

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika adalah salah satu pelajaran yang dipelajari di sekolah, bahkan disetiap jenjang pendidikan. Matematika menjadi pelajaran wajib dan masuk daftar Ujian Nasional. Pelajaran matematika yang berhubungan dengan angka dan perhitungan selalu dikatakan pelajaran yang cukup sukar untuk dipahami siswa, akibatnya banyak siswa yang tidak menyukai pelajaran matematika. Sependapat dengan (Ruseffendi, 2006: 27) yang mengemukakan “Matematika bagi anak pada umumnya merupakan mata pelajaran yang tidak disenangi, kalau bukan mata pelajaran yang dibenci”. Matematika merupakan media atau sarana atau wadah siswa dalam mencapai kompetensi. Dengan belajar matematika siswa di harapkan dapat menguasai seperangkat kompetensi yang telah ditetapkan. Sehingga penguasaan dalam belajar matematika bukanlah tujuan akhir dari belajar matematika, tetapi penguasaan pada materi matematika hanyalah jalan mencapai penguasaan kompetensi.

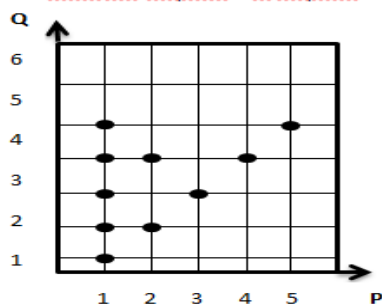
Salah satu standar proses yang harus dicapai siswa melalui pembelajaran matematika adalah representasi yang merupakan bahasa dari matematika dan digunakan untuk mengungkapkan ide-ide atau pemikiran seseorang serta mengkomunikasikannya kepada orang lain atau diri sendiri baik secara verbal maupun tulisan, melalui grafik, tabel, gambar, persamaan atau yang lainnya. (Aisyah, 2012:2).

Kemampuan representasi adalah kemampuan siswa dalam mengungkapkan kembali masalah matematika ke dalam bentuk pola, gambar, grafik, ide matematika, dan persamaan matematika. Meskipun representasi telah dinyatakan dalam standar proses yang harus dicapai siswa melalui pembelajaran matematika disekolah, namun dalam pelaksanaannya bukanlah hal yang sederhana. Keterbatasan guru dan kebiasaan siswa belajar di kelas dengan cara konvensional belum memungkinkan untuk menumbuhkan dan mengembangkan daya representasi siswa secara optimal (Hudiono, 2005:3). Hal ini juga dikemukakan oleh (Nurhayati, 2012) masih banyak siswa SMP yang tidak mampu menyatakan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide matematis dan juga tidak mampu menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika.

Untuk membuktikan pernyataan dari beberapa ahli diatas dengan penelitian yang relevan, peneliti melakukan studi pendahuluan berupa tes kemampuan representasi matematis siswa dan wawancara kepada guru matematika untuk mengetahui tingkat kemampuan representasi siswa di SMPN 30 Bandung. Peneliti melakukan tes kemampuan representasi matematis siswa kepada kelas VII-4 atau VII-D dengan jumlah siswa 32 orang pada tanggal 11 Oktober 2017 untuk materi Himpunan berbentuk soal representasi matematis. Berikut adalah hasil pengerjaan siswa pada uji coba yang telah dilakukan :

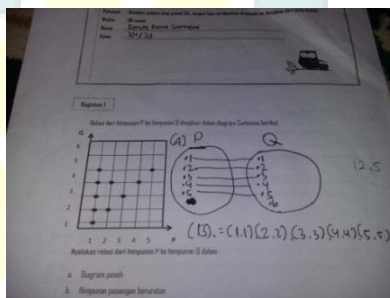
Soal no.1 yaitu :

Relasi dari himpunan P ke himpunan Q disajikan dalam diagram Cartesius berikut.



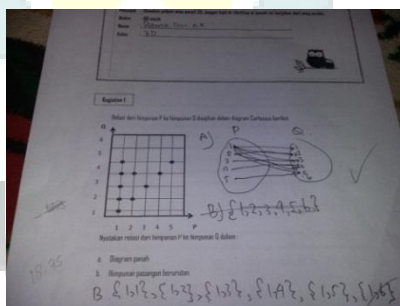
Nyatakan relasi dari himpunan P ke himpunan Q dalam:

- Diagram panah
- Himpunan pasangan berurutan



Gambar 1.1

Jawaban Siswa yang Salah pada Studi Pendahuluan Soal Nomor 1a dan 1b



Gambar 1.2

Jawaban Siswa yang benar pada Studi Pendahuluan Soal Nomor 1a dan 1b

Indikator kemampuan representasi matematis siswa pada soal nomor 1.a adalah merubah suatu masalah matematika kedalam bentuk gambar, sedangkan indikator kemampuan representasi matematis siswa pada soal no 1.b adalah membuat persamaan matematika atau model matematika dari suatu masalah matematika yang diberikan. Dengan demikian siswa diharapkan dapat

menyatakan ulang konsep relasi dan fungsi dan dapat mengklasifikasikan objek-objek yang terdapat dalam himpunan berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan yang membentuk konsep fungsi. Dari 32 siswa, sebanyak 6 siswa menjawab soal nomor 1 dengan benar yang disertai dengan cara yang logis dan 26 siswa masih belum bisa menjawab soal tersebut dengan benar, kebanyakan siswa keliru dalam menuliskan jawaban dan saat menggambar diagram venn dan pasangan berurutan yang dinyatakan tidak bersifat logis.

Soal no.2 :

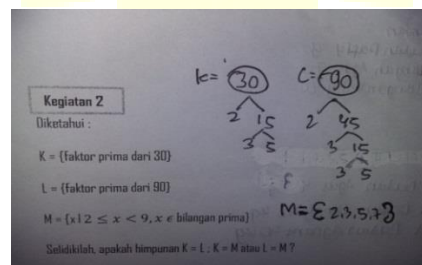
Diketahui :

$K = \{\text{faktor prima dari } 30\}$

$L = \{\text{faktor prima dari } 90\}$

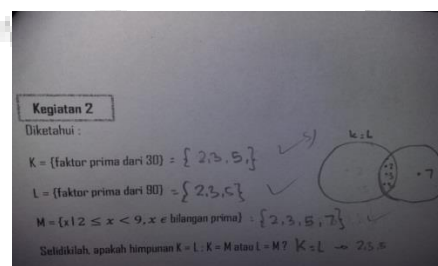
$M = \{x \mid 2 \leq x < 9, x \in \text{bilangan prima}\}$

Selidikilah, apakah himpunan $K = L$; $K = M$ atau $L = M$?



Gambar 1.3

Jawaban Siswa yang Salah pada Studi Pendahuluan Soal Nomor 2



Gambar 1.4

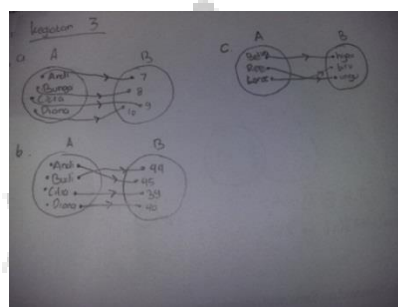
Jawaban Siswa yang Benar pada Studi Pendahuluan Soal Nomor 2

Indikator kemampuan representasi matematis pada soal nomor 2 yaitu membuat persamaan matematika atau model matematika dari suatu masalah dan menuliskan langkah-langkah penyelesaian dan menyelesaikan suatu masalah matematika. Siswa diharapkan dapat menyajikan konsep dalam bentuk pasangan berurutan dengan menyelesaikan terlebih dahulu masalah matematika. Dari 32 siswa, sebanyak 5 siswa menjawab soal dengan benar dan 27 siswa masih belum sempurna dalam menjawab soal tersebut. Kebanyakan dari siswa hanya menyajikan konsep tanpa memberikan keterangan pada soal tersebut.

Soal no.3

Pada bagian (a), (b) dan (c) berikut diberikan dua himpunan A dan B serta relasi yang menghubungkan kedua himpunan tersebut.

- A adalah himpunan semua siswa di kelasmu dan B adalah himpunan sebuah nilai ulangan matematika. Relasi dari himpunan A ke B adalah "nilai matematika".
 - A adalah himpunan semua siswa di kelasmu dan B adalah himpunan berat badan semua siswa di kelasmu. Relasi dari himpunan A ke B adalah "berat badan".
 - A adalah himpunan semua siswa di kelasmu dan B adalah himpunan warna kesukaan semua siswa di kelasmu. Relasi dari himpunan A ke B adalah "warna kesukaan".
- Diantara ketiga relasi pada (a), (b) dan (c) manakah yang merupakan fungsi dari A ke B dan manakah yang bukan fungsi dari A ke B. jelaskan jawabanmu! (Kamu dapat menjelaskan jawabanmu dengan kata-kata, diagram panah, pasangan berurutan atau grafik).



Gambar 1.5

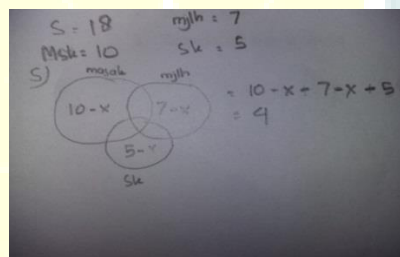
Jawaban Siswa yang Salah pada Studi Pendahuluan Soal Nomor 3

Indikator kemampuan representasi matematis pada soal nomor 3 yaitu menerapkan konsep himpunan dalam menyelesaikan permasalahan matematika dengan merubah suatu masalah matematika ke dalam diagram panah dan

menuliskan langkah-langkah penyelesaian masalah matematika. Dari 32 siswa, semua siswa tidak ada yang menjawab dengan sempurna karena siswa bingung dalam menyatakan masalah matematika sendiri dalam bentuk diagram panah sehingga siswa banyak yang tidak melanjutkan pengerjaan soal dan tidak memberikan kesimpulan yang diminta pada soal.

Soal no.4

Dari 18 orang anak perempuan di kelas, terdapat 10 orang anak suka membaca buku masak, 7 orang suka membaca majalah dan 5 orang suka membaca surat kabar harian. Tentukan banyak gadis yang hanya suka membaca majalah!



Gambar 1.6

Jawaban Siswa yang Benar pada Studi Pendahuluan Soal Nomor 3

Indikator kemampuan representasi matematis pada soal nomor 4 adalah menerapkan konsep himpunan, pada 3 soal sebelumnya hanya menyajikan kembali masalah matematika dalam bentuk lain dengan berbagai macam masalah yang diberikan. Pada soal nomor 4 diberikan konsep dan penerapan dalam bentuk hitung, seluruh siswa tidak ada yang menjawab soal dengan benar. Siswa bingung dalam menyatakan masalah dan keliru dalam perhitungan serta masih bingung saat menggunakan diagram venn, sehingga siswa salah dalam menjawab soal nomor 4.

Kemudian dari hasil wawancara peneliti dengan guru matematika di SMPN 30 Bandung penulis menemukan lebih dari setengah siswa kelas VII belum bisa memahami masalah dan menuliskan masalah tersebut kedalam bentuk simbol,

diagram, grafik, gambar, model matematika, langkah-langkah penyelesaian dan menyelesaikan suatu masalah matematika. Dari fakta yang telah disebutkan diatas peneliti menduga untuk meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa maka perlu dilakukan pembelajaran dengan model *kooperatif learning*. Karena pembelajaran dengan model kooperatif dapat menumbuhkan rasa tanggung jawab kepada kelompok siswa dan meningkatkan daya saing antar kelompok yang membuat siswa semangat untuk belajar matematika. Dalam pembelajaran kooperatif ini siswa akan berperan aktif dalam proses pembelajaran, siswa juga akan merasa nyaman saat belajar karena di dalam model kooperatif ini diselengi dengan permainan yang membuat siswa tidak mudah merasa bosan saat belajar matematika. Kemudian siswa juga akan berani tampil didepan untuk menjelaskan hasil pengerjaannya dan siswa lain mengomentari sehingga akan tercipta pembelajaran yang kooperatif dan kritis. Model kooperatif tipe *Teams Games Tournament (TGT)* adalah model yang melibatkan tutor sebaya dalam kelompok dengan anggota 4-6 orang yang masing-masing dari anggota kelompok bertanggung jawab dengan kelompoknya untuk memahami materi dan *Games Tournament* dilakukan di akhir pembelajaran sebagai *review* materi, peneliti menduga model ini akan menarik perhatian siswa karena sistem pembelajaran yang berkelompok dan juga permainan yang akan menunjang kegiatan belajar mengajar di kelas. Model kooperatif tipe *Formulate Share Listen Create (FSLC)* adalah model pembelajaran yang menerapkan kelompok dengan skala kecil yaitu 2-4 anggota atau berpasangan, dalam model ini siswa akan diminta untuk mengerjakan soal sendiri-sendiri kemudian mengkomunikasikan hasil

pengerjaannya dengan pasangannya dan menuliskan kembali hasil diskusi dengan mencampurkan kedua jawaban tersebut dan mempresentasikannya di depan kelas.

Berdasarkan uraian di atas peneliti akan melakukan penelitian mengenai **“Perbandingan Peningkatan Kemampuan Representasi Matematis Antara Yang Memperoleh Metode Pembelajaran Kooperatif Tipe *Teams Games Tournament (TGT)*, *Formulate Share Listen Create (FSLC)* dan Metode Pembelajaran Konvensional”** (Penelitian Kuasi Eksperimen Terhadap Siswa SMPN 30 Bandung Kelas VII).

B. Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang tercantum dalam latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Apakah peningkatan kemampuan representasi matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Formulate Share Listen Create (FSLC)* lebih baik dibandingkan dengan yang menggunakan tipe *Teams Games Tournament (TGT)* dan pembelajaran Konvensional?
2. Apakah peningkatan pencapaian kemampuan representasi matematis siswa antara yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Formulate Share Listen Create (FSLC)* lebih baik dibandingkan tipe *Teams Games Tournament (TGT)* dan pembelajaran konvensional?
3. Bagaimana sikap siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan model kooperatif tipe *Formulate Share Listen Create (FSLC)* dan *Teams Games Tournament (TGT)*?

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui kualitas peningkatan kemampuan representasi matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *TGT*, *FSLC* dan pembelajaran konvensional.
2. Untuk mengetahui peningkatan pencapaian kemampuan representasi matematis siswa antara yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *TGT*, *FSLC* dan pembelajaran konvensional.
3. Untuk mengetahui sikap siswa terhadap pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *TGT*, dan *FSLC*.

D. Manfaat Hasil Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat, diantaranya yaitu:

1. Secara teoritis, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi informasi mengenai pembelajaran matematika dengan menggunakan model kooperatif tipe *TGT* dan *FSLC* serta keterkaitannya dengan kemampuan representasi matematis siswa.
2. Secara praktis, penelitian ini dapat menjadi referensi bagi guru dalam memilih model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa.

E. Kerangka Pemikiran

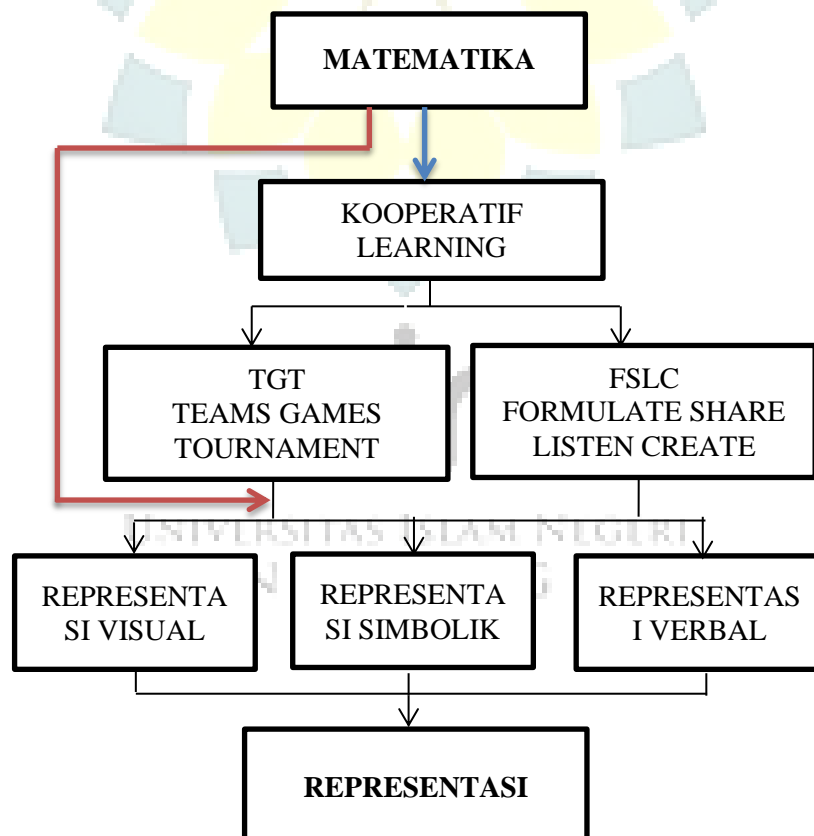
Penulis menduga model pembelajaran kooperatif tipe *TGT* dan *FSLC* merupakan model pembelajaran yang dapat menumbuhkan kemampuan representasi matematis siswa.

Menurut Robert E. Slavin, 2010 pembelajaran dengan model *TGT* memiliki langkah-langkah sebagai berikut :

1. Tahap penyajian kelas (*class precentation*),
2. Belajar dalam kelompok (*teams*),
3. Permainan (*games*),
4. Pertandingan (*tornament*),
5. Penghargaan kelompok (*team recognition*).

Langkah-langkah model pembelajaran kooperatif tipe FSLC menurut Johnson and Smith K (Susilawati, 2012) adalah sebagai berikut : 1. *Formulate*, 2. *Share*, 3. *Listen*, 4. *Create*, 5. Guru mengevaluasi dan refleksi.

Berdasarkan uraian langkah-langkah pembelajaran dengan menggunakan model kooperatif tipe TGT dan FSLC diharapkan mampu meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa. Berikut ilustrasi kerangka berpikir :



Gambar 1.7 Kerangka Pemikiran

F. Hipotesis Penelitian

Hipotesis pada penelitian ini adalah “Terdapat perbedaan peningkatan kemampuan representasi matematis antara siswa yang menggunakan metode pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament (TGT)*, tipe *Formulate Share Listen Create (FSLC)* dan metode pembelajaran konvensional.

Adapun rumusan hipotesis statistik dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. H_0 : Peningkatan Kemampuan Representasi Matematis siswa dengan menggunakan model *FSLC* tidak lebih baik dari model pembelajaran *TGT*.
 H_1 : Peningkatan Kemampuan Representasi Matematis siswa dengan menggunakan model *FSLC* lebih baik dari model pembelajaran *TGT*.
2. H_0 : Peningkatan Kemampuan Representasi Matematis siswa dengan menggunakan model *FSLC* tidak lebih baik dari model pembelajaran Konvensional.
 H_1 : Peningkatan Kemampuan Representasi Matematis siswa dengan menggunakan model *FSLC* lebih baik dari model pembelajaran Konvensional.
3. H_0 : Peningkatan Kemampuan Representasi Matematis siswa dengan menggunakan model *TGT* tidak lebih baik dari model

pembelajaran Konvensional.

H_1 : Peningkatan Kemampuan Representasi Matematis siswa dengan menggunakan model *TGT* lebih baik dari model pembelajaran Konvensional.

