

BAB II

KAJIAN TEORITIK

A. Deskripsi Konseptual

1. Kemampuan Pemahaman Konsep

a. Pengertian Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Pemahaman konsep terdiri dua kata yaitu pemahaman dan konsep. Sudjana (2001: 24) beranggapan bahwa pemahaman merupakan tingkatan hasil belajar seseorang yang lebih tinggi dari pengetahuan yang telah diperoleh. Dengan kata lain, memahami ialah mengetahui tentang sesuatu dan dapat melihatnya dari berbagai segi. Seorang siswa dapat memahami sesuatu apabila ia dapat memberikan penjelasan atau memberi uraian yang lebih rinci tentang hal itu dengan menggunakan kata-katanya sendiri.

Menurut Santrock (2014: 2), konsep adalah ide yang dapat digunakan atau memungkinkan seseorang untuk mengelompokkan atau menggolongkan objek-objek, peristiwa, dan karakteristik secara umum. Konsep tingkat tinggi dapat berupa hubungan antara konsep-konsep dasar. Konsep dapat dipelajari melalui definisi/pengamatan langsung. Disamping itu juga konsep dapat dipelajari dengan cara melihat, mendengar, mendiskusikan, dan memikirkan tentang bermacam-macam contoh. Untuk dapat mengerti suatu pelajaran, seorang siswa harus terlebih dahulu, mengenali dan mengerti konsep materi tersebut. Berdasarkan arti dari pemahaman dan konsep, maka

pemahaman konsep adalah kompetensi siswa dalam menangkap suatu materi dengan cara mengelompokkan atau menggolongkan objek-objek, peristiwa, dan karakteristik tertentu yang kemudian disajikan ke dalam bentuk yang lebih dipahami oleh dirinya.

Afifah dan Sopiany (2017: 454) memberikan anggapan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis adalah kemampuan siswa untuk menerima dan memahami informasi yang diperoleh dari pembelajaran yang dilihat melalui bersikap, berpikir dan bertindak dalam memahami definisi, pengertian, ciri khusus, hakikat dan inti /isi dari materi matematika dan memilih serta menggunakan prosedur secara efisien dan tepat. Menurut Lestari dan Yudhanegara (2015: 81), kemampuan pemahaman konsep matematis adalah kemampuan yang berkenaan dengan memahami ide-ide matematika yang menyeluruh dan fungsional. Berdasarkan pendapat para ahli dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis adalah kemampuan siswa untuk memahami objek yang sedang dipelajari serta mengaitkan notasi dan simbol matematika yang relevan dengan ide-ide matematika kemudian disajikan kedalam bentuk yang lebih dipahami, mampu memberikan interpretasi dan mampu mengaplikasikannya.

b. Jenis Pemahaman Matematis

Pemahaman matematika mempunyai beberapa jenis yang dibedakan oleh tingkatan yang berbeda-beda. Berikut beberapa jenis pemahaman menurut para ahli :

1) Sudjana (2001: 24) menyatakan bahwa pemahaman dapat dibedakan ke dalam tiga kategori :

- a) Pemahaman terjemahan, yaitu kemampuan siswa dalam menerjemahkan bahasa matematika. Contohnya : siswa mampu mengubah soal cerita menjadi model matematika pada materi bangun datar.
- b) Pemahaman penafsiran, yaitu kemampuan untuk menghubungkan bagian-bagian terdahulu dengan yang diketahui berikutnya, atau menghubungkan beberapa bagian grafik dengan kejadian, membedakan yang pokok dan yang bukan pokok. Contohnya : siswa mampu menentukan nilai rata-rata dari sebuah grafik data kelompok statistik.
- c) Pemahaman ekstrapolasi. Dengan ekstrapolasi diharapkan siswa mampu melihat dibalik yang tertulis, yaitu dapat menyimpulkan suatu konsep dan menggunakannya dalam perhitungan matematis. Contohnya : siswa mampu menggunakan konsep luas dan keliling untuk menyelesaikan soal yang merupakan gabungan dari beberapa bangun datar.

2) Skemp (1976: 20) menggolongkan pemahaman konsep dalam dua tahap :

- a) Pemahaman Instrumental, yaitu kemampuan menghafal dan memahami konsep atau prinsip secara terpisah, menerapkan rumus dalam perhitungan sederhana, dan mengerjakan perhitungan secara algoritmik.
- b) Pemahaman Relasional, yaitu kemampuan mengaitkan suatu konsep/aturan dengan konsep/aturan lainnya secara benar dan menyadari proses yang dilakukan.

3) Kemampuan pemahaman konsep (Polya dalam Lestari dan Yudhanegara, 2015: 82) terbagi menjadi empat tingkatan, yaitu :

- a) Pemahaman Mekanikal, yaitu kemampuan mengingat dan menerapkan notasi, simbol, rumus/formula dalam matematika secara rutin atau melalui perhitungan yang sederhana.
- b) Pemahaman Rasional, yaitu kemampuan membuktikan kebenaran suatu prinsip atau teorema secara matematis.
- c) Pemahaman Induktif, yaitu kemampuan mencoba sesuatu dalam kasus sederhana serta mampu menganalogikannya pada kasus yang serupa.
- d) Pemahaman Intuitif, yaitu kemampuan memperkirakan suatu tanpa keraguan, sebelum melakukan analisis secara analitik.

c. Indikator Pemahaman Konsep Matematis

1) Menurut Lestari dan Yudhanegara (2015: 81) indikator pemahaman konsep matematis, yaitu :

- a) Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari.
- b) Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika.
- c) Menerapkan konsep secara algoritma.
- d) Memberikan contoh atau kontra contoh dari konsep yang dipelajari.
- e) Menyajikan konsep dalam berbagai representasi.
- f) Mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal.

2) Menurut Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan (Permendikbud) nomor 58 Tahun 2014 indikator pemahaman konsep yaitu :

- a) Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari.
- b) Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut.
- c) Mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep.
- d) Menerapkan konsep secara logis.
- e) Memberikan contoh atau contoh kontra (bukan contoh) dari konsep yang dipelajari.

- f) Menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematis (tabel, grafik, diagram, gambar, sketsa, model matematika, atau cara lainnya).
- g) Mengaitkan berbagai konsep dalam matematika maupun diluar matematika.
- h) Mengembangkan syarat perlu dan / atau syarat cukup suatu konsep.

Berdasarkan uraian diatas, indikator pemahaman konsep yang digunakan dalam penelitian ini yaitu :

- 1) Menyatakan ulang sebuah konsep

Kemampuan siswa untuk mengungkapkan kembali konsep dengan bahasa sendiri dari yang telah disampaikan guru kepada siswa baik secara lisan maupun tulisan. Sebagai contoh siswa dapat menyatakan ulang sifat-sifat bangun datar segiempat trapesium, persegi, persegi panjang dan sebagainya.

- 2) Memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep

Kemampuan siswa dalam membedakan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep yang dipelajari. Sebagai contoh siswa dapat membedakan mana yang merupakan sifat persegi dan mana yang bukan sifat persegi.

- 3) Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep

Kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal sesuai dengan prosedur berdasarkan syarat cukup atau syarat perlu yang telah

diketahui. Sebagai contoh siswa dapat menghitung jumlah diagonal pada belahketupat jika diketahui luas belahketupat dan perbandingan diagonalnya.

4) Mengaitkan suatu konsep dengan konsep lainnya secara benar

Kemampuan siswa dalam mengaitkan suatu konsep dengan konsep lainnya secara benar untuk menyelesaikan masalah. Sebagai contoh siswa dapat menghitung luas layang-layang yang berkaitan dengan luas persegi.

2. *Self-Efficacy* (Efikasi Diri)

a. Pengertian *Self-Efficacy*

Efficacy (efikasi) adalah penilaian diri, apakah seseorang dapat melakukan tindakan yang baik atau buruk, tepat atau salah, bisa atau tidak bisa mengerjakan sesuatu sesuai dengan persyaratan (Rahyubi, 2014: 111). Sehingga dapat dikatakan bahwa efikasi diri adalah persepsi diri sendiri yang berhubungan dengan seberapa bagus dirinya dapat berfungsi dalam berbagai situasi tertentu. Efikasi diri berhubungan dengan keyakinan bahwa dirinya memiliki kemampuan untuk melakukan tindakan sesuai dengan yang diharapkan.

Bandura (1997: 203) mengartikan *self-efficacy* sebagai keyakinan seseorang yang memiliki kemampuan untuk menyelesaikan tugas tertentu dengan sukses dan kepercayaan ini berkaitan dengan kinerja dan ketekunan dalam berbagai usaha. *Self-efficacy* merupakan keyakinan seseorang terhadap kemampuannya untuk sukses dalam

melakukan suatu aktivitas tertentu dalam Jainuri (2017: 52). *Self-efficacy* yang baik dapat membantu seseorang dalam menentukan pilihan, usaha untuk maju, kegigihan, ketekunan yang mereka tunjukkan dalam menghadapi kesulitan, dan derajat kecemasan atau ketenangan yang mereka alami saat mereka mempertahankan keputusan-keputusan yang mencakup kehidupan mereka. Selain itu menurut Ormrod (2008: 20) *self-efficacy* adalah penilaian seseorang tentang kemampuannya sendiri untuk menjalankan perilaku tertentu sehingga tujuan yang diharapkan dapat tercapai.

Berdasarkan pengertian yang telah dipaparkan diatas, dapat disimpulkan bahwa *self-efficacy* adalah keyakinan individu untuk dapat melakukan tugas tertentu dengan berhasil dan secara spesifik. Dengan keyakinan yang dimilikinya, seorang siswa dapat mengatasi dan menyelesaikan suatu tugas yang mungkin dapat membuatnya malu, gagal, atau stres sehingga mencapai tujuan yang diharapkan. Tugas tersebut dapat berupa PR, pengerjaan buku paket, LKS, dan soal-soal yang diberikan oleh guru.

b. Ciri-Ciri Seseorang yang Memiliki *Self-Efficacy*

Ciri-ciri seseorang yang memiliki *self-efficacy* menurut Rahyubi (2014: 111) :

- 1) Seseorang yang memiliki *self-efficacy* tinggi kemungkinan besar akan lebih bekerja keras dan bertahan mengerjakan tugas sampai selesai.

- 2) Semakin sulit suatu tugas, maka keberhasilan dalam meraih *self-efficacy* tinggi akan tercapai.
- 3) *Self-efficacy* akan semakin tinggi ketika mengamati keberhasilan orang lain.
- 4) Seseorang yang memiliki *self-efficacy* tinggi cenderung percaya dengan kemampuan dirinya sendiri.

Ciri-ciri seseorang yang memiliki *self-efficacy* menurut Ormrod (2008: 22) :

- 1) Seseorang yang memiliki *self-efficacy* tinggi lebih mengerahkan segenap tenaga ketika mencoba suatu tugas baru dan tidak mudah menyerah.
- 2) Seseorang yang memiliki *self-efficacy* rendah akan lebih bersikap setengah hati dan cepat menyerah ketika menghadapi kesulitan.
- 3) Seseorang yang memiliki *self-efficacy* tinggi cenderung lebih banyak belajar dan berprestasi daripada seseorang yang memiliki *self-efficacy* rendah.

c. Dimensi *Self-Efficacy*

Tiga dimensi *self-efficacy* menurut Bandura (1977: 194) yaitu sebagai berikut :

1) *Level/Magnitude*

Level/Magnitude berkaitan dengan derajat/level kesulitan tugas yang dihadapi, di mana seseorang merasa mampu atau tidak untuk melakukannya. Penerimaan dan keyakinan seseorang terhadap

suatu tugas berbeda-beda, mungkin orang hanya terbatas pada tugas yang sederhana, menengah atau sulit. Keyakinan seseorang berimplikasi pada pemilihan tingkah laku sesuai dengan tingkat kesulitan suatu tugas. Seseorang terlebih dahulu akan mencoba tingkah laku yang dirasa mampu dilakukannya dan menghindari tingkah laku yang berada di luar batas kemampuannya.

2) *Strenght*

Strenght merupakan kuatnya keyakinan seseorang mengenai kemampuan yang dimiliki. Hal ini berkaitan dengan ketahanan dan keuletan individu dalam pemenuhan tugasnya. Individu yang memiliki keyakinan dan kemantapan yang kuat terhadap kemampuannya untuk mengerjakan suatu tugas akan terus bertahan dalam usahanya meskipun banyak mengalami kesulitan dan tantangan. Pengalaman memiliki pengaruh terhadap *self-efficacy* yang diyakini seseorang. Pengalaman yang lemah akan melemahkan keyakinan individu itu pula. Individu yang memiliki keyakinan yang kuat terhadap kemampuan mereka akan teguh dalam usaha untuk menyampaikan kesulitan yang dihadapi.

3) *Generality*

Dimensi ini berkaitan dengan keyakinan seseorang akan kemampuannya melaksanakan tugas diberbagai aktivitas dan situasi tertentu. Aktivitas dan situasi yang bervariasi menuntut

apakah seseorang merasa yakin atau tidak yakin atas kemampuannya dalam melaksanakan tugas.

d. Indikator *Self-Efficacy*

Menurut Lestari dan Yudhanegara (2015: 95) ada beberapa indikator pada *self-efficacy* yaitu :

- 1) Keyakinan terhadap kemampuan diri sendiri.
- 2) Keyakinan terhadap kemampuan menyesuaikan dan menghadapi tugas-tugas yang sulit.
- 3) Keyakinan terhadap kemampuan dalam menghadapi tantangan.
- 4) Keyakinan terhadap kemampuan menyelesaikan tugas yang spesifik.
- 5) Keyakinan terhadap kemampuan menyelesaikan beberapa tugas yang berbeda.

Berdasarkan uraian diatas, indikator yang dibuat untuk penelitian berdasarkan pada dimensi-dimensi menurut Bandura (1977: 194) adalah sebagai berikut :

- 1) Mampu untuk melakukan perencanaan dan peraturan diri dalam belajar.
- 2) Mampu menghadapi tugas matematika yang sulit.
- 3) Bertahan dan ulet dalam mengerjakan soal matematika.
- 4) Kegigihan dalam menghadapi tugas matematika.
- 5) Menyikapi situasi yang berbeda dengan baik dan positif.
- 6) Konsisten pada tugas matematika dan aktivitas.

3. *Brain Based Learning* (Pembelajaran Berbasis Kemampuan Otak)

a. Pengertian *Brain Based Learning*

Jensen (2008: 19) menyatakan bahwa otak adalah organ tubuh yang paling kompleks yang kita miliki. Otak manusia dewasa memiliki berat sekitar satu setengah kilogram. Ini mengandung sekitar seratus miliar (100.000.000.000) sel. Kita dapat meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan koneksi otak kita sampai 10, 20, atau bahkan 50 persen, tetapi secara realistis tidak cukup dalam sehari untuk menggunakan secara penuh potensi otak kita. Maka dari itu otak dirancang khusus untuk belajar dan mempelajari banyak hal yang tidak terbatas (Jensen, 2008: 248).

Otak beroperasi secara simultan pada banyak tingkat kesadaran, memproses semua hal seperti dunia warna, gerakan, emosi, bentuk, bau, bunyi, rasa, perasaan, dan banyak lagi secara bersamaan. Otak menggabungkan pola, mengubah makna dan menyeleksi pengalaman hidup sehari-hari dari berbagai petunjuk yang sangat banyak. Otak memproses informasi dengan sangat efisien sehingga tidak ada satupun dalam kehidupan manusia yang dapat menyamai potensi belajar manusia.

Lestari dan Yudhanegara (2015: 61) beranggapan bahwa *Brain Based Learning* atau pembelajaran berbasis kemampuan otak adalah pembelajaran yang diselaraskan dengan cara kerja otak yang didesain secara ilmiah untuk belajar, tidak terfokus pada keterurutan, tetapi

lebih mengutamakan pada kesenangan dan kecintaan siswa akan belajar sehingga siswa dapat dengan mudah menyerap materi yang sedang dipelajari. Menurut Jensen (2008: 12) *Brain Based Learning* adalah sebuah pembelajaran yang diselaraskan dengan cara otak yang didesain secara alamiah untuk belajar. Meskipun pembelajaran berbasis otak tidak menyediakan resep praktis yang dapat diikuti, namun pembelajaran ini akan mendorong untuk mempertimbangkan sifat alamiah otak dalam membuat keputusan. Dengan menggunakan apa yang diketahui tentang otak, hal ini akan menciptakan keputusan yang lebih baik dan dapat menjangkau lebih banyak pembelajar, lebih sering, dengan tingkat kesalahan lebih kecil.

Dari pembelajaran berbasis kemampuan otak, siswa dapat memahami topik yang kompleks secara lebih baik di dalam pembelajaran. Karena, dalam pembelajaran berbasis kemampuan otak ini melibatkan pertimbangan tentang bagaimana otak dapat paling baik belajar. Saat proses pembelajaran melibatkan seluruh bagian tubuh, otak bertindak sebagai pos perjalanan untuk stimuli yang datang. Semua input sensori disortir, diprioritaskan, diproses, disimpan atau dibuang ke dalam ruang bawah sadar sembari diproses oleh otak. Ini merupakan salah satu pembelajaran yang berpusat pada siswa. Didalamnya terdapat pembelajaran aktif yang membebaskan siswa membangun pengetahuannya sendiri terhadap situasi pembelajaran yang beragam dan kontekstual.

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa *Brain Based Learning* adalah sebuah pembelajaran yang memberdayakan potensi otak yang didesain secara alamiah untuk belajar. Pembelajaran ini tidak terfokus pada keterurutan, tetapi lebih mengutamakan pada kesenangan dan kecintaan siswa akan belajar. Tiga strategi yang ada di dalam *brain based learning* adalah menciptakan lingkungan belajar yang menantang kemampuan berpikir siswa, menciptakan lingkungan pembelajaran yang menyenangkan melalui *brain gym*, dan menciptakan situasi pembelajaran yang aktif dan bermakna bagi siswa.

b. Tahap-tahap *Brain Based Learning*

Jensen (2008: 484) menyatakan ada tujuh tahap garis besar perencanaan berbasis kemampuan otak, yaitu :

1) Pra-Pemaparan

Tahap ini memberikan sebuah ulasan kepada otak tentang pembelajaran baru sebelum benar-benar menggali lebih jauh. Pra-pemaparan ini membantu otak membangun peta konseptual yang lebih baik.

2) Persiapan

Ini adalah tahap dimana seorang guru menciptakan keingintahuan atau kesenangan sehingga potensi diri yang dimiliki oleh siswa dapat berkembang dengan maksimal.

3) Inisiasi dan Akuisisi

Tahap ini memberikan siswa fakta awal yang penuh dengan ide, rincian, kompleksitas, dan makna. Hal ini akan diikuti dengan antisipasi, keingintahuan, dan pencarian untuk menemukan makna bagi diri siswa.

4) Elaborasi

Tahap pemrosesan ini membutuhkan kemampuan berpikir yang murni dari pihak siswa. Sehingga membuat kesan intelektual tentang pembelajaran.

5) Inkubasi dan Memasukkan Memori

Tahap ini menekankan pentingnya waktu istirahat dengan relaksasi melalui *brain gym* dan waktu untuk mengulang kembali.

6) Verifikasi dan Pengecekan Keyakinan

Tahap ini bukan hanya untuk kepentingan guru, siswa juga perlu mengontrol diri mereka sendiri melalui kegiatan refleksi.

7) Perayaan dan Integrasi

Tahap ini merupakan tahap yang mengasyikkan, ceria, dan menyenangkan. Tahap ini menanamkan semua arti penting dari kecintaan terhadap belajar.

Adapun langkah-langkah yang akan dilakukan didalam penelitian menggunakan model *Brain Based Learning* yaitu :

1) Pra-Pemajaran

- a) Siswa melihat peta konsep tentang materi baru yang akan dipelajari.
- b) Siswa dikondisikan oleh guru untuk lingkungan belajar yang menarik.

2) Persiapan

- a) Siswa menyiapkan buku sumber belajar, buku tulis dan alat tulis sebagai upaya untuk perencanaan dan peraturan diri siswa dalam belajar.
- b) Siswa diminta untuk memberikan contoh dan bukan contoh bangun datar segiempat
- c) Siswa diberikan penjelasan awal terkait materi yang akan dipelajari.
- d) Siswa didorong untuk menanggapi relavan atau tidaknya materi dengan apa yang ada dikehidupan nyata.

3) Inisiasi dan Akuisi

- a) Siswa disajikan materi yang ada dibuku paket untuk mempermudah pemahaman siswa.
- b) Siswa menghadapi tugas sulit yang ada di LKK dengan mulai membaca dan mengidentifikasi masalah yang ada.

- c) Siswa merumuskan jawaban sementara sebagai bukti kegigihan siswa dalam menghadapi tugas matematika yang ada di LKK.

4) Elaborasi

- a) Siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya ke depan kelas.
- b) Siswa lain menganalisa / menanggapi dengan bertanya dan memberikan komentar yang berbeda dengan baik dan positif.

5) Inkubasi dan Memasukkan Memori

- a) Siswa bersama guru melakukan peregangan dan relaksasi dengan melakukan *brain gym*.
- b) Siswa diminta untuk membawa air minum/air mineral sebagai nutrisi otak.
- c) Siswa diberikan latihan soal oleh guru mengenai :

(1) Keterkaitan suatu konsep dengan konsep lainnya secara benar pada jenis dan sifat segiempat maupun keliling dan luas segiempat.

(2) Syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep jenis dan sifat segiempat maupun keliling dan luas segiempat.

6) Verifikasi dan Pengecekan Keyakinan

- a) Siswa merefleksi hasil pembelajaran yang dibantu oleh guru untuk menyatakan ulang sebuah konsep jenis dan sifat segiempat maupun keliling dan luas segiempat.

- b) Siswa diberikan tugas oleh guru terkait dengan materi yang sudah dipelajari untuk mengetahui kekonsistenan siswa pada tugas yang diberikan.

7) Pengayaan dan Integrasi

- a) Siswa diberikan penghargaan oleh guru yang telah memahami materi dengan pujian atau mendapatkan tepuk tangan dari teman-temannya sebagai apresiasi dari ketahanan dan keuletan siswa dalam mengerjakan soal-soal yang ada di LKK.
- b) Waktu saling berbagi atau menceritakan pengalaman seru.
- c) Siswa bersama dengan guru melakukan perayaan kecil, seperti bersorak dan bertepuk tangan.

4. Pembelajaran Langsung

Pembelajaran langsung adalah suatu pengajaran yang bersifat *teacher center*. Menurut Arends dalam Lestari dan Yudhanegara (2015: 37) bahwa pembelajaran langsung merupakan suatu model pembelajaran yang bertujuan untuk membantu siswa mempelajari keterampilan dasar dan pengetahuan yang dapat diajarkan secara bertahap selangkah demi selangkah. Pembelajaran langsung dilandasi oleh teori belajar behavioristik yang menitikberatkan pada penguasaan konsep dan perubahan perilaku sebagai hasil belajar yang dapat diobservasi. Pendekatan pembelajaran yang digunakan dalam model ini adalah *teacher centered approach*, di mana guru menyajikan materi atau mentransfer

informasi secara langsung dan terstruktur dengan menggunakan metode ceramah, ekspositori, tanya jawab, presentasi/demonstrasi yang dilakukan oleh guru.

Menurut Brace dan Weil dalam Lestari dan Yudhanegara (2015: 38) mengemukakan lima fase/tahapan pembelajaran dalam pembelajaran langsung yaitu :

a. Orientasi

Pada fase ini, guru memberikan kerangka pelajaran dan orientasi terhadap materi pelajaran. Kegiatan yang dilakukan pada fase ini meliputi kegiatan pendahuluan, menyampaikan tujuan pembelajaran, dan memotivasi siswa.

b. Presentasi/Demonstrasi

Pada fase ini, guru menyajikan materi pelajaran, baik berupa konsep maupun keterampilan. Kegiatan pada fase ini meliputi : penyajian materi, pemberian contoh konsep, pemodelan/peragaan keterampilan.

c. Latihan Tersruktur

Pada fase ini, guru melakukan penguatan dengan memberikan contoh pengerjaan latihan soal yang terstruktur.

d. Latihan Terbimbing

Pada fase ini, guru memberikan Lembar Kegiatan Kelompok (LKK) dan melaksanakan bimbingan dengan memonitor proses pengerjaan LKK yang dilakukan siswa. Guru mengelilingi kelas dan memeriksa

pekerjaan setiap siswa serta mengoreksi jika siswa melakukan kesalahan setiap pengerjaannya.

e. Latihan Mandiri

Pada fase ini, guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk terus berlatih, baik konsep maupun keterampilan secara mandiri dengan memberikan tugas-tugas yang dikerjakan secara individual.

B. Penelitian Relevan

Penelitian Setiowati (2017) diperoleh hasil bahwa rata-rata nilai *post test* kelas eksperimen = 75,03 dan kelas kontrol = 67,55. Dengan kata lain, kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang memperoleh pembelajaran dengan model *Brain Based Learning* (BBL) lebih baik daripada kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional. Kemudian *Brain Based Learning* ini juga dapat diterapkan di kelas-kelas lainnya agar pemahaman konsep siswa menjadi lebih baik. Adapun persamaan penelitian ini adalah sama-sama meneliti terkait dengan model pembelajaran *Brain Based Learning* terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep dan perbedaannya tidak mengkaji terkait *Self-Efficacy*.

Penelitian Sukoco dan Mahmudi (2016) diperoleh hasil bahwa pendekatan *Brain Based Learning* berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis dan *self-efficacy* siswa. Secara lebih rinci, diperoleh kesimpulan sebagai berikut: (1) pembelajaran dengan pendekatan *Brain Based Learning* efektif ditinjau dari kemampuan komunikasi matematis maupun *self-efficacy* siswa SMAN 1 Jetis Bantul; (2) pembelajaran dengan

pendekatan *Brain Based Learning* lebih unggul dibandingkan pembelajaran secara konvensional ditinjau dari kemampuan komunikasi matematis maupun *self-efficacy* siswa SMAN 1 Jetis Bantul. Adapun persamaan penelitian ini adalah sama-sama meneliti terkait dengan model pembelajaran *Brain Based Learning* terhadap *Self-Efficacy*. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian Sukoco dan Mahmudi, peneliti melihat sudut pandang terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis materi bangun datar.

C. Kerangka Pikir

Pemahaman konsep merupakan salah satu kemampuan yang harus dimiliki siswa dalam pembelajaran di sekolah maupun dalam permasalahan sehari-hari. Selain itu, *self-efficacy* juga berperan penting dalam setiap pembelajaran khususnya matematika. Adapun cara yang ditempuh untuk membuat kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dan *self-efficacy* siswa menjadi lebih baik adalah dengan melakukan inovasi didalam pembelajaran. Salah satunya dengan menciptakan pembelajaran yang berorientasi pada upaya pemberdayaan otak siswa yaitu *Brain Based Learning*.

Brain Based Learning (BBL) merupakan pembelajaran yang diselaraskan dengan cara otak yang didesain secara alamiah untuk belajar. BBL tidak terfokus pada keterurutan, tetapi lebih mengutamakan pada kesenangan dan kecintaan siswa akan belajar, sehingga siswa dapat dengan mudah menyerap materi yang sedang dipelajari. Penerapan BBL diharapkan akan lebih baik dari pembelajaran langsung, karena BBL menciptakan

lingkungan belajar yang menantang kemampuan berpikir siswa, menciptakan lingkungan pembelajaran yang menyenangkan melalui *brain gym*, dan menciptakan situasi pembelajaran yang aktif dan bermakna bagi siswa. BBL memiliki 7 tahapan perencanaan pembelajaran antara lain : tahap pra-pemaparan, tahap persiapan, tahap inisiasi dan akuisi, tahap elaborasi, tahap inkubasi dan memasukan memori, tahap verifikasi dan pengecekan keyakinan, dan terakhir tahap perayaan dan integrasi.

Pada tahap pertama yaitu pra pemaparan. Tahap ini membantu otak siswa untuk membangun peta konseptual yang lebih baik. Siswa melihat peta konsep tentang materi baru yang akan dipelajari di dalam buku paket yang dimilikinya, setelah itu dikondisikan oleh guru untuk lingkungan belajar yang menarik.

Tahap kedua yaitu persiapan. Ini adalah tahap dimana seorang guru menciptakan keingintahuan atau kesenangan sehingga potensi diri yang dimiliki oleh siswa dapat berkembang dengan maksimal. Awalnya siswa diminta untuk menyiapkan buku sumber belajar sebagai upaya untuk perencanaan dan peraturan diri siswa dalam belajar. Kemudian, guru meminta siswa untuk memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep pada materi bangun datar yang sedang dipelajari.

Tahap ketiga yaitu inisiasi dan akuisi. Tahap ini memberikan siswa fakta awal yang penuh dengan ide, rincian, kompleksitas, dan makna. Jadi, siswa menghadapi tugas sulit di LKK dengan mulai membaca dan mengidentifikasi masalah yang ada. Dilanjutkan dengan mengerjakan LKK

yang berhubungan dengan pemahaman konsep. Kemudian merumuskan jawaban sementara sebagai bukti kegigihan siswa dalam menghadapi tugas matematika yang ada di LKK.

Tahap keempat yaitu elaborasi. Tahap ini membutuhkan kemampuan berpikir yang murni dari pihak siswa sehingga membuat kesan intelektual tentang pembelajaran. Dimulai dari siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya ke depan kelas. Kemudian siswa lain menanggapi dengan bertanya dan memberikan komentar yang berbeda dengan baik dan positif ketika temannya sedang melakukan presentasi.

Tahap kelima yaitu inkubasi dan memasukan memori. Tahap ini menekankan pentingnya waktu istirahat dengan relaksasi dan waktu untuk mengulang kembali. Siswa bersama guru melakukan peregangan dan relaksasi melalui *brain gym*. Setelah itu siswa diminta untuk mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep serta mengaitkan suatu konsep dengan konsep lainnya secara benar melalui soal-soal yang diberikan oleh guru setelah selesai membahas LKK.

Tahap keenam yaitu verifikasi dan pengecekan keyakinan. Pada tahap ini siswa diminta untuk menyatakan ulang sebuah konsep dengan merefleksi hasil pembelajaran yang sudah diajarkan pada hari itu juga. Siswa juga diberikan tugas terkait pemahaman konsep pada materi bangun datar segiempat, kemudian dikumpulkan untuk mengetahui kekonsistenan siswa pada tugas yang diberikan.

Tahap ketujuh atau tahap terakhir yaitu perayaan dan integrasi. Tahap ini merupakan tahap yang mengasyikkan, ceria, dan menyenangkan. Siswa yang telah memahami materi diberikan penghargaan oleh guru dengan pujian atau mendapatkan tepuk tangan dari teman-temannya sebagai apresiasi dari ketahanan dan keuletan siswa dalam mengerjakan LKK. Setelah itu ada waktu untuk saling berbagi atau menceritakan pengalaman seru. Kemudian di akhiri dengan melakukan perayaan kecil, seperti bersorak dan bertepuk tangan.

Berdasarkan uraian di atas terlihat bahwa terdapat keterkaitan antara *brain based learning* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis dan *self-efficacy* siswa. Dengan demikian, diduga bahwa *brain based learning* dapat mempengaruhi kemampuan pemahaman konsep matematis dan *self-efficacy* siswa.

D. Hipotesis Penelitian

Hipotesis tindakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti *Brain Based Learning* lebih baik daripada kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti Pembelajaran Langsung.
- b. *Self-efficacy* siswa yang mengikuti *Brain Based Learning* lebih baik daripada *self-efficacy* siswa yang mengikuti Pembelajaran Langsung.