

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan salah satu hal penting dalam kehidupan, karena pendidikan dapat mengembangkan kemampuan seseorang sehingga meningkatkan mutu kehidupan di masa yang akan datang. Namun, kualitas pendidikan di Indonesia sampai saat ini masih belum optimal. Salah satu cara untuk mengoptimalkan kualitas pendidikan Indonesia adalah dengan pendidikan formal di sekolah. Pendidikan di sekolah memberikan beberapa materi pelajaran, salah satunya adalah pelajaran matematika. Matematika merupakan ilmu pengetahuan yang mempunyai peranan dalam bidang ilmu pengetahuan lainnya dan dalam kehidupan sehari-hari. Oleh sebab itu pengertian matematika tidak dapat didefinisikan secara mudah dan tepat. Kalau terdapat pengertian matematika berarti itu bersifat tentatif, tergantung kepada orang yang mendefinisikannya. Bila seseorang tertarik dengan bilangan maka ia akan mendefinisikan matematika adalah kumpulan bilangan yang dapat digunakan untuk menyelesaikan persoalan hitungan dalam perdagangan. Beberapa orang mendefinisikan matematika berdasarkan struktur matematika, pola pikir matematika, pemanfaatannya bagi bidang lain, dan sebagainya.

Dalam KBBI, matematika adalah ilmu tentang bilangan, hubungan antara bilangan dan prosedur operasional yang digunakan dalam penyelesaian masalah mengenai bilangan. Ismail dkk (Hamzah & Muhlirararini, 2014) mendefinisikan bahwa matematika adalah ilmu yang membahas angka-angka dan perhitungan, membahas masalah-masalah numerik, mengenai kuantitas dan besaran mempelajari hubungan pola, bentuk dan struktur, sarana berpikir, kumpulan sistem, struktur dan alat. Pentingnya matematika dalam kehidupan menjadikan matematika sebagai ilmu pengetahuan yang wajib dipelajari pada setiap jenjang pendidikan mulai dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi.

Menurut Permendikbud No.58 tahun 2014 tujuan dari pembelajaran matematika di Indonesia adalah sebagai berikut:

(1) memahami konsep matematika, (2) menggunakan pola sebagai dugaan dalam penyelesaian masalah, (3) menggunakan penalaran sifat, melakukan manipulasi matematika baik dalam penyederhanaan, maupun menganalisa komponen yang ada dalam pemecahan masalah dalam konteks matematika maupun di luar matematika, (4) mengkomunikasikan gagasan, (5) mempunyai sikap menghargai manfaat matematika pada kehidupan, (6) melakukan kegiatan-kegiatan motorik yang menggunakan pengetahuan matematika, (7) menggunakan alat peraga sederhana maupun hasil teknologi untuk melakukan kegiatan-kegiatan matematika.

Artinya memiliki kemampuan representasi matematis merupakan salah satu tujuan dari pembelajaran matematika di Indonesia, sesuai dengan pengertian NCTM (NCTM, 2002) yaitu kemampuan representasi matematis yang dimunculkan oleh siswa merupakan ungkapan-ungkapan dari gagasan-gagasan atau ide matematika yang ditampilkan siswa dalam usaha memahami suatu konsep matematika ataupun usaha dalam mencari suatu solusi dari masalah yang sedang dihadapinya.

Fakta bahwa matematika merupakan mata pelajaran terpenting tidak berbanding lurus dengan hasil kemampuan peserta didik di Indonesia dalam menguasai mata pelajaran tersebut. Hal ini dibuktikan berdasarkan hasil penelitian internasional yaitu PISA. Berdasarkan hasil survei internasional yang dilakukan PISA (*Programme For International Student Assessment*) (PISA, 2015) pada tahun 2015 yaitu, pada materi matematika Indonesia menempati peringkat ke-62 dari 70 negara dengan skor 386, jauh dari skor rata-rata yaitu 490. Kemampuan matematika yang termasuk dalam standar kompetensi PISA yaitu kemampuan dalam menyelesaikan tugas dalam merumuskan formulasi kompleks matematika, dan merepresentasikan simbol matematika.

Fakta lain yaitu berdasarkan nilai rata-rata Ujian Nasional SMP di Indonesia pada mata pelajaran matematika tahun ajaran 2017/2018 yaitu 43,34 yang menempati posisi terendah dari mata pelajaran lainnya, tentunya itu merupakan hal yang sangat memprihatinkan. Jika dilihat untuk pokok bahasan aljabar persentase siswa yang menjawab benar adalah 41,88. Untuk indikator yang diuji pada materi aljabar terutama persamaan garis lurus yaitu soal menentukan gradien garis yang tegak lurus terhadap suatu garis dengan persentase siswa yang

menjawab benar adalah 52,82 dan soal menentukan titik potong garis k dengan sumbu-x jika garis k tegak lurus garis l dan saling berpotongan di titik (a,b) dengan persentase siswa yang menjawab benar adalah 47,89 (Kebudayaan, 2018).

Melihat hal tersebut pelajaran matematika masih termasuk kategori kurang, salah satunya pada indikator kemampuan representasi matematis. Berdasarkan kedua fakta di atas tentunya kemampuan representasi matematis sangatlah diperlukan. Sesuai dengan Sabirin (Sabirin, 2014) yang mengatakan bahwa kemampuan representasi matematis sangat penting bagi siswa dan erat kaitannya dengan kemampuan komunikasi dan pemecahan masalah. Untuk dapat mengkomunikasikan sesuatu, seseorang perlu representasi baik berupa gambar, grafik, diagram maupun bentuk representasi lainnya. Dengan representasi masalah yang semula sulit dapat dilihat lebih sederhana.

Kemampuan representasi matematis dapat membantu siswa dalam mengemukakan pemikirannya terhadap suatu masalah matematis sehingga siswa dapat mengkomunikasikan gagasan matematis dari bentuk kompleks menjadi bentuk yang lebih sederhana, dan dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah matematis tersebut. Bentuk representasi matematis dapat disajikan dalam bentuk diagram, gambar, tabel, grafik, simbol, notasi dan persamaan matematis lainnya.

Pada proses pembelajaran matematika saat ini masih belum bisa mengembangkan kemampuan siswa dalam membuat representasi dari masalah matematis, karena masih kurang sekali penekanan pada pokok-pokok materi yang memiliki keterkaitan dengan pengetahuan sebelumnya yang sudah ada sehingga menyebabkan rendahnya kemampuan siswa dalam memahami masalah matematis tersebut sehingga membuat siswa kesulitan dalam membuat model atau representasi dari masalah tersebut. Kartini (Kartini, 2009) menyatakan bahwa kemampuan representasi matematis siswa tidak berkembang karena selama ini siswa tidak pernah atau jarang diberikan kesempatan untuk menghadirkan representasinya sendiri dan siswa cenderung meniru langkah guru dalam menyelesaikan masalah.

Berdasarkan hasil penelitian Sumarsih (Sumarsih, 2016) masih terdapat kesalahpahaman siswa dalam menyelesaikan masalah pada materi persamaan garis lurus antara lain seperti kesulitan menentukan gradien berdasarkan grafik

karena sulit dalam menentukan komponen Δx dan komponen Δy , kesulitan menentukan gradien jika diketahui persamaannya maupun dengan grafik, kesulitan memahami grafik karena belum bisa menentukan titik-titik koordinat yang dilalui garis itu dengan benar, kesulitan memahami konsep dua garis saling tegak lurus berdasarkan hasil kali gradiennya, dan kesulitan dalam menentukan persamaan garis lurus karena belum dapat menentukan unsur-unsur yang diperlukan.

Sedangkan menurut Hermawan, dkk (H, R, & LM, 2013) didapatkan siswa yang mengalami kesulitan konsep pada materi persamaan garis lurus sebanyak 49,76%, kesulitan prinsip 26,83% dan kesulitan verbal 23,41%. Kesulitan verbal yang dimaksud adalah sulit dalam memahami informasi yang terdapat pada soal, dan siswa tidak mampu mengingat syarat yang diperlukan dalam penyelesaian soal, sedangkan kesulitan prinsip yang dimaksud adalah siswa kurang memahami dasar-dasar aljabar, siswa kurang memiliki kemampuan mengubah bentuk ke dalam persamaan, dan kesalahan dalam operasi bilangan, dan kesulitan verbal yang dimaksud adalah kurangnya kemampuan siswa dalam memahami bentuk soal cerita, dan ketidakmampuan siswa mengubah soal cerita menjadi model matematika. Dari ketiga jenis kesulitan tersebut, yang paling banyak dilakukan oleh siswa adalah kesulitan konsep.

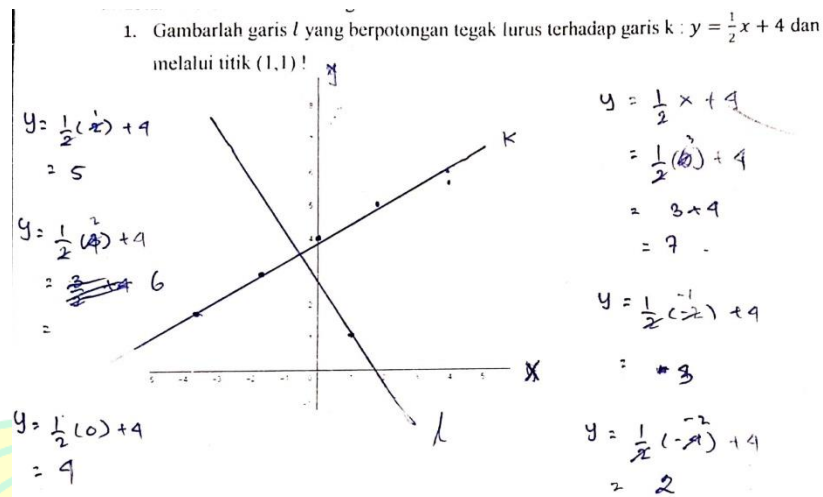
Sedangkan menurut Retnawati (Retnawati, 2016) terdapat kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal persamaan garis lurus yaitu kesulitan dalam menentukan titik-titik koordinat yang dibutuhkan untuk menggambar, karena siswa belum sepenuhnya memahami peran absis yaitu dengan mensubstitusi suatu nilai x ke persamaan untuk menghasilkan ordinat ($f(x) = y$), siswa belum memahami konsep dua garis saling sejajar, menggunakan prosedur yang tepat dalam menyelesaikan masalah matematis dan siswa masih kesulitan dalam memilah-milah informasi awal untuk mencari persamaan dan informasi lainnya untuk menemukan titik koordinat y .

Berdasarkan wawancara dan observasi yang dilakukan pada guru yang mengajar di SMP Negeri 2 Jakarta menyatakan bahwa kemampuan representasi matematis siswa kelas VIII masih rendah. Guru tersebut juga menyatakan bahwa, ia masih menggunakan model konvensional ketika mengajar di kelas untuk mengejar materi. Hal ini menyebabkan siswa kurang antusias dalam pembelajaran

dan hanya fokus pada proses awal pembelajaran, sehingga siswa kurang aktif dalam mengikuti proses pembelajaran. Pada saat proses pembelajaran, saat guru meminta siswa untuk memberikan contoh-contoh dari representasi materi yang telah dipelajari, hanya sedikit siswa yang dapat menjawabnya. Terlihat juga bahwa siswa kurang di dorong untuk memberikan representasinya sendiri dalam menyelesaikan masalah matematis. Dalam proses pemberian materi, guru menjelaskan materi tersebut secara langsung tanpa mengaitkan dengan materi sebelumnya dan membuat representasinya, sehingga guru tidak mengetahui pemahaman representasi siswa pada materi tersebut, dan menyebabkan siswa kesulitan dalam menyelesaikan masalah pada soal.

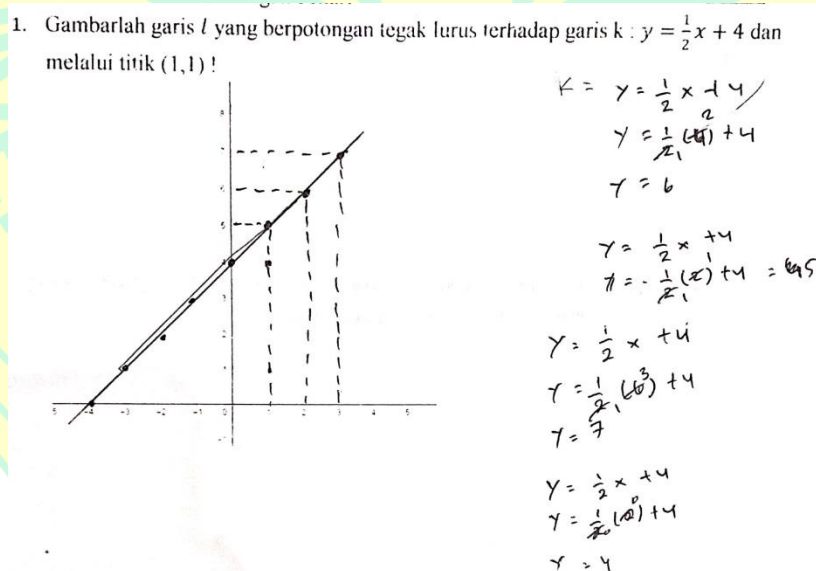
Dilakukan tes awal untuk mengetahui kemampuan representasi matematis siswa pada kelas VIII SMP Negeri 2 Jakarta tahun ajaran 2018/2019. Tes awal ini dilakukan untuk mengetahui kemampuan representasi matematis siswa pada materi persamaan garis lurus sesuai dengan indikator-indikator kemampuan representasi matematis, diantaranya: (1) Representasi Visual: Menyajikan kembali data atau informasi dari suatu representasi ke dalam bentuk diagram, grafik, tabel atau gambar dan menggunakan representasi visual untuk menyelesaikan masalah, (2) Representasi Simbolik: Membuat persamaan atau metode matematika dari representasi lain yang diberikan, dan menyelesaikan masalah dengan melibatkan ekspresi matematis, (3) Representasi Verbal: Menuliskan interpretasi dari suatu representasi dan menjawab soal dengan menggunakan kata-kata atau teks tertulis.

Berdasarkan hasil tes awal siswa memiliki kelemahan pada setiap indikator. Hasil rata-rata yang dicapai pada tes awal kemampuan representasi matematis pada indikator pertama sebesar 28%. Pada Gambar 1.1 merupakan salah satu hasil jawaban siswa yang sudah menjawab dengan benar, siswa dapat mencari titik-titik koordinat untuk menggambar garis k dan dapat menggambar garis l yang tegak lurus dengan garis k yang melalui titik (1,1).



Gambar 1.1 Jawaban Siswa pada Soal Indikator Pertama

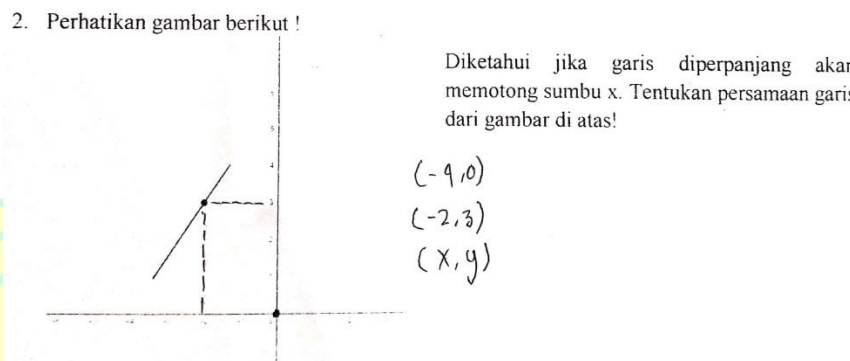
Namun, pada indikator pertama masih banyak siswa yang belum bisa menyajikan kembali data atau informasi dalam bentuk grafik, dapat dilihat dari jawaban siswa seperti pada Gambar 1.2. Siswa hanya dapat menggambarkan satu garis yang sudah diketahui persamaannya, namun belum bisa menggambarkan garis lain yang berpotongan tegak lurus dengan garis tersebut, artinya kemampuan representasi visual siswa masih rendah.



Gambar 1.2 Jawaban Siswa pada Soal Indikator Pertama

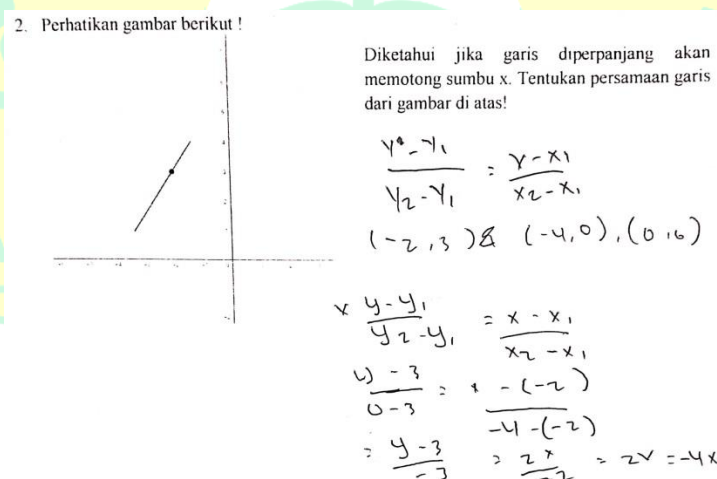
Kemampuan representasi matematis siswa pada indikator kedua masih sangat rendah. Berdasarkan hasil tes awal, nilai rata-rata kemampuan representasi pada indikator kedua sebesar 4%. Pada indikator kedua masih banyak sekali

siswa yang hanya menuliskan titik koordinat yang diketahui pada gambar, namun tidak dapat membuat persamaan garis yang ditanyakan dikarenakan siswa tidak mengingat rumus yang digunakan untuk mencari persamaan garis yang melalui titik-titik koordinat, dapat dilihat dari jawaban siswa seperti pada Gambar 1.3.



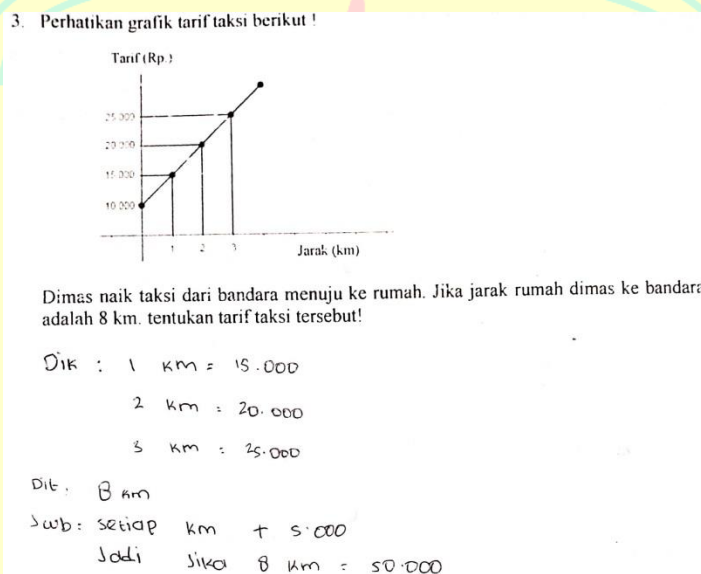
Gambar 1.3 Jawaban Siswa pada Soal Indikator Kedua

Terdapat hasil jawaban siswa yang lain pada soal indikator kedua yaitu pada Gambar 1.4. Siswa sudah dapat menentukan titik-titik koordinat dan sudah mengetahui rumus yang digunakan untuk mencari persamaan garis melalui titik-titik koordinat, namun siswa mengalami kesalahan perhitungan dalam menyelesaikan jawaban, sehingga hasil yang diperoleh salah. Dapat disimpulkan bahwa kemampuan representasi simbolik siswa masih rendah yaitu dalam menyelesaikan masalah dengan melibatkan ekspresi matematis.



Gambar 1.4 Jawaban Siswa pada Soal Indikator Kedua

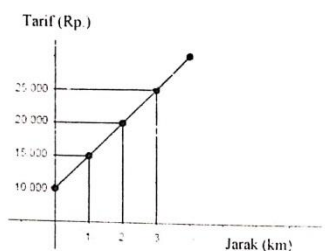
Kemampuan representasi matematis siswa pada indikator ketiga cukup rendah. Jika dilihat dari ketiga indikator yang ada, pada indikator ketiga hasil tes awal kemampuan representasi yang diperoleh merupakan yang tertinggi, yaitu sebesar 52%. Pada Gambar 1.5 merupakan salah satu hasil jawaban siswa yang sudah menjawab dengan benar, siswa dapat menjawab soal dengan menuliskan interpretasi dari grafik yang diketahui, sehingga dapat menghitung jawaban dengan benar.



Gambar 1.5 Jawaban Siswa pada Soal Indikator Ketiga

Namun masih banyak juga siswa yang masih kurang dalam kemampuan representasi matematis pada indikator ketiga, dapat dilihat dari jawaban siswa seperti pada Gambar 1.6. Dari jawaban siswa tersebut terlihat bahwa siswa belum bisa menuliskan interpretasi dari grafik yang diketahui, dan siswa juga tidak teliti dalam menyelesaikan perhitungan matematika. Maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan representasi simbolik siswa masih rendah.

3. Perhatikan grafik tarif taksi berikut !



Dimas naik taksi dari bandara menuju ke rumah, Jika jarak rumah Dimas ke bandara adalah 8 km. tentukan tarif taksi tersebut!

$$= 1 \text{ km} = 15.000 \times 8 \text{ km}$$

$$= 60.000 / 8 \text{ km}$$

Gambar 1.6 Jawaban Siswa pada Soal Indikator Ketiga

Rendahnya kemampuan representasi matematis siswa dapat disebabkan oleh beberapa faktor. Salah satunya adalah model pembelajaran yang kurang dikembangkan dan masih berpusat pada guru. Hal tersebut diperkuat oleh Ningsih (Ningsih, 2017) yang menyatakan bahwa kemampuan matematika pada jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP) kurang dikembangkan. Pembelajaran yang berlangsung selama ini masih berperan sebagai panggung pentas penyampaian informasi (*delivery system*). Guru berdiri di depan siswa untuk menyampaikan pengetahuan, sementara siswa menerimanya tanpa harus mengetahui prosesnya. Siswa hanya menerima ilmu bukan memahami budaya ilmu, sehingga kehilangan orientasi hidupnya dikarenakan mereka tidak dituntun membaca fenomena sekelilingnya. Pembelajaran seperti itu tampaknya sulit untuk dapat membangun pemahaman representasi matematis siswa.

Kecenderungan umum seperti contoh di atas sering terjadi di sekolah Indonesia yaitu pembelajaran tradisional yang hanya memfungsikan otak kecil saja, dimana pembelajaran bersifat *teacher centered* dengan menjadikan siswa sebagai objek pembelajaran dengan aktifitas utamanya menghafal materi pelajaran, mengerjakan tugas guru, dan kurang mendapatkan penghargaan terhadap hasil karyanya.

Berdasarkan permasalahan tersebut, hendaknya dalam proses pembelajaran, guru menyajikan pembelajaran dengan melibatkan proses berpikir pada siswa dan membuat pembelajaran menjadi lebih menyenangkan dan

memberikan kesempatan siswa untuk terlibat aktif mengkonstruksi pengetahuan serta membentuk karakter tanggung jawab dalam diri siswa. Pembelajaran yang nyaman akan membantu memperlancar kerja otak dalam memahami pembelajaran. Oleh karena itu diperlukan model pembelajaran yang mampu membuat proses belajar menjadi aktif dan menyenangkan. Salah satunya adalah model pembelajaran *Brain Based Learning*.

Model pembelajaran *Brain Based Learning* menawarkan sebuah konsep untuk menciptakan pembelajaran dengan berorientasi pada upaya pemberdayaan potensi otak siswa sehingga pembelajaran dapat melibatkan proses berpikir pada siswa dan membuat pembelajaran menjadi lebih aktif dan menyenangkan.

Pada tahapan pembelajaran dengan model *Brain Based Learning* terdapat kegiatan yang membuat siswa untuk melakukan relaksasi di tengah-tengah pembelajaran untuk memfokuskan kembali pikiran siswa, sehingga siswa dapat fokus mengikuti pembelajaran dari awal hingga akhir. Dengan demikian model *Brain Based Learning* dapat membuat siswa menjadi rileks dan fokus sehingga mampu mengoptimalkan kinerja otak siswa. Dengan model pembelajaran ini, guru dapat membuat lingkungan belajar menjadi efektif dan menyenangkan dan siswa mampu berperan aktif dalam proses pembelajaran. Sebelum proses pembelajaran guru memberikan apersepsi atau tinjauan pada materi pembelajaran yang sebelumnya telah dipelajari peserta didik terkait materi pra-syarat dengan memperlihatkan peta konsep terkait materi yang akan dipelajari sehingga siswa mampu mengidentifikasi konsep-konsep matematika yang berkaitan dengan materi tersebut.

Pada tahapan *Brain Based Learning* siswa diminta untuk membangun pemahaman mereka terkait materi pembelajaran tersebut melalui permasalahan yang disampaikan guru kemudian didiskusikan dengan kelompok mereka. Pada tahapan *Brain Based Learning* peta konsep yang dapat digunakan adalah dengan menggunakan *Mind Mapping*. *Mind Mapping* dapat membuat kita dapat dengan mudah melihat fakta dan membuka pikiran sehingga kerja otak kita dapat dimulai sejak awal proses penerimaan informasi sehingga informasi yang didapatkan akan lebih mudah diingat. Menurut Tony Buzan (Daryanto & Karim, 2017) menyatakan bahwa *Mind Mapping* dapat membantu kita untuk banyak hal seperti:

merencanakan, berkomunikasi, menyelesaikan masalah, memusatkan perhatian, menyusun dan menjelaskan pikiran-pikiran, mengingat dengan baik, dan belajar dengan cepat.

Tahap *Brain Based Learning* selanjutnya yaitu tahap elaborasi, pada tahap ini guru memberikan waktu kepada siswa untuk menganalisis pengetahuan mereka untuk mendalami materi, misalnya dengan melakukan tanya jawab atau presentasi kemudian siswa diberi waktu inkubasi. Tahap inkubasi adalah waktu istirahat singkat yang dibutuhkan setidaknya 15 menit. Ketika siswa memasuki kondisi lelah dimana otak bekerja dengan berulang kali, mereka akan gelisah, terpecah, dan tidak fokus. Pada tahap inkubasi, materi yang baru dipelajari memiliki kesempatan untuk bergerak dari memori berjalan atau memori jangka pendek menuju memori relasional. Selanjutnya tahap merefleksikan materi yang telah diterima dan melakukan verifikasi atau evaluasi tentang pembelajaran yang telah diperoleh.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Ginanjar dan Mukti (Abdurrahman & Sintawati, 2013) *Brain-Based Learning* merupakan salah satu pembelajaran yang menawarkan sebuah konsep untuk menciptakan pembelajaran dengan berorientasi pada upaya pemberdayaan seluruh potensi otak siswa. Dengan menerapkan pembelajaran yang memperhatikan kebutuhan otak diharapkan dapat menstimulasi proses kemampuan berpikir kritis dan kreatif siswa, karena revolusi belajar dimulai dari otak.

Penelitian selanjutnya yang dilakukan Sukarya (Sukarya, 2013), menunjukkan bahwa pembelajaran matematika dengan pendekatan *Brain Based Learning* dapat meningkatkan pemecahan masalah matematis siswa dimana erat kaitannya dengan representasi matematis. Hal ini didukung oleh penelitian Erkan dan Özlem (Akyurek & Afacan, 2013), bahwa penggunaan *Brain Based Learning* pada kelompok eksperimen memberikan hasil yang signifikan dibandingkan dengan kelompok kontrol.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik melakukan penelitian untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan kemampuan representasi matematis siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran *Brain Based Learning* berbantuan *Mind Mapping* dengan siswa yang belajar menggunakan model konvensional.

Untuk itu akan dilakukan penelitian yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Brain Based Learning* Berbantuan *Mind Mapping* Terhadap Kemampuan Representasi Matematis Siswa di Kelas VIII SMP Negeri 2 Jakarta.”

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diungkapkan sebelumnya, masalah yang ada dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Kemampuan representasi matematis siswa masih rendah dikarenakan sekolah masih menerapkan pembelajaran konvensional yang berpusat pada guru dimana peran siswa hanya mengulang, dan menjabarkan materi yang diberikan tanpa mengetahui makna dari materi tersebut.
2. Siswa sulit untuk mengembangkan kemampuan representasi matematis karena pada proses pembelajaran masih kurang sekali penekanan pada pokok-pokok materi yang memiliki keterkaitan dengan pengetahuan sebelumnya, sehingga menyebabkan rendahnya kemampuan siswa dalam memahami masalah matematis, dan membuat siswa kesulitan dalam membuat model atau representasi dari masalah.
3. Kurang tepatnya model pembelajaran yang digunakan sehingga kemampuan representasi matematis siswa kurang terbentuk, oleh sebab itu dibutuhkan suatu model pembelajaran yang membantu memperlancar kerja otak dalam memahami pembelajaran, salah satunya model pembelajaran *Brain Based Learning* berbantuan *Mind Mapping*, model pembelajaran tersebut juga belum banyak diterapkan dalam pembelajaran matematika di sekolah.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, dan identifikasi masalah yang telah diuraikan, dapat ditarik sebuah rumusan masalah, yaitu:

1. Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran *Brain Based Learning* berbantuan *Mind Mapping* terhadap kemampuan representasi matematis siswa?

2. Berapa besar pengaruh model pembelajaran *Brain Based Learning* berbantuan *Mind Mapping* terhadap kemampuan representasi matematis siswa?

D. Tujuan Masalah

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Brain Based Learning* berbantuan *Mind Mapping* terhadap kemampuan representasi matematis siswa dibandingkan siswa yang belajar dengan menggunakan model konvensional.

E. Manfaat Penelitian

Penelitian ini memiliki manfaat yang ingin dicapai diantaranya sebagai berikut.

1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran *Brain Based Learning*. Selain itu, pembelajaran ini dapat memberikan informasi mengenai pengaruhnya terhadap peningkatan kemampuan representasi matematis siswa SMP Negeri 2 Jakarta khususnya.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi peserta didik, memberikan pengalaman baru dalam belajar matematika, yaitu dengan menggunakan model *Brain Based Learning* dalam pembelajaran matematika dan meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa.
- b. Bagi pendidik, diharapkan dapat menjadi pertimbangan dalam menentukan model pembelajaran yang akan diterapkan pada saat proses pembelajaran dan memberi masukan tentang pengaruh model pembelajaran *Brain Based Learning* terhadap peningkatan kemampuan representasi matematis siswa.
- c. Bagi peneliti, menjadi sarana dalam mengembangkan pengetahuan dalam bidang pendidikan matematika dan sebagai pengalaman dalam melakukan penelitian berikutnya.

F. Pembatasan Istilah

Untuk memberikan batas ruang permasalahan agar jelas jangkauan permasalahannya dan tidak terjadi kesalahan persepsi, berikut akan dijelaskan pengertian dari variabel-variabel tersebut:

1. Kemampuan representasi matematis adalah kemampuan menyajikan kembali suatu objek ke dalam bentuk kata-kata, diagram, tabel, grafik, persamaan matematika dan bentuk lainnya sebagai alat bantu dalam menyelesaikan masalah matematis.
2. Model pembelajaran *Brain Based Learning* adalah model pembelajaran yang bertujuan untuk menciptakan pembelajaran dengan berorientasi pada upaya pemberdayaan potensi otak siswa. Tahapan pembelajaran *Brain Based Learning* yaitu tahap pra-pemaparan, tahap persiapan, tahap inisiasi dan akuisisi, tahap elaborasi, tahap inkubasi dan memasukkan memori, tahap verifikasi dan pengecekan, dan tahap perayaan dan integrasi.
3. Model pembelajaran konvensional adalah model pembelajaran yang berpusat kepada guru atau *teacher centered* dengan metode ceramah yang menjadikan siswa sebagai objek pembelajaran dengan aktifitas utamanya menghafal materi pelajaran, mengerjakan tugas yang diberikan guru, mengerjakan dan membahas soal latihan dan membuat kesimpulan.
4. *Mind Mapping* adalah cara untuk memetakan dan merekam pikiran ke dalam bentuk tertulis dengan menggunakan gambaran atau prasarana grafis untuk memudahkan dalam memahami materi pelajaran yang diberikan. *Mind Mapping* dapat memudahkan dalam mengingat informasi yang diterima.