

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Salah satu sarana yang paling baik untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia adalah pendidikan. Pada dasarnya pendidikan dapat didefinisikan sebagai usaha sadar yang dilakukan manusia untuk mengembangkan segenap potensi, kepribadian, dan kemampuan manusia dalam rangka mewujudkan kemandirian, baik secara individu maupun kelompok yang berlangsung sepanjang hayat. Melalui pendidikan generasi penerus masa depan diharapkan mampu menghasilkan sumber daya manusia yang nantinya dapat membantu tercapainya kemajuan bangsa ini. Perkembangan ilmu pendidikan tersebut tentunya tidak terlepas dari peranan ilmu eksak yang terus berkembang, salah satunya adalah ilmu matematika.

Matematika merupakan ilmu yang mempunyai peranan penting dalam kehidupan, khususnya dalam mengembangkan kemajuan teknologi dan ilmu pengetahuan. Selain itu, matematika merupakan ilmu dasar yang banyak diaplikasikan dalam bidang keilmuan lainnya, misalnya bidang ilmu kedokteran, ekonomi, pertanian, pertambangan, teknologi, fisika, kimia, dan sebagainya. Salah satu cabang dari ilmu matematika yang mampu memberikan perubahan pada perkembangan teknologi adalah geometri. Dengan geometri manusia dapat membuat berbagai benda penting bagi manusia seperti gedung pencakar langit.

Standar isi pembelajaran geometri yang dikemukakan NCTM (2000:41-43) bahwa pembelajaran materi geometri mencakup antara lain: (1) Menganalisis sifat-sifat bangun dua dimensi dan tiga dimensi, (2) menggambar koordinat, (3) menggunakan transformasi dan simetri untuk menganalisis masalah matematika, dan (4) menggunakan pendekatan geometri untuk pemecahan masalah.

Geometri merupakan cabang matematika yang mempelajari pola-pola visual, menghubungkan matematika dengan dunia nyata dan menempati posisi khusus didalamnya. Geometri merupakan bagian matematika yang sangat dekat dengan siswa, karena hampir semua objek visual yang ada disekitar siswa merupakan objek geometri. Sehingga siswa akan lebih mudah dalam belajar geometri karena banyak benda-benda disekitarnya yang dapat dijadikan sumber belajar. Pembelajaran matematika memiliki keterkaitan antara satu unit dengan unit yang lain termasuk pada pembelajaran geometri. Untuk itu diperlukan pemahaman pada kemampuan dasar matematika. Menurut *National Council of Teacher of Mathematic/NCTM* (2000:52-67) menyebutkan bahwa terdapat lima kemampuan dasar matematika yang merupakan standar pembelajaran dalam matematika, yaitu belajar untuk memecahkan masalah (*problem solving*); belajar untuk bernalar dan membuktikan (*reasoning and proof*); belajar untuk berkomunikasi (*communication*); belajar untuk membuat koneksi (*connections*); dan belajar untuk mempersentasikan (*representation*). Salah satu dari kemampuan dasar matematika yang perlu dicapai adalah kemampuan koneksi matematika.

Pembelajaran matematika khususnya geometri saling berhubungan dan berkaitan satu sama lain. Hal ini menunjukkan bahwa materi matematika saling terkait antara materi yang dipelajari dengan materi yang telah dipelajari sebelumnya. Keterkaitan tersebut tidak hanya antar materi dalam matematika, tetapi juga keterkaitan antar matematika dengan bidang ilmu lain dan dengan kehidupan sehari-hari. Menurut (Kumalasari dan Prihadini, 2013:2) kaitan antar topik dalam matematika, matematika dengan bidang ilmu lain dan matematika dengan kehidupan sehari-hari disebut dengan koneksi matematika. Pentingnya koneksi matematik diungkapkan oleh NCTM (Kumalasari dan Prihadini, 2013:2) yang menyebutkan bahwa koneksi matematik membantu siswa untuk memperluas perspektifnya, memandang matematika sebagai suatu bagian yang terintegrasi daripada sebagai sekumpulan topik, serta mengenal adanya relevansi dan aplikasi baik didalam kelas maupun diluar kelas.

Menurut Ruspiani (Musriliani,dkk,2015:50) kemampuan mengkaitkan konsep-konsep matematika baik antar konsep matematika itu sendiri maupun mengkaitkan konsep matematika dengan bidang lainnya disebut kemampuan koneksi matematika. Sugiman (2008:64) menyebutkan di dalam kemampuan koneksi memiliki 4 aspek yaitu (1) koneksi inter topik matematika yang mengkaitkan antar konsep atau prinsip dalam satu topik yang sama, (2) koneksi antar topik dalam matematika yang mengaitkan antara materi dalam topik tertentu dengan materi dalam topik lainnya, (3) koneksi antara materi dengan ilmu lain selain matematika, dan (4) koneksi dengan kehidupan sehari-hari yang mungkin dijumpai anak. Kemampuan

koneksi matematis bertujuan untuk membantu pembentukan persepsi siswa dengan cara melihat matematika sebagai bagian terintegrasi dengan dunia nyata dan mengenal manfaat matematika baik di dalam maupun di luar sekolah (Warih, dkk,2016:378).Tinggi rendahnya kemampuan siswa mengkoneksikan masalah-masalah matematika menjadi salah satu indikator pada pengajaran matematika di sekolah, khususnya Sekolah Menengah Pertama, karena siswa SMP telah memasuki tahap belajar matematika secara abstrak jadi kemampuan koneksi matematik merupakan hal yang penting (Musriliani, 2015:51).

Kemampuan koneksi matematik merupakan kemampuan berpikir tingkat tinggi dan sangat penting di dalam pembelajaran matematika karena itu kemampuan ini merupakan suatu kompetensi yang harus dimiliki oleh siswa (Kumalasari dan Prihadini,2013:2). Berdasarkan pengalaman penulis saat melaksanakan PPL di SMPN 24 Kota Jambi, masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dan tidak dapat mengkaitkan topik dalam matematika, dan tergolong memiliki kemampuan koneksi yang rendah dilihat dari hasil ulangan siswa yang rata-rata salah dalam menyelesaikan soal yang memerlukan kemampuan koneksi seperti soal pada materi teorema pythagoras. Kemampuan koneksi matematika yang dimiliki siswa masih rendah hal ini diperkuat dengan hasil penelitian yang dilakukan Sugiman (2008) dengan judul “koneksi matematik dalam pembelajaran matematika di Sekolah Menengah Pertama” dalam tes terbatas yang dicobakan di salah satu SMPN Yogyakarta diperoleh bahwa tingkat kemampuan koneksi matematik siswa baru mencapai 58%. Capaian ini tergolong rendah. Adapun rata-rata persentase

penguasaan untuk setiap aspek koneksi adalah koneksi inter topik matematika 63%, antar topik matematika 41%, matematika dengan pelajaran lain 56%, dan matematika dengan kehidupan 55%.

Selain itu, berdasarkan penelitian Anandita (2015) dengan judul “Analisis kemampuan koneksi matematis siswa SMP kelas VIII pada materi kubus dan balok”, dari penelitian ini disimpulkan bahwa kemampuan koneksi matematika siswa kelas VIII F SMP Negeri 1 jepara dikelompokkan menjadi lima kategori. Pengelompokan data berdasarkan hasil perolehan skor siswa pada tes kemampuan koneksi matematis. Hasilnya dari 37 siswa diperoleh bahwa 18 siswa termasuk dalam kategori ‘kurang sekali’, 10 siswa dalam kategori ‘kurang’, 6 siswa dalam kategori ‘cukup, 2 siswa dalam kategori ‘baik’, dan 1 siswa dalam kategori ‘baik sekali’, terlihat bahwa hampir 50% siswa memiliki kemampuan koneksi yang rendah.

Dan menurut penelitian Widyawati (2016) yang berjudul “Pengaruh Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Terhadap Prestasi Belajar Matematika Ditinjau Dari Gaya Belajar Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Siswa Kelas IX SMP Di Kota Metro”, hasil penelitiannya adalah 1) siswa yang mempunyai kemampuan koneksi matematika kategori tinggi memiliki prestasi belajar lebih baik dibandingkan siswa yang mempunyai kemampuan koneksi matematika kategori sedang dan rendah, serta siswa yang mempunyai kemampuan koneksi matematika kategori sedang memiliki prestasi lebih baik dibandingkan dengan siswa yang mempunyai kemampuan koneksi matematika kategori rendah, 2) Siswa dengan gaya belajar visual dan siswa dengan gaya belajar kinestetik mempunyai prestasi belajar

yang sama, sementara keduanya mempunyai prestasi belajar yang lebih baik dibandingkan siswa dengan gaya belajar auditorial. 3) Pada masing-masing tipe gaya belajar (visual, auditorial, dan kinestetik), siswa yang mempunyai kemampuan koneksi matematika kategori tinggi memiliki prestasi belajar lebih baik dibandingkan siswa yang mempunyai kemampuan koneksi matematika kategori sedang dan rendah, serta siswa yang mempunyai kemampuan koneksi matematika kategori sedang memiliki prestasi lebih baik dibandingkan dengan siswa yang mempunyai kemampuan koneksi matematika kategori rendah. 4) Pada masing-masing kategori kemampuan koneksi matematika (tinggi, sedang dan rendah), siswa dengan gaya belajar visual dan siswa dengan gaya belajar kinestetik mempunyai prestasi belajar yang sama, sementara keduanya mempunyai prestasi belajar yang lebih baik dibandingkan siswa dengan gaya belajar auditorial. Berdasarkan hasil penelitian Widyawati, kemampuan koneksi dan gaya belajar merupakan dua faktor penentu keberhasilan siswa dalam memahami suatu materi. Ketiga penelitian diatas belum mengidentifikasi kemampuan koneksi matematika pada kesulitan belajar siswa dan juga penyebabnya. Dan dari ketiga penelitian tersebut ditarik kesimpulan bahwa kemampuan koneksi matematika merupakan kemampuan mendasar yang hendaknya dikuasai siswa dalam belajar matematika dan kemampuan koneksi juga berpengaruh terhadap prestasi belajar siswa karena siswa akan mampu melihat matematika sebagai suatu ilmu yang antar topiknya saling kait mengait serta bermanfaat dalam mempelajari pelajaran lain dalam kehidupan.

Menurut NCTM (2000:274) “*without connections, students must learn and remember too many isolated concepts and skills*”. Berdasarkan pendapat NCTM bahwa tanpa kemampuan koneksi matematika maka peserta didik harus belajar dan mengingat terlalu banyak konsep dan prosedur matematika yang saling terpisah. Dengan kemampuan koneksi matematika, peserta didik tidak diberatkan dengan konsep matematika yang terlalu banyak, karena peserta didik mempelajari matematika dengan mengkaitkan konsep baru dengan konsep lama yang sudah dipelajarinya.

Kemampuan koneksi matematika sangat diperlukan oleh peserta didik karena mampu membuat pembelajaran matematika lebih bermakna karena materi pelajaran matematika yang dipelajari dan masalah yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari saling berhubungan. Menurut NCTM (2000:64) “ *when students can connect mathematical ideas, their understanding is deeper and more lasting*”. Berdasarkan pendapat NCTM bahwa apabila peserta didik dapat menghubungkan konsep-konsep matematika, maka mereka akan memiliki pemahaman yang lebih mendalam dan dapat bertahan lama. Membuat koneksi merupakan cara untuk menciptakan pemahaman dan sebaliknya memahami sesuatu berarti membuat suatu koneksi. Kemampuan koneksi matematika yang baik tentunya dapat membantu peserta didik dalam proses pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran. Menurut NCTM (2000:274) tanpa koneksi matematik maka siswa harus belajar dan mengingat terlalu banyak konsep dan prosedur matematika yang saling terpisah. Jika siswa tidak mengingat dan tidak dapat menggunakan konsep dan prinsip dalam menyelesaikan

persoalan matematika maka siswa akan mengalami hambatan. Kumalasari dan Prihadini (2013:2) mengemukakan bahwa hambatan dapat menyebabkan orang tersebut mengalami kegagalan atau setidaknya kurang berhasil dalam mencapai tujuan belajar. Hambatan-hambatan dalam belajar dapat dikatakan sebagai kesulitan belajar. Mulyadi (2010:6) menyatakan bahwa kesulitan belajar merupakan suatu kondisi tertentu yang ditandai dengan adanya hambatan-hambatan dalam kegiatan mencapai tujuan, sehingga memerlukan usaha lebih giat lagi untuk dapat mengatasinya.

Menurut Kumalasari dan Prihadini (2013:2) mengatakan bahwa kesulitan belajar matematika pada siswa berhubungan dengan kemampuan belajar yang kurang sempurna. Kekurangan tersebut dapat terungkap dari penyelesaian persoalan matematika yang tidak tuntas atau tuntas tetapi salah. Ketidaktuntasan tersebut diduga karena kesalahan penggunaan konsep dan prinsip dalam menyelesaikan persoalan matematika yang diperlukan. Konsep dan prinsip matematika dapat pula dihubungkan dengan kemampuan siswa tersebut dari segi kemampuan koneksi matematikanya. Jika siswa sudah mampu melakukan koneksi antara beberapa idematematika, maka siswa akan memahami setiap materi matematika dengan lebih dalam dan baik.

Kesulitan-kesulitan yang dialami siswa dapat menyebabkan ketidakberhasilan dalam proses belajar mengajar. Sehingga kesulitan tersebut perlu segera diatasi agar pelaksanaan pembelajaran berhasil secara optimal. Untuk mengetahui kesulitan belajar matematika siswa yang ditinjau dari segi kemampuan koneksi matematika siswa diperlukan suatu upaya yang disebut analisis. Analisis bertujuan untuk

mendeskripsikan kesulitan belajar matematika yang dihadapi oleh siswa berdasarkan gejala yang tampak sehingga dapat ditindaklanjuti sesuai dengan kesulitan belajar yang dihadapi.

Menurut Mulyadi (2010:2), sekitar 25-20% dari murid dalam suatu kelas dapat tergolong “murid yang mengalami kesulitan belajar”. Hal ini sesuai dengan informasi yang diperoleh dari salah satu guru matematika yang mengajar di SMPN 24 Kota Jambi, masih banyak peserta didik kelas IX yang mengalami kesulitan belajar karena belum mampu dalam mengaitkan materi matematika yang akan dipelajari dengan materi sebelumnya atau dapat dikatakan belum memiliki kemampuan koneksi matematika yang baik khususnya pada materi geometri. Dalam penelitian ini, peneliti mengambil materi bangun datar yang merupakan salah satu materi di dalam geometri yang paling sering muncul di dalam permasalahan. Materi bangun datar ini terdiri dari segitiga, segiempat dan lingkaran dimana segitiga dan segiempat dipelajari di kelas VII pada semester genap sedangkan lingkaran dipelajari di kelas VIII semester genap. Oleh karena itu dalam penelitian ini peneliti akan meneliti siswa yang telah menerima pembelajaran materi bangun datar yaitu pada siswa kelas IX.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti ingin menganalisis kesulitan belajar yang dialami oleh peserta didik pada materi bangun datar. Dan untuk ini peneliti mengangkat judul **“Analisis Kesulitan Belajar Matematika Siswa Pada Materi Bangun Datar Ditinjau Dari Kemampuan Koneksi Matematika Siswa”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka masalah dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana kesulitan belajar matematika siswa ditinjau dari kemampuan koneksi matematika pada materi bangun datar di SMP Negeri 24 Kota Jambi Kelas IX?
2. Apa saja penyebab kesulitan belajar yang dialami siswa ditinjau dari kemampuan koneksi matematika pada materi bangun datar di SMP Negeri 24 Kota Jambi Kelas IX?

1.3 Tujuan Penelitian

Sejalan dengan rumusan masalah yang dikemukakan diatas, maka tujuan penelitian adalah sebagai berikut:

1. Untuk mendeskripsikan kesulitan belajar matematika yang dialami siswa ditinjau dari kemampuan koneksi matematika pada materi bangun datar di SMPN 24 Kota Jambi kelas IX.
2. Untuk mendeskripsikan penyebab kesulitan belajar yang dialami siswa ditinjau dari kemampuan koneksi matematika pada materi bangun datar di SMPN 24 Kota Jambi kelas IX

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah

1. Bagi Guru: Adanya penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada guru mengenai kesulitan-kesulitan yang dialami peserta didik dalam memahami materi pelajaran matematika, khususnya kesulitannya dalam kemampuan koneksi matematika. Dengan mengetahui informasi tersebut, diharapkan guru dapat menyempurnakan kualitas pembelajaran yang diberikan di dalam kelas.

2. Bagi Peserta Didik: Mampu mengembangkan kemampuan koneksi matematika sehingga materi pembelajaran matematika lebih mudah dipahami karena pembelajaran lebih bermakna sehingga diharapkan hasil belajar meningkat.
3. Bagi Peneliti: Sebagai wahana mengembangkan wawasan keilmuan, penalaran dan sikap ilmiah terhadap berbagai fenomena yang terjadi di dunia akademik serta sebagai bahan untuk meakukan penelitian selanjutnya.
4. Bagi Peneliti Lain: Sebagai bahan informasi untuk mengkaji lebih dalam tentang kesulitan-kesulitan dari segi kemampuannya dalam membuat koneksi matematika khususnya di Sekolah Menengah Pertama (SMP).

1.5 Ruang Lingkup dan Keterbatasan Penelitian

1.5.1 Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian ini adalah:

1. Dalam penelitian ini, peneliti memfokuskan penelitiannya mengenai penganalisaan kesulitan belajar matematika dan penyebabnya pada materi bangun datar ditinjau dari kemampuan koneksi matematika.
2. Subjek yang diteliti adalah siswa yang mengalami kesulitan belajar ditinjau berdasarkan kemampuan koneksi matematika yang dimiliki siswa pada materi bangun datar.

1.5.2 Keterbatasan Penelitian

Batasan Penelitian ini adalah

1. Kesulitan-kesulitan yang dihadapi siswa dilihat dalam menyelesaikan soal geometri pada materi bangun datar.
2. Analisis data kesulitan dilakukan berdasarkan tes soal yang diperjelas oleh hasil wawancara terhadap siswa ditinjau berdasarkan kemampuan koneksi matematika yang dimiliki siswa di SMPN 24 Kota Jambi kelas IX.
3. Indikator yang digunakan untuk menganalisis kesulitan belajar matematika siswa adalah indikator kesulitan belajar menurut Lerner yang telah dipilih berdasarkan

kesesuaiannya dengan materi Bangun datar, yaitu: (1) adanya gangguan dalam hubungan keruangan, (2) abnormalitas persepsi visual, (3) Asosiasi Visual Motor, (4) kesulitan memahami simbol, (5) kesulitan dalam bahasa dan membaca, dan (6) Skor PIQ jauh lebih rendah daripada skor VIQ.

4. Mendeskripsikan kesulitan yang dialami siswa berkaitan dengan geometri pada materi Bangun Datar.
5. Dikarenakan keterbatasan waktu dan tempat penelitian, maka penelitian ini dilakukan pada siswa yang telah menerima pelajaran materi bangun datar. Karena materi bangun datar dipelajari siswa di kelas VII dan VIII pada semester genap, maka penelitian dilakukan pada kelas IX.

1.6 Definisi Operasional

Adapun untuk menghindari perbedaan persepsi terhadap istilah yang digunakan dalam penelitian ini, diberikan batasan istilah sebagai berikut:

1. Analisis

Analisis adalah penyelidikan suatu peristiwa untuk mengetahui keadaan yang sebenarnya. Analisis merupakan penguraian suatu pokok secara sistematis dalam menentukan bagian, hubungan antar bagian serta hubungannya secara menyeluruh untuk memperoleh pengertian dan pemahaman yang tepat.

2. Kesulitan Belajar

Kesulitan belajar adalah suatu keadaan di mana peserta didik tidak mampu memahami pelajaran sebagaimana mestinya karena alasan tertentu.

3. Analisis Kesulitan Belajar

Dalam penelitian ini, analisis kesulitan belajar yang dimaksud adalah pemeriksaan terhadap hasil pengerjaan soal siswa pada materi bangun datar ditinjau berdasarkan kemampuan koneksi matematika untuk menemukan atau mengetahui kesulitan belajar yang dialami peserta didik.

4. Koneksi matematika

Kaitan antar topik dalam matematika, matematika dengan bidang ilmu lain dan matematika dengan kehidupan sehari-hari disebut dengan koneksi matematika. Koneksi matematika membantu siswa untuk memperluas perspektifnya, memandang matematika sebagai suatu bagian yang terintegrasi daripada sebagai sekumpulan topik, serta mengenal adanya relevansi dan aplikasi baik didalam kelas maupun diluar kelas.

5. Kemampuan Koneksi Matematika

Kemampuan Koneksi matematika merupakan kemampuan peserta didik dalam mengaitkan matematika secara internal (antar konsep matematika) dan eksternal (antara matematika dengan bidang lain baik bidang keilmuanlain maupun dengan kehidupan sehari-hari). Kemampuan koneksi yang dimaksud meliputi aspek: (1) Koneksi antar topik dalam matematika yang mengaitkan antara materi dalam topik tertentu dengan materi dalam topik lainnya, (2) Koneksi antar materi matematika dengan bidang ilmu lain selain matematika, (3) Koneksi antara matematika dengan kehidupan sehari-hari.

6. Konsep Matematika

Konsep matematika yang dimaksud dalam penelitian ini merupakan konsep-konsep yang telah dipelajari oleh peserta didik sampai ia menempuh jenjang pendidikan SMP kelas IX, khususnya koneksinya dengan materi geometri. Salah satu pokok bahasan yang paling sering muncul sebagai permasalahan dalam materi geometri adalah bangun datar.

7. Penyelesaian Soal

Penyelesaian soal adalah suatu aktivitas untuk mencari solusi dari soal matematika yang dihadapi dengan melibatkan semua bekal pengetahuan dan bekal pengalaman yang tidak menuntut adanya pola khusus mengenai cara penyelesaiannya.

8. Materi Bangun Datar

Bangun datar merupakan materi matematika yang terdiri atas segitiga, segiempat dan lingkaran dimana segitigadan segiempat diajarkan di kelas VII semester genap dan lingkaran diajarkan di kelas VIII semester genap dan sesuai dengan standar kompetensi untuk pelajaran matematika untuk SMP. Cakupan materi bangun datar ini meliputi sifat-sifat, keliling dan sudut pada bangun datar tersebut.