

BAB I

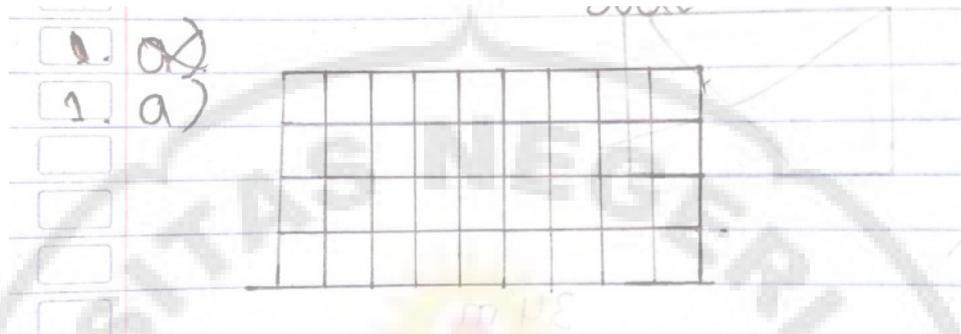
PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Matematika adalah bahasa simbol, dimana setiap orang yang belajar matematika dituntut untuk mempunyai kemampuan dan keterampilan berkomunikasi dengan menggunakan bahasa simbol tersebut. Kemampuan dan keterampilan komunikasi matematis membuat seseorang memanfaatkan matematika untuk kepentingan diri sendiri maupun orang lain, seperti mengungkapkan ide atau pemikiran atau mengekspresikan konsep, sehingga diharapkan dapat meningkatkan sikap positif dan perubahan tingkah laku baik untuk diri sendiri maupun orang lain setelah belajar matematika. Kemampuan komunikasi matematis penting dalam pembelajaran, karena kemampuan komunikasi menunjang kemampuan matematis yang lain. Dengan kemampuan komunikasi yang baik, maka siswa dapat menyelesaikan suatu masalah lebih cepat dan benar, mengungkapkan ide-ide atau pemikiran, dan mengekspresikan konsep-konsep yang siswa miliki untuk menyelesaikan masalah. Namun kenyataannya, berdasarkan hasil tes kemampuan diketahui bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa SMP Negeri 8 Tanjungbalai masih tergolong rendah sehingga dibutuhkan suatu tindakan untuk untuk menyelesaikannya.

Berdasarkan hasil tes kemampuan komunikasi terhadap 22 siswa kelas VIII SMP Negeri 8 Tanjungbalai pada tanggal 16 Januari 2018 menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa SMP Negeri 8 Tanjungbalai masih rendah. Dimana terdapat 77,2% siswa yang mampu menyatakan masalah kehidupan sehari-hari ke dalam simbol matematis. Selanjutnya, terdapat 13,6% yang mampu menginterpretasikan gambar ke dalam model matematika, dan hanya 9,1% siswa yang dapat menuliskan informasi dari pernyataan ke dalam bahasa matematika. Dari data persentase tersebut, diketahui bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa masih dalam kategori lemah.

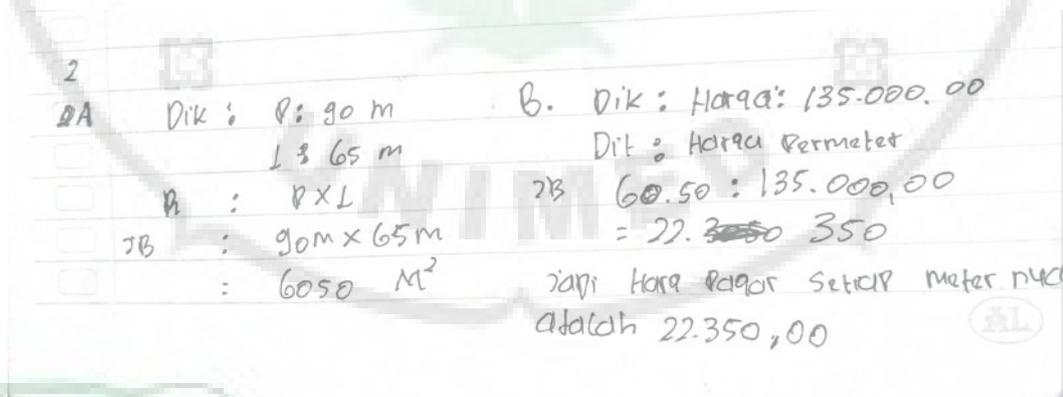
Untuk mengetahui permasalahan secara detail, berikut ditampilkan hasil jawaban siswa dalam menyatakan masalah kehidupan sehari-hari ke dalam simbol atau bahasa matematis.



Gambar 1.1. Jawaban Siswa dari Soal Tes Kemampuan Komunikasi No 1a

Jawaban siswa tersebut menunjukkan bahwa ia mengalami kesulitan untuk menggambarkan ide matematik dari soal ke bentuk simbol atau bahasa matematis ke dalam bentuk gambar. Selain itu, siswa tidak mampu menggambarkan dengan lengkap apa yang diketahui dan ditanya dari soal.

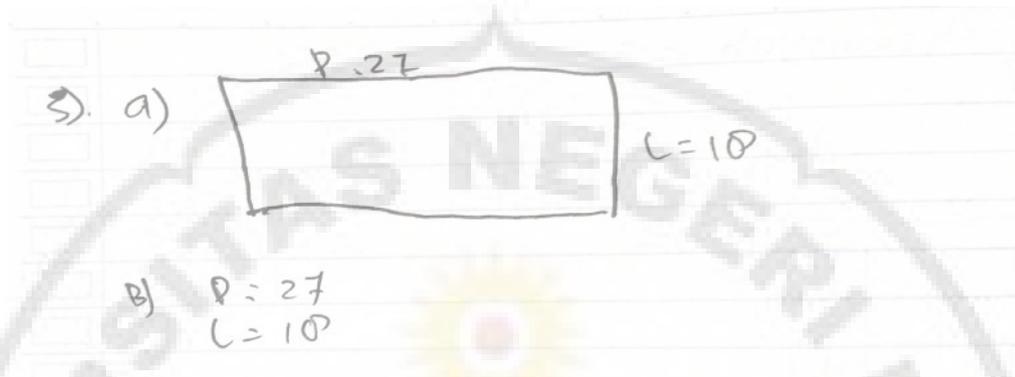
Selanjutnya, salah satu hasil jawaban siswa pada soal no 2 tampak pada gambar 1.2. Dimana soal ini dirancang untuk mengukur kemampuan menginterpretasikan gambar ke dalam model matematika.



Gambar 1.2. Jawaban Siswa dari Soal Tes Kemampuan Komunikasi No. 2a dan 2b

Dari jawaban siswa di atas tampak bahwa siswa sudah mampu merubah soal ke dalam model matematika. Namun, siswa belum mampu menafsirkan soal sehingga jawaban yang diberikan tidak sesuai dengan yang ditanyakan.

Adapun, hasil jawaban siswa untuk kemampuan menuliskan informasi dari pernyataan ke dalam bahasa matematika disajikan pada gambar 1.3 di bawah ini.



Gambar 1.3. Jawaban Siswa dari Soal Tes Kemampuan Komunikasi No. 3a dan 3b

Berdasarkan hasil jawaban dan wawancara diketahui bahwa, siswa tidak mampu menuliskan informasi yang seharusnya ditemukan dari soal. Lalu, siswa kesulitan menuliskan ide dan merubah soal matematika ke dalam bahasa matematika. Selain itu, siswa juga kesulitan dalam memahami dan menafsirkan soal sehingga jawaban siswa tidak sesuai dengan yang ditanyakan.

Sejalan dengan permasalahan di atas, siswa di SMP Negeri 8 Tanjungbalai masih kurang aktif mengikuti pembelajaran. Dimana pembelajaran yang digunakan adalah model pembelajaran langsung (*Direct Instruction*). Selain itu, interaksi antara guru dan siswa masih berpusat pada guru atau interaksi satu arah dimana guru cenderung lebih aktif mendominasi kegiatan pembelajaran, sedangkan siswa cenderung pasif.

Selain itu, rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa dapat dipengaruhi oleh gaya belajar siswa. Dimana, gaya belajar meliputi gaya belajar visual, auditori, dan kinestetik (V-A-K). Karakteristik dari gaya belajar visual yaitu siswa belajar melalui apa yang dilihat, gaya belajar auditori yaitu gaya belajar siswa melalui apa yang di dengar, sedangkan gaya belajar kinestetik adalah gaya belajar siswa melalui gerakan dan sentuhan. Tetapi, pada kenyataannya tidak semua siswa terlibat aktif dalam pembelajaran, karena setiap siswa memiliki gaya belajar yang berbeda-beda. Untuk itu, siswa harus mengenali gaya belajarnya sendiri agar mudah untuk menerima pembelajaran. Guru juga harus mengenali gaya belajar siswa agar dapat mempersiapkan strategi yang cocok untuk diajarkan. Gaya belajar yang kurang cocok dengan siswa

mengakibatkan siswa akan merasa kesulitan jika dihadapkan dengan permasalahan.

Pentingnya kemampuan komunikasi menjadi fokus perhatian dalam pembelajaran matematika. Dengan kemampuan itu, siswa dapat memperoleh pengetahuan, mengungkapkan ide-ide dan pemikiran yang mereka miliki. Selain itu, mereka dapat mengekspresikan konsep-konsep untuk menyelesaikan suatu masalah.

Menumbuhkembangkan kemampuan komunikasi matematis sejalan dengan paradigma baru pembelajaran matematika. Pada paradigma lama, guru lebih dominan dan hanya bersifat mentransfer ilmu pengetahuan kepada siswa. Mereka diam dan pasif menerima transfer pengetahuan dari guru tersebut. Sebaliknya, pada paradigma baru pembelajaran matematika, guru merupakan manajer belajar dari masyarakat belajar di dalam kelas. Dimana guru mengkondisikan agar siswa aktif berkomunikasi dalam pembelajaran. Guru membantu siswa untuk memahami ide-ide matematis secara benar serta meluruskan pemahaman siswa yang kurang tepat.

Menurut Ansari (2018) kemampuan komunikasi matematis pada setiap jenjang sekolah merupakan salah satu kemampuan yang harus dikembangkan dalam Kurikulum Nasional 2013. Hal ini dikarenakan kemampuan komunikasi memiliki beberapa peran penting, yaitu (1) memuat perubahan yang cukup mendasar untuk mempersiapkan peserta didik menghadapi perubahan global. Kemampuan komunikasi, pemecahan masalah, berpikir kritis dan kreatif serta sikap positif sebagai aspek utama kecakapan hidup (*life skill*), menjadi sangat penting artinya sebanding dengan pentingnya Iptek di kehidupan, (2) belajar menjadi bermakna. Siswa dapat mengkomunikasikan gagasan dengan bahasa matematika dapat merubah situasi belajar, dari siswa pasif menjadi aktif, (3) komunikasi matematik tidak hanya sebagai alat bantu berpikir melainkan untuk memecahkan masalah, mengambil keputusan, dan aktivitas sosial yang mempercepat pemahaman siswa, (4) berdasarkan UU No 20 tahun 2003 bahwa "Pendidikan Nasional bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa,

berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab”. Berkaitan dengan UU tersebut komunikasi matematis dapat dicapai melalui kerjasama dalam kelompok kecil menyelesaikan tugas, sehingga siswa mendapat kesempatan melakukan matematik melalui berbagai latihan. Jadi berdasarkan uraian tersebut bahwa komunikasi matematis sebagai suatu kemampuan yang dapat mendukung pelaksanaan Kurikulum Nasional 2013.

Melihat permasalahan yang muncul dalam pendidikan matematika sekolah perlu digunakan model pembelajaran yang mampu meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Menurut Ratumanan dalam Trianto (2009) pembelajaran dengan model *problem based learning* (PBL) dapat membantu siswa untuk memproses informasi yang sudah jadi dalam benaknya dan menyusun pengetahuan mereka tentang dunia sosial dan sekitarnya. Model ini cocok untuk mengembangkan pengetahuan dasar maupun kompleks.

Pembelajaran berbasis masalah memiliki esensi yaitu menyajikan berbagai kondisi bermasalah yang real, yang nantinya akan dipecahkan oleh siswa melalui berbagai penyelidikan dan investigasi. Sehingga peran para guru adalah untuk menyajikan berbagai masalah kontekstual dengan tujuan untuk memotivasi siswa, membangkitkan gairah siswa, meningkatkan maktivitas belajar siswa, belajar terfokus pada penyelesaian masalah sehingga siswa berminat untuk belajar, menemukan konsep, dan adanya interaksi berbagai ilmu antara siswa dengan siswa, siswa dengan guru (Arends, 2008).

Sejalan dengan itu, rumusan dari Duck (1994) tentang PBL, yaitu:

PBL merupakan metode instruksional yang menantang siswa agar “belajar untuk belajar”, bekerja sama dalam kelompok untuk mencari solusi bagi masalah yang nyata. Masalah ini digunakan untuk mengaitkan rasa keingintahuan serta kemampuan analisis siswa dan inisiatif atas materi pembelajaran. PBL mempersiapkan siswa untuk berpikir kritis dan analitis, dan untuk mencari serta menggunakan sumber pembelajaran yang sesuai.

Fachrurazi (2011) dalam penelitiannya mengungkapkan terdapat perbedaan peningkatan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang belajar

matematika menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dengan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional. Selain itu, siswa yang pembelajarannya dengan model pembelajaran berbasis masalah sebagian besar bersikap positif terhadap pembelajaran matematika.

Model *Problem Based Learning (PBL)* adalah salah satu model pembelajaran yang melatih siswa berperan aktif membangun pengetahuan siswa. Model *Problem Based Learning (PBL)* sebagai bentuk implementasi dari kurikulum 2013 dengan mengembangkan nilai-nilai budaya, dan karakter. Sehingga, menginspirasi peneliti menggunakan model PBL yang dikombinasikan dengan konteks budaya setempat di Tanjungbalai dan menyebutnya sebagai model *problem based learning (PBL)* dengan konteks budaya untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

Dengan mengaitkan konteks budaya Melayu pesisir dalam pembelajaran matematika melalui model PBL diharapkan siswa memiliki kemampuan komunikasi matematis yang lebih baik karena siswa akan dihadapkan dengan masalah-masalah matematika bernuansa budaya setempat siswa di Tanjungbalai yang sudah dikenal siswa dengan baik sejak mereka tinggal di tempat tersebut.

Pembelajaran menggunakan PBL terhadap pembelajaran matematika menurut Halomoan (2017:4) menjelaskan bahwa model pembelajaran berbasis masalah merupakan model pembelajaran yang memberikan stimulus kepada mahasiswa dengan cara memberikan masalah-masalah nyata, dimana masalah tersebut biasa ditemukan dalam kehidupan sehari-hari.

Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis masalah (PBL) menjadi model pembelajaran yang sesuai untuk mencapai tujuan pembelajaran dengan konteks budaya.

Terdapat beberapa kelebihan dan manfaat pembelajaran matematika dengan konteks budaya Melayu pesisir, yaitu: (1) siswa memiliki pengetahuan matematika, (2) siswa lebih tertarik terhadap matematika itu sendiri, (3) pembelajaran matematika lebih bermakna, (4) siswa akan memperoleh pengalaman belajar melalui budaya yang sangat dekat dengan kehidupan mereka

(kontekstual), (5) memotivasi siswa mengaplikasikan pengetahuannya dalam pembelajaran matematika melalui budaya.

Dari uraian penjelasan tersebut, peneliti merasa penting untuk mengkaji apakah *Problem Based Learning* (PBL) dengan konteks budaya Melayu pesisir dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa yang pada akhirnya akan memperbaiki hasil belajar matematika siswa. Oleh karena itu, penelitian ini berjudul “**Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Melalui Model *Problem Based Learning* (PBL) dengan Konteks Budaya Melayu Pesisir Di SMP Negeri 8 Tanjungbalai T.A 2018/2019**”.

1.2. Identifikasi Masalah

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

1. Kemampuan komunikasi matematis siswa di SMP negeri 8 Tanjungbalai masih rendah.
2. Siswa cenderung pasif dalam mengikuti proses pembelajaran.
3. Pembelajaran yang dilakukan masih berpusat pada guru (*teacher centered learning*).
4. Terdapat faktor lain yaitu gaya belajar siswa yang berkontribusi terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.

1.3. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dan identifikasi masalah di atas, maka perlu adanya pembatasan masalah agar penelitian ini lebih fokus. Peneliti hanya meneliti tentang kemampuan komunikasi matematis siswa melalui model *problem based learning* (PBL) dengan konteks budaya Melayu pesisir.

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah di atas, maka rumusan masalah penelitian ini adalah:

1. Apakah kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajar menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) dengan konteks budaya Melayu pesisir lebih tinggi daripada siswa yang diajar dengan pembelajaran langsung?

2. Apakah terdapat interaksi antara pembelajaran dan gaya belajar terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa?

1.5. Tujuan Penelitian

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

1. Untuk mengetahui apakah kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajar menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) dengan konteks budaya Melayu pesisir lebih tinggi daripada siswa yang diajar dengan pembelajaran langsung.
2. Untuk mengetahui apakah terdapat interaksi antara pembelajaran dan gaya belajar terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.

1.6. Manfaat Penelitian

1. Bagi Guru, sebagai bahan masukan untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa dan sebagai bahan pertimbangan dalam melaksanakan proses belajar mengajar.
2. Bagi Siswa, diharapkan dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa terhadap pembelajaran matematika yang diperoleh melalui pengalaman belajar.
3. Bagi Peneliti, mendapat pengalaman dan pengetahuan untuk melatih diri sebagai calon pendidik dalam menerapkan ilmu pengetahuan di bidang pendidikan matematika terkait kemampuan komunikasi matematis siswa.

1.7. Definisi Operasional

Berikut ini adalah definisi operasional yang digunakan dalam penelitian agar penelitian menjadi lebih terarah yaitu sebagai berikut :

1. Menurut Ansari (2018) komunikasi matematis adalah komunikasi lisan dan tulisan. Komunikasi lisan seperti membaca, mendengar, diskusi, menjelaskan dan *sharing*. Sedangkan komunikasi tulisan merupakan pengungkapan ide matematika melalui fenomena dunia nyata seperti grafik, persamaan aljabar atau bahasa sehari-hari. Adapun indikator yang menunjukkan kemampuan komunikasi matematis, yaitu (1) Menggambar/*drawing*, yaitu menyatakan masalah kehidupan sehari-hari ke dalam simbol atau bahasa matematis, (2)

Ekspresi matematika/*mathematical expression*, yaitu menginterpretasikan gambar ke dalam model matematika, (3) Menulis/*written text*, yaitu menuliskan informasi dari pernyataan ke dalam bahasa matematika.

2. Menurut Arends (2012) model pembelajaran *Problem Based Learning* terdiri atas lima langkah, yaitu (1) orientasi siswa terhadap masalah, (2) mengorganisasi siswa untuk belajar, (3) membimbing penyelidikan individu maupun kelompok, (4) mengembangkan dan menyajikan hasil karya, (5) mengembangkan dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.
3. Pembelajaran langsung menurut Faturrohman (2015) adalah suatu model pendekatan mengajar yang dapat membantu siswa di dalam mempelajari dan menguasai keterampilan dasar serta memperoleh informasi selangkah demi selangkah.
4. Pembelajaran dengan konteks budaya adalah strategi penciptaan lingkungan belajar dan perancangan pengalaman belajar yang mengintegritaskan budaya sebagai bagian dari proses pembelajaran.
5. Interaksi adalah hubungan antara dua variabel atau lebih yang mempengaruhi variabel terikat. Dengan kata lain, interaksi adalah pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat. Dalam penelitian ini, interaksi yang akan digunakan adalah pengaruh pembelajaran (model *problem based learning* (PBL) dengan konteks budaya Melayu pesisir dan pembelajaran langsung) dan gaya belajar siswa. Dikatakan beinteraksi jika rata-rata perbedaan antara model pembelajaran dengan gaya belajar tidak sama terhadap kemampuan komunikasi matematis.
6. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model *Problem Based Learning* (PBL) dengan konteks budaya Melayu pesisir dan pembelajaran langsung.
7. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan komunikasi matematis siswa.