

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pada hakikatnya, pendidikan adalah suatu usaha yang dapat dilakukan setiap orang untuk meningkatkan ilmu pengetahuan, baik didapat dari lembaga formal maupun non formal. Untuk dapat memahami ilmu pengetahuan dan teknologi dibutuhkan peran dunia pendidikan. Pendidikan memiliki peran penting dalam mempersiapkan generasi muda yang dapat bersaing pada era saat ini. Guru selaku pelaksana dan pengelola pendidikan hendaknya dapat memperbaiki mutu pendidikan.

Pendidikan memiliki peran penting dalam kehidupan manusia. Melalui pendidikan manusia dapat mengembangkan potensi yang dimilikinya dan menambah pengetahuan baru. Manusia membutuhkan pendidikan yang bermutu karena melalui pendidikan bermutu akan lahir pribadi yang berkualitas dan mampu membangun masyarakat ke arah yang lebih baik. Berkenaan dengan peningkatan mutu pendidikan, pemerintah Indonesia telah melakukan berbagai upaya pembaharuan dan penyempurnaan. Untuk mencapai upaya pembaharuan dan penyempurnaan pendidikan tersebut diperlukan suatu perencanaan yang sesuai dengan tujuan nasional pendidikan.

Matematika merupakan salah satu bagian penting dalam penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi. Karena matematika merupakan ilmu dasar yang digunakan oleh semua disiplin ilmu, maka ini berarti pembelajaran matematika merupakan pembelajaran yang dapat bermanfaat pada ilmu lain. Ilmu ini tumbuh dan berkembang karena proses berpikir, sehingga logika adalah dasar untuk terbentuknya matematika. Disamping itu, Matematika juga merupakan ilmu dasar yang memiliki peran yang amat penting dalam kehidupan manusia, terutama dalam meningkatkan kualitas pendidikan manusia. Pentingnya ilmu ini meningkatkan pola pikir manusia dan berperan dalam setiap kehidupan, sehingga matematika merupakan sarana untuk

menanamkan kebiasaan bernalar dalam pikiran seseorang. Oleh karena itu, matematika merupakan ilmu terapan dalam kehidupan sehari-hari (Hidayat, 2018).

Mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari jenjang sekolah dasar hingga sekolah menengah atas untuk membekali peserta didik kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif (Mauluda, 2020).

Tujuan pembelajaran matematika dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 58 Tahun 2014 (Rahmi, Yerizon dan Musdi, 2017) adalah: 1) mengkomunikasikan gagasan, penalaran serta mampu menyusun bukti matematika dengan menggunakan kalimat lengkap, simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah; 2) 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. Berdasarkan tujuan pembelajaran matematika dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 58 Tahun 2014, salah satu kemampuan yang harus dikuasai peserta didik adalah kemampuan komunikasi matematis.

Berdasarkan tujuan pembelajaran matematika pada Permendiknas tersebut, maka banyak kemampuan yang harus dikuasai oleh siswa diantaranya yaitu kemampuan komunikasi, dan kemampuan sikap menghargai matematika dalam kehidupan. Matematika bukan hanya sekedar menghafal, tetapi dalam pembelajaran matematika dibutuhkan kemampuan untuk mengomunikasikan gagasan untuk memperjelas keadaan atau masalah dalam matematika. Oleh karena itu, kemampuan komunikasi matematis sangat penting dalam pembelajaran matematika.

Secara umum, komunikasi adalah suatu proses penyampaian pesan yang dilakukan oleh satu pihak kepada pihak lain agar pesan yang disampaikan dipahami penerima pesan. Sedangkan, kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan dalam matematika yang meliputi penggunaan keahlian membaca, menulis,

menyimak, menelaah, menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide, simbol, istilah serta informasi matematika (Maulyda, 2020).

Tanpa komunikasi dalam matematika kita akan sedikit keterangan, data, dan fakta tentang pemahaman siswa dalam melakukan proses dan aplikasi matematika. Oleh karena itu, komunikasi dalam matematika sangat diperlukan dalam membantu siswa untuk memecahkan masalah selama proses pembelajaran (Putri & Sundayana, 2021).

Menurut Baroody (dalam Kadir, 2008) ada dua alasan penting mengapa komunikasi menjadi salah satu fokus dalam pembelajaran matematika. *Pertama*, matematika pada dasarnya adalah sebuah bahasa bagi matematika itu sendiri. Matematika tidak hanya merupakan alat berpikir yang membantu kita untuk menemukan pola, memecahkan masalah dan menarik kesimpulan, tetapi juga sebuah alat untuk mengomunikasikan pikiran kita tentang berbagai ide dengan jelas, tepat dan ringkas. Bahkan, matematika dianggap sebagai bahasa universal dengan simboisymbol dan struktur yang unik. Semua orang di dunia dapat menggunakannya untuk mengomunikasikan informasi matematika meskipun bahasa asli mereka berbeda. *Kedua*, belajar dan mengajar matematika merupakan aktivitas sosial yang melibatkan paling sedikit dua pihak, yaitu guru dan murid. Dalam proses belajar dan mengajar, sangat penting mengemukakan pemikiran dan gagasan itu kepada orang lain melalui bahasa. Pada dasarnya pertukaran pengalaman dan ide ini merupakan proses mengajar dan belajar. Tentu saja, berkomunikasi dengan teman sebaya sangat penting untuk pengembangan keterampilan berkomunikasi sehingga dapat belajar berfikir seperti seorang matematikawan dan berhasil menyelesaikan masalah yang benar-benar baru.

Kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan siswa dalam menyampaikan ide matematika baik secara lisan maupun tulisan. Kemampuan komunikasi matematis peserta didik dapat dikembangkan melalui proses pembelajaran di sekolah, salah satunya adalah proses pembelajaran matematika. Hal ini terjadi karena salah satu unsur dari matematika adalah ilmu logika yang mampu

mengembangkan kemampuan berpikir siswa. Dengan demikian, matematika memiliki peran penting terhadap perkembangan kemampuan komunikasi matematisnya (Hodiyanto, 2017).

Kemampuan komunikasi matematis siswa Indonesia dapat dilihat dari hasil penilaian PISA tahun 2018 menunjukkan lebih dari 70% siswa di Indonesia belum mampu mencapai kemampuan matematika level 2. Kemampuan matematika level 2 tersebut menilai kemampuan siswa untuk mengerti situasi dari suatu permasalahan kontekstual yang diberikan dan menggambarannya dalam suatu cara tertentu. Hasil ini menunjukkan siswa lebih dari 70% siswa Indonesia belum mampu untuk mengkomunikasikan suatu permasalahan secara matematis (Shafira, Suanto, & Kartini, 2021).

Rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa Indonesia juga terlihat dari beberapa penelitian yang telah dilakukan diberbagai daerah di Indonesia. Beberapa penelitian tersebut diantaranya dilakukan di sebuah SMP di Kota Pekanbaru menunjukkan kemampuan komunikasi siswa cukup rendah pada indikator menginterpretasikan dan menguraikan ide-ide matematis secara benar dalam bentuk tulisan (Purba, Maimunah, & Roza, 2020). Hasil penelitian di SMAN 2 Medan menunjukkan kemampuan komunikasi matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional masih kurang (Nasution, Irvan, & Batubara, 2020). Hasil penelitian di SMK 6 Kota Medan menunjukkan kurangnya kemampuan komunikasi matematis siswa pada indikator ekspresi (Siregar & Ramadhani, 2021). Penelitian-penelitian tersebut menunjukkan kebanyakan siswa memiliki kendala dalam mengkomunikasikan peristiwa sehari-hari kedalam ide atau model matematika maupun menginterpretasikan ide atau model matematika kedalam bahasa biasa (verbal).

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti pada tanggal 15 Desember 2022 dengan guru mata pelajaran matematika kelas VIII di MTs Al-Ittihadiyah Percut diketahui bahwa komunikasi matematis siswa kelas VIII di MTs Al-Ittihadiyah Percut masih belum optimal. Selain itu, peneliti juga melakukan

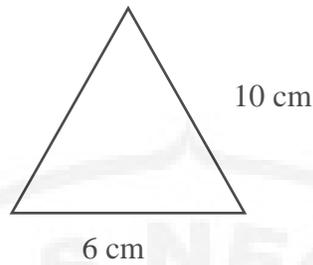
wawancara dengan guru matematika Ibu Eka Nilam Sari, S. Pd di MTs Al-Ittihadiyah Percut terkait permasalahan yang dihadapi oleh siswa adalah sebagai berikut: 1) siswa mengalami kesulitan dalam memahami masalah matematika terutama mengenai permasalahan soal cerita, 2) kecenderungan siswa menghafal apa yang disampaikan oleh guru, akibatnya materi yang diketahui siswa hanya berupa hafalan bukan pemahaman, 3) siswa tidak dapat menggambarkan maksud dari soal, akibatnya siswa kesulitan dalam menyelesaikan soal yang diberikan, dan 4) siswa kurang bersemangat dan cenderung tidak aktif dalam mengikuti proses pembelajaran.

Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis harus menjadi salah satu kebutuhan yang harus dimiliki siswa dikarenakan melalui pengembangan kemampuan komunikasi matematis siswa akan mampu mempertajam cara berpikir sehingga meningkatkan kemampuan melihat keterkaitan antar konten matematika, mengembangkan pemecahan masalah, serta meningkatkan keterampilan sosial dan menumbuhkembangkan keterampilan dalam bersosialisasi melalui writing and talking. Rata-rata siswa masih ragu dan pasif dalam menyampaikan gagasan atau ide-ide matematis mereka. Siswa hanya mampu menyelesaikan permasalahan matematis yang sesuai dengan contoh yang diberikan oleh guru ketika siswa diberi permasalahan matematis yang setara tetapi sedikit berbeda dengan contoh yang telah diberikan, siswa belum mampu menyelesaikan permasalahan tersebut dengan baik.

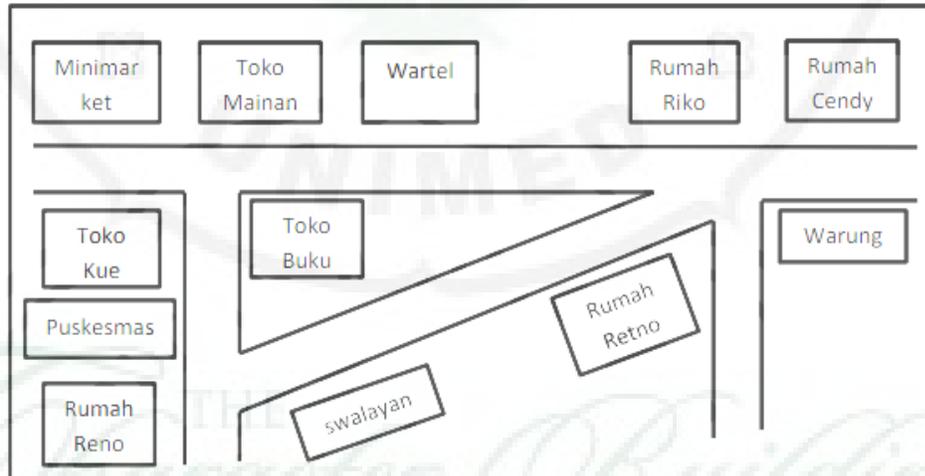
Seiring dengan hasil pengamatan dan observasi yang diperoleh, peneliti juga melakukan tes kemampuan komunikasi matematis siswa. Kemampuan komunikasi matematis siswa masih tergolong rendah. Rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa dilihat berdasarkan hasil tes yang diberikan kepada siswa kelas VIII MTs Al-Ittihadiyah Percut. Adapun bentuk tes yang diberikan adalah sebagai berikut:

Kerjakanlah soal berikut sesuai kemampuan masing-masing!

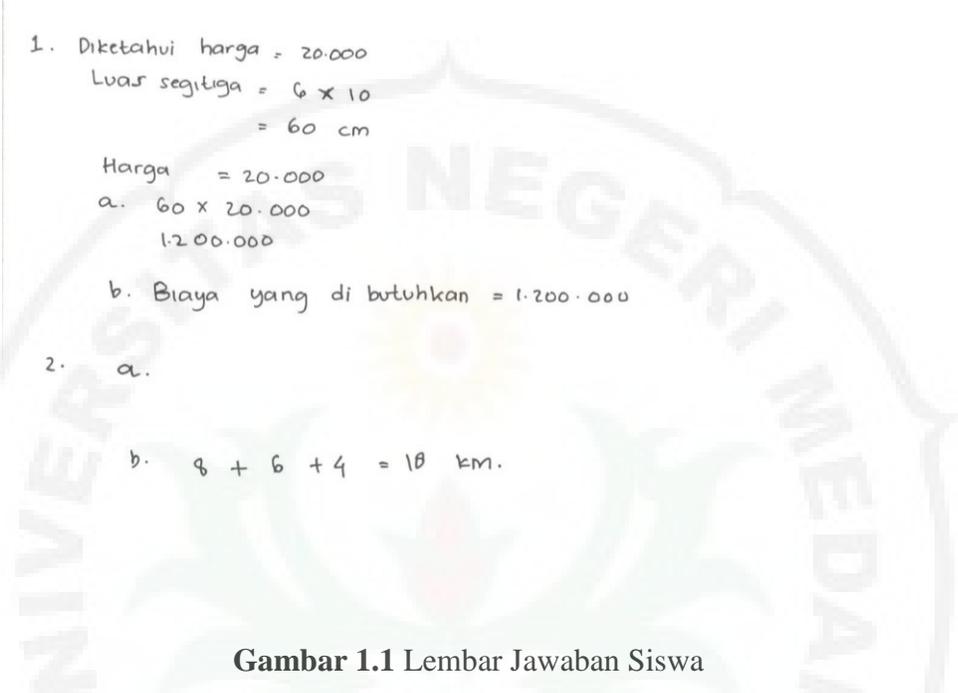
1. Sebuah taman yang berbentuk segitiga sama kaki seperti gambar dibawah ini akan ditanami dengan rumput hias. Harga rumput permeter persegiunya adalah Rp. 20.000,00.



- a. Berapakah biaya yang diperlukan untuk menanami taman tersebut!
(Tuliskan yang diketahui dan ditanyakan dalam bentuk simbol serta buat model matematikanya)
 - b. Buatlah kesimpulannya!
2. Suatu hari Riko ingin pergi ke rumah Reno, namun sebelumnya ia akan pergi ke sebuah toko mainan. Untuk sampai ke toko mainan, ia harus berjalan sejauh 8 km. Kemudian ia berjalan sejauh 6 km hingga sampai ke rumah Reno. Saat pulang, ia melewati jalan lurus yang menghubungkan rumah Reno dengan rumahnya seperti denah di bawah ini. Jarak yang ditempuh Riko saat pulang 4 km lebih pendek dari total jarak saat berangkat.



- a. Buatlah gambar sketsa jalan dilalui Riko beserta unsur-unsurnya!
- b. Hitung seluruh jarak yang ditempuh oleh Riko!(Tuliskan yang diketahui dan ditanyakan dengan simbol serta buatlah model matematikanya)
- c. Buatlah kesimpulannya!



1. Diketahui harga = 20.000
 Luas segitiga = 6×10
 $= 60 \text{ cm}$

Harga = 20.000
 a. 60×20.000
 $1.200.000$

b. Biaya yang di butuhkan = 1.200.000

2. a.
 b. $8 + 6 + 4 = 18 \text{ km.}$

Gambar 1.1 Lembar Jawaban Siswa

Dari beberapa soal yang berindikator kemampuan komunikasi matematis terlihat bahwa kemampuan siswa dalam memahami model matematika masih kurang dan sulitnya siswa dalam menyampaikan argumen yang dimilinya. Oleh karena siswa masih pasif dalam pembelajaran matematika. Sebab itu, guru mengatakan siswa Setiap anak memiliki kemampuan komunikasi yang berbeda-beda, sehingga ada beberapa siswa yang sulit dalam memahami materi yang diajarkan.

Menurut Alzianna (2016) penyebab rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa diduga karena umumnya pembelajaran matematika masih menggunakan pembelajaran konvensional dimana pembelajaran tersebut cenderung berpusat pada guru (teacher centered) yang dilakukan dengan perpaduan metode ceramah, tanya jawab, dan penugasan pembelajaran. Hal ini berakibat pada rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa. Untuk mengatasi masalah tersebut, guru memiliki peran penting dalam upaya meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Untuk dapat menarik serta meningkatkan motivasi siswa dalam mengikuti pembelajaran serta untuk dapat meningkatkan kemampuan komunikasi siswa agar mampu memecahkan masalah dalam proses pembelajaran,

perlu dikembangkan strategi dan cara belajar yang menyenangkan. Salah satu strategi yang dapat digunakan adalah menerapkan model pembelajaran yang sesuai selama proses pembelajaran berlangsung.

Dalam sebuah penelitian oleh Paut, Sulistiawati, dan Sukmawati (2021) diungkapkan bahwa peningkatan kemampuan komunikasi matematis untuk peserta didik yang belajar dengan model *Problem Based Learning* (PBL) lebih besar dari model *Guided Discovery Learning* (GDL). Adapun hasil penelitian pada tahun sebelumnya yang telah dilakukan oleh Rahmalia, Hajidin, dan Ansari (2020) mengungkapkan bahwa peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran *problem based learning* lebih baik dari pada peningkatan kemampuan komunikasi siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional. Pada penelitian lain oleh Nasution, Irvan, dan Batubara (2020) mengungkapkan bahwa terdapat perbedaan peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang diberi pembelajaran PBL dengan etnomatematis menggunakan geogebra dengan siswa yang diberi pembelajaran PBL dengan etnomatematis tanpa menggunakan geogebra.

Dari penelitian yang pernah dilakukan, strategi pembelajaran yang dapat digunakan untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa adalah dengan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL). Model ini menitikberatkan pada proses memecahkan dan menemukan jawaban yang digunakan dalam proses pembelajaran pada umumnya.

Problem Based Learning (PBL) adalah suatu pendekatan pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi siswa untuk belajar tentang cara berfikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah, serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensial dari materi pelajaran. Pembelajaran berbasis masalah digunakan untuk merangsang berfikir tingkat tinggi dalam situasi berorientasi masalah, termasuk didalamnya belajar bagaimana belajar. Peran guru dalam pembelajaran berbasis masalah adalah menyajikan masalah,

mengajukan pertanyaan, dan memfasilitasi penyelidikan dan dialog. Problem Based Learning merupakan suatu model pembelajaran yang melibatkan siswa untuk memecahkan masalah melalui tahap-tahap metode ilmiah sehingga siswa dapat mempelajari pengetahuan yang berhubungan dengan masalah tersebut dan sekaligus memiliki keterampilan untuk memecahkan masalah. Problem Based Learning merupakan proses pembelajaran yang titik awal pembelajaran berdasarkan masalah dalam kehidupan nyata dan kemudian dari masalah ini siswa dirangsang untuk mempelajari masalah ini berdasarkan pengetahuan dan pengalaman baru (Maryati, 2018).

Berdasarkan beberapa permasalahan serta referensi yang didapatkan maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VIII MTs Al-Ittihadiyah Percut”.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, peneliti mengidentifikasi masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Pembelajaran matematika di MTs Al-Ittihadiyah Percut masih berpusat pada guru.
2. Penggunaan model-model pembelajaran pada mata pelajaran matematika di MTs Al-Ittihadiyah Percut masih kurang optimal sehingga mempengaruhi kemampuan komunikasi matematis siswa.
3. Kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII MTs Al-Ittihadiyah Percut tergolong rendah.
4. Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) belum pernah diterapkan dalam kegiatan pembelajaran matematika di kelas VIII MTs Al-Ittihadiyah Percut.

1.3 Batasan Masalah

Melihat luasnya cakupan identifikasi masalah yang telah disampaikan, maka peneliti membatasi masalah penelitian agar lebih fokus dan spesifik. Peneliti juga memfokuskan pokok bahasan yang akan diteliti yaitu mengenai Materi Lingkaran. Maka batasan masalah di dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penggunaan model pembelajaran pada mata pelajaran matematika di kelas VIII MTs Al-Ittihadiyah Percut masih kurang optimal sehingga mempengaruhi kemampuan komunikasi matematis siswa.
2. Kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII MTs Al-Ittihadiyah Percut tergolong sangat rendah.
3. Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) belum pernah diterapkan dalam kegiatan pembelajaran matematika kelas VIII MTs Al-Ittihadiyah Percut.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi masalah, dan batasan masalah yang telah dipaparkan di atas, maka peneliti merumuskan masalah penelitian sebagai berikut:

1. Apakah pengaruh model pembelajaran PBL lebih baik dari model pembelajaran biasa terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII MTs Al-Ittihadiyah Percut?
2. Apakah hasil kemampuan komunikasi matematis siswa yang diberi model pembelajaran PBL lebih baik dari model pembelajaran biasa di kelas VIII MTs Al-Ittihadiyah Percut?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui apakah pengaruh model pembelajaran PBL lebih baik daripada model pembelajaran biasa terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII MTs Al-Ittihadiyah Percut.
2. Untuk mengetahui apakah hasil kemampuan komunikasi matematis siswa yang diberi model pembelajaran PBL lebih baik dari model pembelajaran biasa di kelas VIII MTs Al-Ittihadiyah Percut.

1.6 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat, diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Manfaat teoritis:

Memberikan wawasan, pengetahuan, dan informasi mengenai pengaruh model pembelajaran biasa dan model pembelajaran PBL terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.

2. Manfaat praktis:

- Bagi siswa:

Memberikan pengalaman belajar, menemukan cara belajar yang efektif, dan menjadi aktif dalam kegiatan pembelajaran matematika.

- Bagi guru:

Sebagai salah satu referensi model pembelajaran yang dapat diterapkan di dalam pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

- Bagi sekolah:

Sebagai bahan masukan kepada pengelola sekolah dalam rangka perbaikan model pembelajaran untuk meningkatkan mutu pendidikan dan kualitas sekolah.

- Bagi peneliti:

Menambah pengalaman, pengetahuan, dan sebagai sarana pengembangan diri untuk mengetahui tingkat kemampuan komunikasi matematis siswa antara

siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran konvensional dengan siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) yang nantinya menjadi bekal untuk diterapkan pada kegiatan pembelajaran di sekolah.

1.7 Defenisi Operasional

Defenisi operasional merupakan suatu defenisi yang diberikan kepada suatu variabel dengan cara memberikan arti atau memberikan suatu operasional yang diperlukan untuk mengukur variabel. Defenisi operasional digunakan untuk menghindari penafsiran yang berbeda mengenai istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian ini. Dalam penelitian ini, digunakan istilah-istilah berikut:

1. Pembelajaran biasa yang dimaksud dalam penelitian ini adalah pembelajaran yang masih bersifat *teacher centered* yaitu guru lebih dominan dalam proses pembelajaran, dimana materi disampaikan langsung oleh guru dengan metode ceramah maupun pemberian tugas dan latihan.
2. PBL (*Problem Based Learning*) atau model pembelajaran berbasis masalah adalah salah satu model pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata dan kemudian siswa dirangsang untuk mempelajari masalah ini berdasarkan pengetahuan dan pengalaman baru.
3. Kemampuan komunikasi matematis adalah salah satu kemampuan menjelaskan konsep ide matematis secara rasional baik melalui lisan maupun tulisan dengan memberikan alasannya, mengkomunikasikan hasil pemikiran mereka kepada orang lain secara lisan atau tertulis dengan jelas, meyakinkan, dan tepat dalam penggunaan bahasa matematika.