebagai pemberi petunjuk yang mengarahkan siswa terhadap tujuan pembelajaran yang disusun dalam lembar kerja yang diberikan kepada siswa (Pinasti, dkk, 2019 : 312). Pembelajaran inkuiri dirancang untuk mengajak siswa secara langsung ke dalam proses ilmiah ke dalam waktu yang relatif singkat. Pembelajaran dengan model inkuiri dapat meningkatkan pemahaman sains, produktif dalam beripikir, dan siswa menjadi terampil dalam memperoleh dan menganalisis informasi (Al-Tabany, 2017 : 79). Selain itu dalam prosesnya model ini lebih menitikbertakan pada proses berpikir baik secara analitik maupun secara kritis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang dihadapi siswa (Fitriyanti, dkk, 2019 : 43). Lebih lanjut Pada model pembelajaran inkuiri, proses pembelajaran terfokus kepada kemampuan siswa (*student centered*) dalam menemukan jawaban dari suatu permasalahan sehingga siswa dapat terlibat aktif dalam pembelajaran (Fitriyanti, dkk, 2019 : 43).

Berdasarkan penjelasan di atas disimpulkan bahwa model pembelajaran inkuiri dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, hal ini sejalan dengan hasil penelitian Khasanah dan Abdulla (2016 : 176) bahwa kemampuan berpikir kritis siswa yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri lebih baik daripada siswa yang belajar dengan model pembelajaran konvensional. Tidak jauh berbeda hasil penelitian Zaini (2016) menunjukkan bahwa pembelajaran inkuiri terbimbing memberikan pengaruh yang signifikan

terhadap hasil belajar siswa, dan kemampuan berpikir kritis siswa yang diajarkan dengan model ini dikategorikan cukup baik.

Kedua model tersebut (Pembelajaran Berbasis Masalah, dan dan Inkuiri) juga terbukti berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi siswa, hal ini sesuai dengan beberapa hasil penelitian yang telah dilakukan, seperti hasil penelitian

Hasil penelitian Hidayat (2018) menjelaskan bahwa model pembelajaran berbasis masalah (PBM) menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajar melalui model pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan pemecahan masalah lebih baik daripada siswa yang diajar pembelajaran konvensional. (2) kemampuan komunikasi matematis siswa yang memiliki pengetahuan awal tinggi yang diajar melalui model pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan pemecahan masalah lebih baik daripada siswa yang memiliki pengetahuan awal tinggi yang diajar pembelajaran konvensional. (3) kemampuan komunikasi matematis siswa yang memiliki pengetahuan awal rendah yang diajar melalui model pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan pemecahan masalah lebih baik daripada siswa yang memiliki pengetahuan awal rendah yang diajar melalui pembelajaran konvensional.

Hasil penelitian Wear dan Indrawati, (2017) menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan metode pembelajaran terhadap kemampuan komunikasi dan pemecahan masalah matematika secara multivariat yang berarti kedua metode yang digunakan secara multivariat memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan komunikasi dan pemecahan masalah matematika siswa sebesar 10,9% melalui Partial Eta Squared dan terdapat pengaruh yang

signifikan metode pembelajaran terhadap kemampuan komunikasi matematika secara univariat yang berarti kedua metode pembelajaran metode diskusi dan metode inkuiri secara individu memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan komunikasi matematika

Hasil penelitian Ali Sadikin Wear dan Renny Indrawati menunjukkan bahwa: 1) terdapat pengaruh yang signifikan metode pembelajaran terhadap kemampuan komunikasi dan pemecahan masalah matematika secara multivariat; 2) terdapat pengaruh yang signifikan metode pembelajaran terhadap kemampuan komunikasi matematika secara univariat; 3) terdapat pengaruh yang tidak signifikan metode pembelajaran terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika secara univariat.

Namun teori tersebut berbanding terbalik dengan kenyataan, dimana pemanfaatan model pembelajaran dalam belajar matematika untuk meningkatkan kemampuan komunikasi siswa belum dilakukan secara maksimal. Proses pembelajaran yang dilakukan guru adalah siswa kurang berpartisipasi dalam mencari informasi yang luas tentang topik pembelajaran yang sedang dipelajari, sehingga pada saat pembelajaran berlangsung siswa hanya diam karena mereka merasa takut untuk memberikan jawaban mereka (Yuli dan Eilza, 2019). Sari (2019) menambahkan bahwa model ceramah yang biasa digunakan guru dalam mengajar merupakan pembelajaran satu arah, sehingga cenderung membuat peserta didik menjadi pasif dalam belajar.

Selanjutnya Hartuti (2016) menambahkan dalam pembelajaran kelompok yang diterapkan oleh guru selama ini siswa lebih banyak main-main dengan teman kelompoknya dan pada siswa diberi permasalahan oleh guru untuk diselesaikan,

masih ada beberapa siswa dalam kelompok yang hanya bergantung pada teman kelompoknya. Guru mengalami kesulitan dalam mengontrol siswa khususnya saat terjadi kegaduhan. Alasan tersebut menjadikan guru lebih memilih untuk menyampaikan materi pelajaran dengan metode ceramah dalam proses pembelajaran. Prendiani dan Sariyasa (2019) menjelaskan bahwa beberapa permasalahan yang diperkirakan merupakan faktor kurang maksimalnya prestasi belajar siswa khususnya dalam mata pelajaran matematika yang diduga bahwa motivasi belajar yang dimiliki siswa masih lemah. Hal ini dilihat dari sikap-sikap yang ditunjukkan oleh siswa pada saat kegiatan pembelajaran berlangsung, dimana masih banyak siswa yang belum aktif dalam mengikuti pembelajaran yang dilaksanakan oleh guru, dalam mengerjakan soal yang diberikan oleh guru masih banyak siswa yang tidak langsung mengerjakan soal tersebut secara mandiri melainkan menunggu jawaban dari temannya dan/atau menunggu jawaban yang diberikan oleh guru. Dari kurangnya motivasi yang dimiliki oleh siswa sehingga berdampak pada kurangnya kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal yang diberikan yang menyebabkan banyaknya siswa yang belum dapat mencapai KKM. Lebih lanjut Dharmawan, dkk (2019) menambahkan bahwa dalam proses pembelajaran guru menggunakan metode ceramah dalam pembelajaran dan menggunakan model pembelajaran konvensional. Akibat dari proses pembelajaran tersebut siswa kurang memahami materi pembelajaran, dan ada sebagian siswa yang belum tuntas sesuai dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu 70. Dari jumlah keseluruhan 37 siswa yang tuntas 4 siswa (11%) sedangkan yang tidak tuntas 33 siswa (89%) dengan nilai rata-rata kelas 53,78.

Narayani (2019) menjelaskan bahwa kurangnya antusias siswa dalam mengikuti pembelajaran matematika, dikarenakan siswa tidak mampu memahami sepenuhnya materi yang diberikan guru. Penyampaian pembelajaran yang dikemas kurang menarik perhatian dan minat siswa untuk mempelajari matematika. Hal ini dikarenakan pusat perhatian siswa lebih banyak di luar untuk bermain daripada mengikuti pembelajaran matematika di kelas. Dalam proses pembelajaran guru jarang menggunakan media pendukung untuk membantu siswa memahami pembelajaran yang diajarkan.

Tarigan dan Sinaga (2015) menambahkan bahwa di dalam pembelajaran di kelas partisipasi siswa yang bersifat kontributif dan insiatif dalam pembelajaran masih sangat kurang. Siswa kurang dilibatkan dalam pembelajaran. Pada saat pembelajaran berlangsung siswa sering tidak memperhatikan guru mengajar dan siswa sering tidak menyelesaikan tugastugas dalam kelas. Dalam mengerjakan tugas di rumah banyak siswa yang tidak mengerjakannya. Guru dalam menyampaikan pembelajaran matematika selalu menggunakan ceramah dan penugasan. Pemberian latihan atau tugas kepada siswa dapat mengasah kemampuannya. Tetapi, jika hanya ceramah dan pemberian tugas maka siswa akan bosan dan dia tidak suka dengan pelajaran matematika karena pembelajarannya yang itu-itu saja.

Berdasarkan hal tersebut peneliti tertarik untuk mengadakan sebuah penelitian lebih lanjut mengenai kemampuan komunikasi matematika siswa dan karakter kerja keras serta pemanfaatan model pembelajaran PBM dan dan Inkuiri, kemudian penulis mengangkatnya dalam sebuah judul penelitian **“Perbedaan**

## **Kemampuan Komunikasi dan Kerja Keras Siswa Di Kelas Pembelajaran Berbasis Masalah, dan Inkuiri SMP Wiraswasta Batang Kuis”.**

### **1.2. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka penulis mengidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Kemampuan komunikasi matematis siswa masih rendah
2. Karakter kerja keras siswa masih rendah
3. Dalam proses pembelajarannya siswa bergantung pada guru
4. Dalam proses pembelajaran yang dilakukan guru tidak melibatkan secara aktif
5. Selama ini guru masih memanfaatkan model pembelajaran ceramah
6. Dalam penerapan pembelajaran kelompok yang dilakukan guru belum maksimal, banyak siswa yang main-main dan hanya bergantung pada teman kelompoknya.
7. Dalam mengerjakan soal yang diberikan oleh guru masih banyak siswa yang tidak langsung mengerjakan soal tersebut secara mandiri melainkan menunggu jawaban dari temannya dan/atau menunggu jawaban yang diberikan oleh guru.
8. Proses pembelajaran tersebut siswa kurang memahami materi pembelajaran yang berdampak pada kurangnya pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran.
9. Dalam pembelajaran di kelas partisipasi siswa yang bersifat kontributif dan insiatif dalam pembelajaran masih sangat kurang.

### 1.3. Batasan Masalah

Dari beberapa masalah yang diidentifikasi di atas, penulis membatasi masalah dalam penelitian ini yaitu :

1. Kemampuan komunikasi siswa kelas VIII SMP Wiraswasta Batang Kuis masih rendah.
2. Karakter kerja keras siswa kelas VIII SMP Wiraswasta Batang Kuis masih rendah
3. Dalam proses pembelajaran matematika siswa kelas VIII SMP Wiraswasta Batang Kuis masih bergantung pada guru
4. Dalam proses pembelajaran matematika yang dilakukan guru kelas VIII SMP Wiraswasta Batang Kuis tidak melibatkan secara aktif
5. Selama ini guru matematika SMP Wiraswasta Batang Kuis masih memanfaatkan model pembelajaran ceramah

### 1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi masalah dan batasan masalah di atas maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Apakah terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang diajarkan dengan Pembelajaran Berbasis Masalah dan Model Pembelajaran Inkuiri?
2. Apakah terdapat perbedaan karakter kerja keras antara siswa yang diajarkan dengan Pembelajaran Berbasis Masalah dan Model Pembelajaran Inkuiri?

3. Bagaimana aktivitas siswa dalam proses Pembelajaran Berbasis Masalah dan Model Pembelajaran Inkuiri pada komunikasi matematis siswa ?
4. Bagaimana proses penyelesaian soal tes kemampuan komunikasi matematis siswa pada model Pembelajaran Berbasis Masalah, dan Model Pembelajaran Inkuiri?

### **1.5. Tujuan Penelitian**

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

1. Untuk mengetahui perbedaan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang diajarkan dengan model Pembelajaran Berbasis Masalah dan Model Pembelajaran Inkuiri
2. Untuk mengetahui perbedaan karakter kerja keras antara siswa yang diajarkan dengan Pembelajaran Berbasis Masalah dan Model Pembelajaran Inkuiri
3. Untuk mendeskripsikan aktivitas siswa selama proses Pembelajaran Berbasis Masalah dan Model Pembelajaran Inkuiri
4. Untuk menganalisis proses penyelesaian soal siswa pada model Pembelajaran Berbasis Masalah dan Model Pembelajaran Inkuiri

### **1.6. Manfaat Penelitian**

Adapun yang menjadi manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Bagi pembaca, sebagai informasi dan pertimbangan tentang pembelajaran matematika sebagai usaha perbaikan proses pembelajaran yang berkeinginan melakukan penelitian sejenis.

2. Bagi kepala sekolah, dapat menjadi bahan pertimbangan kepada tenaga pendidik untuk menerapkan model pembelajaran PBM, dan Inkuiri dalam kegiatan pembelajaran di sekolah untuk meningkatkan kemampuan komunikasi siswa dan membentuk karakter kerja keras siswa.
3. Bagi guru, dapat memperluas pengetahuan mengenai pembelajaran matematika dalam membantu siswa meningkatkan kemampuan komunikasinya.
4. Bagi siswa, mendapatkan pengalaman belajar yang menyenangkan dan bermakna sehingga siswa menjadi aktif dalam pembelajaran di kelas dan dapat meningkatkan komunikasi matematik siswa.

