

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan ilmu mengenai struktur-struktur dan hubungannya. Konsep dalam matematika bersifat hierarkis sehingga ketidakpahaman terhadap konsep akan mengakibatkan kesulitan dalam memahami konsep selanjutnya. Pemahaman terhadap konsep merupakan kemampuan matematis yang lebih tinggi seperti penalaran, koneksi, komunikasi, representasi, dan pemecahan masalah. Berdasarkan Depdiknas (Permendiknas No. 22 Tahun 2006) yaitu memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien dan tepat dalam pemecahan masalah. Oleh sebab itu pemahaman konsep merupakan salah satu kemampuan yang sangat penting dalam pembelajaran matematika.

Pentingnya kemampuan pemahaman konsep dalam matematika adalah karena matematika mempelajari konsep-konsep yang saling terhubung dan saling berkesinambungan. Seperti yang diungkapkan Suherman (2003: p.22), “Dalam matematika terdapat topik atau konsep prasyarat sebagai dasar untuk memahami topik atau konsep selanjutnya.” Sehingga untuk dapat menguasai materi pelajaran matematika dengan baik maka siswa haruslah telah memahami dengan baik pula konsep-konsep sebelumnya yang menjadi prasyarat dari konsep yang sedang dipelajari. Dengan kata lain, salah satu syarat untuk dapat memahami materi

pembelajaran selanjutnya dengan baik adalah memahami materi yang sedang dipelajari dengan baik.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan pada tanggal 12,13,14, 16 dan 17 November 2018 SMPN 29 Padang terlihat bahwa pemahaman konsep matematika masih sangat sulit untuk dicapai karena proses belajar mengejar di dalam kelas masih berpusat pada guru. Pada awal pembelajaran guru menjelaskan materi didepan kelas dan melakukan diskusi dan tanya jawab. Pada saat guru melakukan diskusi dan tanya jawab terlihat beberapa siswa yang terlibat aktif sedangkan yang lainnya masih melakukan aktifitas lain bahkan ada beberapa siswa yang tidak mampu menjawab dan hanya diam saja saat ditanya oleh guru. Setelah diskusi dan tanya jawab, guru memberikan contoh soal dan penyelesaikan didepan kelas. Ketika guru memberikan soal yang berbeda dari contoh soal yang diberikan sebelumnya siswa tidak bisa menyelesaikannya.

Contohnya saat mengerjakan latihan materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Ketika guru memberikan soal Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) dengan contoh yang sama, siswa dapat menyelesaikan soal tersebut. Namun, ketika guru memberikan soal sedikit berbeda, siswa tidak mampu menyelesaikan soal tersebut. Hal ini dapat dilihat dari lembar jawaban siswa pada gambar 1.1

2.
$$\begin{array}{l} -4x + y = 11 \\ -\frac{x}{2} + \frac{2y}{3} = 3 \end{array} \left| \begin{array}{l} \times 4 \\ \times 6 \end{array} \right. \begin{array}{l} -16x + 4y = 44 \\ -13x + 4y = 18 \end{array} \quad -$$

$$\begin{array}{r} -19x = 26 \\ x = -\frac{26}{19} \end{array}$$

Substitusi nilai $x = -\frac{26}{19}$ ke persamaan (1)

$$\begin{array}{l} -4x + y = 11 \\ -4\left(-\frac{26}{19}\right) + y = 11 \\ \frac{64}{19} + y = 11 \\ y = 11 - \frac{64}{19} \\ y = \frac{-53}{19} \end{array}$$

Gambar 1.1 Lembar Jawaban siswa

Dari gambar terlihat bahwa guru meminta siswa untuk menyelesaikan soal tersebut dengan menggunakan metode substitusi dan metode eliminasi pada Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Dari jawaban diatas terlihat kesalahan yang dilakukan dimana siswa salah mengkalikan dan membagikan suatu bilangan bulat. Kemudian siswa tidak paham konsep dari operasi hitung penjumlahan bilangan bulat positif negatif, konsep bilangan pecahan matematika dan siswa tidak menuliskan kesimpulan himpunan penyelesaian dari persamaan diatas. Pada bagian akhir jawaban diatas siswa tidak terlebih dahulu menyamakan kedua penyebutnya dalam pecahan, namun siswa langsung mengurangi hasil dari bilangan tersebut. Hal ini terlihat bahwa siswa hanya mengetahui jalan penyelesaian metode substitusi dan metode eliminasi tanpa memperhatikan konsep lainnya.

Dari soal di atas, penyelesaian yang benar jika siswa memahami konsep dengan baik adalah sebagai berikut:

Penyelesaian:

Langkah pertama yaitu dengan metode eliminasi, diperoleh

$$\begin{aligned} -4x + y &= 11 \quad | \times 4 | \leftrightarrow -16x + 4y = 44 \\ -\frac{x}{2} + \frac{2y}{3} &= 3 \quad | \times 6 | \leftrightarrow \underline{-3x + 4y = 18} - \\ & \qquad \qquad \qquad -13x \qquad = 26 \\ & \qquad \qquad \qquad x &= -2 \end{aligned}$$

Selanjutnya substitusikan $x = -2$ ke persamaan $-4x + y = 11$, sehingga diperoleh

$$\begin{aligned} \leftrightarrow -4x + y &= 11 \\ \leftrightarrow -4(-2) + y &= 11 \\ \leftrightarrow 8 + y &= 11 \\ \leftrightarrow y &= 11 - 8 \\ \leftrightarrow y &= 3 \end{aligned}$$

Jadi, himpunan penyelesaian dari persamaan $-4x + y = 11$ dan

$$-\frac{x}{2} + \frac{2y}{3} = 3 \text{ adalah } \{(-2, 3)\}.$$

Penulis juga melakukan wawancara dengan guru matematika SMPN 29 Padang pada tanggal 14 November 2018 dan tanggal 18 Maret 2019, guru pernah mengkaitkan materi pelajaran dengan kehidupan sehari-hari dan meminta siswa untuk menemukan contoh dari materi yang diajarkan pada pengalaman hidup sehari-hari mereka sendiri dengan melakukan diskusi tanya jawab. Namun pada saat melaksanakan diskusi, guru tersebut mengatakan bahwa hanya beberapa siswa yang menanggapi sedangkan siswa lainnya sibuk cerita dengan teman sebangkunya.

Guru pernah melibatkan siswa dalam diskusi kelompok, dimana siswa diminta untuk mengumpulkan suatu permasalahan dan memecahkan permasalahan tersebut dalam bentuk latihan. Namun, dalam diskusi kelompok hanya sebagian kecil siswa yang aktif, akibatnya tidak semua

anggota kelompok yang memahami dan menguasai tugas yang telah dikerjakan kelompoknya. Hal ini disebabkan karena pembagian kelompok yang dilakukan guru tidak merata tingkat kemampuannya. Guru membagi kelompok berdasarkan tempat duduk siswa sehingga terkadang dalam suatu kelompok didominasi oleh siswa yang tingkat kemampuannya tinggi, sedang atau bahkan rendah.

Selain itu, berdasarkan hasil wawancara penulis dengan beberapa siswa di SMPN 29 Padang terungkap bahwa pada saat menyelesaikan soal matematika siswa tidak mampu memahami maksud soal dan kurang mengerti cara mengerjakan soal yang diberikan oleh guru. Hal ini disebabkan minimnya pengetahuan siswa terhadap materi tersebut. Siswa juga mengungkapkan bahwa mereka tidak dapat mengerjakan soal yang berbeda dari contoh soal yang diberikan guru, dikarenakan siswa kurang memahami dan mudah melupakam konsep yang diajarkan guru.

Keberhasilan siswa dalam memahami konsep matematika tersebut berdampak terhadap hasil belajar. Hasil belajar merupakan salah satu indikator dalam melihat sejauh mana pencapaian standar kompetensi yang telah diterapkan. Kenyataan masih banyak siswa yang memperoleh nilai yang dibawah Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) dan belum mampu memahami berbagai konsep matematika dengan baik.

Pemahaman konsep matematika siswa yang rendah terlihat pada hasil belajar siswa pada kelas VII. Hal ini dapat dilihat dari Hasil Ujian

Semester Ganjil siswa kelas VII SMPN 29 Padang Tahun Ajaran 2018/2019 berikut ini.

Tabel 1.1 : Jumlah dan Persentase Ketuntasan Hasil Belajar Matematika Semester Ganjil Kelas VII Tahun Pelajaran 2018/2019 SMPN 29 Padang.

Kelas	Jumlah Siswa	Persentase Siswa			
		Tuntas		Tidak Tuntas	
		Jumlah	(%)	Jumlah	(%)
VIII.1	29	0	0%	29	100%
VIII.2	27	0	0%	27	100%
VIII.3	32	0	0%	32	100%
VIII.4	31	0	0%	31	100%
VIII.5	30	0	0%	30	100%
VIII.6	28	0	0%	28	100%
VIII.7	30	0	0%	30	100%
VIII.8	28	0	0%	28	100%
VIII.9	29	0	0%	29	100%

Sumber: Wakil Kepala Sekolah Bidang Kurikulum SMPN 29 Padang

Berdasarkan Tabel 1.1 dapat dilihat bahwa nilai ujian semester ganjil kelas VII SMPN 29 Padang masih rendah dan berada di bawah Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yang ditetapkan sekolah yaitu 70.

Berbagai upaya telah dilakukan guru untuk menanggulangi permasalahan tersebut. Salah satunya adalah dengan memberikan latihan-latihan soal agar siswa lebih terampil dan terbiasa dalam menjawab soal. Kemudian guru juga memberikan pekerjaan rumah kepada siswa agar siswa mengingat kembali materi yang diajarkan oleh guru guna memperdalam pemahaman konsep siswa. Namun kegiatan tersebut tidak terus menerus dilaksanakan guru, karna dalam pembelajaran guru memiliki target untuk melanjutkan materi selanjutnya. Sehingga hal

tersebut masih berdampak terhadap pemahaman konsep siswa disekolah dan pemahaman konsep yang diterima siswa belum optimal.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan di atas adalah dengan mengadakan variasi proses pembelajaran, misalnya dengan penerapan strategi pembelajaran REACT yang dapat melibatkan siswa secara langsung untuk membangun pemahaman konsep siswa. Hal ini didukung oleh kelebihan yang di miliki Strategi pembelajaran REACT itu sendiri. Kemudian dengan menggunakan strategi pembelajaran REACT ini juga dapat mengatasi permasalahan guru, saat mengkaitkan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Dimana penulis akan mengkaitkan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari menggunakan alat bantu seperti gambar. Sehingga siswa tidak hanya disuruh menalar melainkan siswa juga mengetahui bentuknya. Selanjutnya pada permasalahan diskusi kelompok, penulis akan membagi kelompok secara heterogen hal ini dilaksanakan pada tahap *Cooperating* (bekerjasama).

Strategi REACT merupakan salah satu strategi pembelajaran kontekstual. Nurhadi (2002) dalam Rusman (2012: p.189) mengatakan bahwa pembelajaran kontekstual adalah konsep belajar yang dapat membantu guru mengkaitkan antara materi yang diajarkannya dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga dan masyarakat. Sedangkan menurut

Husna (2014: p.27) strategi REACT diyakini dapat membantu guru dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa karena pada pembelajaran dengan strategi REACT siswa tidak sekedar menghafal rumus, tetapi siswalah yang mengkonstruksi pengetahuannya dengan mengkaitkan konsep yang dipelajari dengan konteks yang dikenali siswa dan ikut aktif dalam menemukan konsep yang dipelajari sehingga pembelajaran lebih bermakna.

Sebelumnya penelitian tentang Strategi REACT ini sudah dilakukan oleh Husna, F.E., Dwina, F., Murni, D. (2014) dengan judul “Penerapan Strategi REACT Dalam Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas X SMAN 1 Batang Anai”. Kesimpulan dari penelitian tersebut bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dengan penerapan strategi REACT lebih baik dari pada kemampuan pemahaman konsep siswa dengan pembelajaran konvensional. Penelitian tersebut ditemukan beberapa kendala yaitu alokasi waktu yang telah direncanakan tidak berjalan sebagaimana semestinya. Terutama pada tahap *experiencing* dan *cooperating*. Alokasi waktu yang disediakan untuk tahap *experiencing* dan *cooperating* tidak mencukupi bagi siswa sehingga berpengaruh terhadap alokasi waktu untuk kegiatan selanjutnya.

Untuk mengatasi alokasi waktu pada penelitian ini penulis menggunakan media berupa lembar kerja siswa (LKS). Dimana LKS tersebut bertujuan untuk mempermudah siswa dalam berinteraksi dengan materi yang diberikan serta LKS dapat membuat siswa lebih terarah dalam

menemukan konsep matematika dan ketika siswa diminta untuk menemukan konsep matematika tidak menghabiskan waktu yang lama. Sehingga alokasi waktu pada tahap *experiencing* dan *cooperating* dapat terpenuhi dan pada tahap selanjutnya setiap kelompok dapat mempresentasikan hasil diskusinya.

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis tertarik melakukan penelitian dengan judul **“Penerapan Strategi REACT Pada Pembelajaran Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 29 Padang”**.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan penjelasan latar belakang masalah, peneliti mengidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Proses pembelajaran masih ada yang terpusat pada guru.
2. Kurangnya antusias siswa dalam mempelajari suatu materi atau konsep-konsep matematika.
3. Kurangnya pemahaman konsep matematika membuat siswa kesulitan menjawab sebuah soal yang sudah dimodifikasi.
4. Hasil belajar matematika siswa masih banyak yang berada di bawah Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yang ditetapkan.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah diuraikan dan agar penelitian ini lebih terarah serta tercapai hasil penelitian yang diharapkan, maka peneliti membatasi masalah yaitu pada pemahaman konsep

matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 29 Padang dengan menerapkan strategi REACT.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan pembatasan masalah yang dikemukakan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Apakah pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 29 Padang yang pembelajarannya menerapkan strategi REACT lebih baik dari pemahaman konsep siswa yang pembelajarannya menerapkan pembelajaran biasa?”.

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 29 Padang yang pembelajarannya menerapkan strategi REACT lebih baik dari pemahaman konsep siswa yang pembelajarannya menerapkan pembelajaran biasa.

F. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan bermanfaat bagi:

1. Guru Matematika

Hasil penelitian ini diharapkan bermanfaat bagi guru matematika sebagai bahan masukan dalam upaya untuk meningkatkan pemahaman konsep menggunakan strategi REACT.

2. Siswa

Terciptanya suasana pembelajaran yang menyenangkan dan menambah pengetahuan siswa dalam pemahaman konsep sehingga mencapai hasil belajar yang baik.

3. Sekolah

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai bahan masukan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika.

4. Peneliti

Hasil penelitian ini sebagai bekal ketika peneliti melakukan pembelajaran di kelas dikemudian hari