

## BAB II

### KAJIAN TEORI DAN KERANGKA PEMIKIRAN

#### A. Kajian Teori

##### 1. Kemampuan Pemahaman Matematis

Kemampuan Pemahaman Matematis merupakan suatu kekuatan yang harus diperhatikan selama proses pembelajaran matematika, terutama untuk memperoleh pengetahuan matematika yang bermakna (Hendriana, dkk. 2021, hlm. 4). Demikian pula, pemahaman matematis merupakan landasan penting untuk berpikir dalam menyelesaikan persoalan-persoalan matematika maupun masalah kehidupan nyata (Mulyani, dkk. 2018, hlm. 252). Menurut Syarifah (2017, hlm. 58) mengatakan bahwa Pemahaman yang diperoleh ketika belajar matematika dapat menumbuhkan kemampuan pemahaman matematik dengan ide-ide matematik seperti : *interpreting* (menafsirkan), *exemplifying* (memberikan contoh), *classsifying* (mengklasifikasikan), *summarizing* (merangkumkan), *inferring* (pendugaan), *comparing* (membandingkan) dan *explaining* (menjelaskan).

Berdasarkan uraian di atas bahwa Kemampuan Pemahaman Matematis merupakan pengetahuan yang dapat dipahami siswa dengan baik, kompetensi dasar dalam pembelajaran matematika, dan antara lain siswa mampu menyerap materi, mengingat konsep , rumus, serta implementasi dalam menyelesaikan suatu masalah lain yang serupa dengan memperkirakan suatu pernyataan, menerapkan rumus, dan teorema dalam suatu penyelesaian masalah.

Menurut Peraturan Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah (Ditjen Dikdasmen) Nomor 506/C/Kep/PP/2004 (Hendriana dkk., 2017). Indikator pemahaman konsep dibagi menjadi 7, yaitu:

- a. Menyatakan ulang suatu konsep.
- b. Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu.
- c. Memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep.
- d. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika.
- e. Mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep.
- f. Menggunakan, manfaat dan memilih prosedur atau operasi tertentu.
- g. Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah.

NCTM (1989) indikator pemahaman matematis yaitu:

- a. Mendefinisikan konsep secara tulisan.
- b. Menggunakan model, diagram dan simbol-simbol untuk merepresentasikan suatu konsep.
- c. Mengubah suatu bentuk representasi ke bentuk representasi lainnya.
- d. Mengidentifikasi sifat-sifat suatu konsep dan mengenal syarat yang menentukan suatu konsep.
- e. Membandingkan dan membedakan konsep-konsep.

Berdasarkan beberapa sumber dari pakar tersebut, maka pada penelitian ini indikator Kemampuan Pemahaman Matematis mengacu pada indikator yang dikemukakan menurut NCTM (1989). Indikator tersebut, yaitu:

1. Mendefinisikan konsep secara tulisan.
2. Menggunakan model, diagram, dan simbol-simbol untuk merepresentasikan suatu konsep.
3. Mengubah suatu bentuk representasi ke bentuk representasi lainnya.
4. Mengidentifikasi sifat-sifat suatu konsep dan mengenal syarat yang menentukan suatu konsep.
5. Membandingkan dan membedakan konsep-konsep.

## 2. *Self-Concept*

Menurut Syefriyani & Haji (2018, hlm. 101-102) mengatakan bahwa *self-concept* merupakan landasan seseorang untuk beradaptasi dengan lingkungan sekitarnya. *self-concept* bukan merupakan faktor yang dibawa sejak lahir, melainkan dibentuk dari penilaian dan pandangan yang diberikan oleh seseorang kepada suatu individu. Nurfajarani (2022, hlm. 17) mengatakan bahwa *self-concept* merupakan pemahaman individu terhadap dirinya, berkaitan dengan apa yang diketahui dan dirasakan individu tentang perilakunya, isi pikiran dan perasaannya, serta bagaimana pengaruhnya terhadap orang lain. Konsep diri penting bagi individu sebagai acuan dalam berinteraksi dengan lingkungannya. Dengan pemahaman positif terhadap dirinya maka individu juga akan mampu beradaptasi dengan baik.

Maka dari itu pada tingkat ini siswa mampu mengungkapkan konsep diri mereka secara positif agar dapat berkolaborasi dengan temannya dalam

mengerjakan tugas dan tidak ragu dalam mendapatkan jawaban dihasilkan. Akan tetapi, terdapat juga konsep diri siswa yang negatif sehingga siswa cenderung ragu dan mudah terpengaruh oleh perkataan seseorang mengenai apa yang telah siswa selesaikan. Berdasarkan uraian di atas bahwa *self-concept* memegang peranan penting dalam perkembangan seseorang menuju pencapaian impiannya. Khususnya bagi sebagian siswa yang masih dalam tahap tumbuh kembang menemukan jati dirinya.

Sehingga mereka akan memikirkan bagaimana cara mencapai kesuksesan yang diinginkan. Pembelajaran menuntut siswa mempunyai kepercayaan diri yang positif dalam memecahkan masalah. Adapun indikator Konsep diri menurut Sumarmo (dalam Hendriana, dkk. 2017, hlm. 187) yaitu:

- a. Kesungguhan, keterkaitan, berminat: menunjukkan kemauan, keberanian, kegigihan, keseriusan, ketertarikan dalam belajar, mampu mengenali kekuatan dan kelemahan diri sendiri dalam matematika.
- b. Percaya diri akan kemampuan diri dan berhasil dalam melaksanakan tugas matematikanya.
- c. Bekerja sama dan toleran kepada orang lain.
- d. Menghargai pendapat orang lain dan diri sendiri, dapat memaafkan kesalahan orang lain dan diri sendiri.
- e. Berperilaku sosial: menunjukkan kemampuan berkomunikasi dan tahu menempatkan diri.
- f. Memahami manfaat belajar matematika, kesukaan terhadap belajar matematika.

Indikator tersebut digunakan sebagai acuan pada angket *self-concept* yang diberikan kepada siswa untuk mengetahui konsep diri yang ada pada siswa.

### **3. Model *Discovery learning***

Model pembelajaran mempunyai peran penting dalam terlaksananya suatu pembelajaran, dengan adanya penerapan model pembelajaran yang tepat dapat memudahkan siswa untuk mendapatkan pengetahuan yang mendalam tentang materi pelajaran matematika yang diajarkan oleh guru. Prasetya, Sajidan, & Maridi (2015, hlm. 137) mengatakan bahwa *discovery learning* merupakan suatu proses pembelajaran yang tidak disampaikan secara keseluruhan oleh guru tetapi melibatkan siswa dalam mengorganisasikan diri dan mengembangkan pengetahuan

serta keterampilan untuk memecahkan masalah. Menurut Fauziah dan Pertiwi (2022, hlm. 761) *discovery learning* merupakan model pembelajaran yang menuntut siswa untuk ikut serta dengan aktif dalam mencari, menganalisis, serta memahami suatu konsep matematika sehingga siswa dapat menemukan suatu kesimpulan atau hubungan mengenai suatu konsep secara mandiri.

Dengan demikian, menerapkan model *discovery learning* dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam melakukan eksplorasi, selain agar kondisi pembelajaran yang awalnya pasif menjadi lebih aktif dan kreatif (Lestari, Mayasari, & Untajana. 2023, hlm. 37). Menurut Syah (2017, hlm. 243) tahapan dalam pembelajaran yang menerapkan *discovery learning* ada 6, yakni:

a. *Stimulation* (Stimulus/Pemberi Rangsangan)

Kegiatan ini merangsang siswa pada awal kegiatan belajarnya dengan cara memusatkan perhatiannya pada topik yang telah dipelajarinya. Selain itu, guru dapat mengawali kegiatan pembelajaran dengan mengajukan pertanyaan, menyarankan membaca buku, dan kegiatan pembelajaran lainnya untuk mempersiapkan pemecahan masalah. Stimulasi pada tahap ini berfungsi untuk memberikan kondisi interaksi pembelajaran yang dapat berkembang dan membantu siswa dalam mengeksplorasi.

b. *Problem Statement* (Pernyataan/Identifikasi Masalah)

Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin agenda-agenda masalah yang relevan dengan bahan pelajaran, kemudian salah satunya dipilih dan dirumuskan dalam bentuk hipotesis.

c. *Data Collection* (Pengumpulan Data)

Pada tahap ini berfungsi untuk menjawab pertanyaan atau membuktikan benar tidaknya hipotesis. Maka dari itu peserta didik diberi kesempatan untuk mengumpulkan berbagai informasi yang relevan, membaca literatur, mengamati objek, wawancara dengan narasumber, melakukan uji coba sendiri dan sebagainya.

d. *Data Processing* (Pengolahan Data)

Pengolahan data adalah kegiatan mengolah data dan informasi yang diperoleh dari siswa melalui wawancara, observasi, dan lain-lain. Segala informasi yang diperoleh dari membaca, wawancara, observasi, dan lain-lain. Semuanya diproses, diacak, diklasifikasikan, ditabulasi, meskipun informasi tersebut harus

dihitung dengan cara tertentu dan ditafsirkan dengan tingkat kepercayaan tertentu.

e. *Verification* (Pembuktian)

Pada tahap ini siswa melakukan pemeriksaan secara cermat untuk membuktikan salah atau benar nya hipotesis yang ditetapkan tadi dengan temuan alternatif, dihubungkan dengan hasil data *processing*. Berdasarkan hasil pengolahan dan informasi yang ada, maka pernyataan atau hipotesis yang telah dirumuskan sebelumnya kemudian diverifikasi, terlepas dari terjawab atau belum, terlepas dari terbukti cerdas atau tidak.

f. *Generalization* (Generalisasi/Menarik Kesimpulan)

Pada tahap ini siswa menarik sebuah kesimpulan yang dapat dijadikan prinsip umum dan berlaku untuk semua kejadian atau masalah yang sama, dengan memperhatikan hasil verifikasi.

*Discovery learning* memiliki beberapa kelebihan menurut Elvadola, dkk (2022, hlm. 33), di antaranya adalah :

- a. Membantu siswa untuk memperbaiki dan meningkatkan keterampilan-keterampilan dan proses-proses kognitif.
- b. Model ini memungkinkan siswa berkembang dengan cepat dan sesuai dengan kecepatannya sendiri.
- c. Meningkatkan tingkat penghargaan pada siswa, karena unsur berdiskusi.
- d. Mampu menimbulkan perasaan senang dan bahagia karena siswa berhasil melakukan penelitian.
- e. Membantu siswa menghilangkan keraguan karena mengarah pada kebenaran yang final dan tertentu atau pasti.

## 5. *Kahoot*

*Kahoot* adalah sebuah situs web yang menyediakan fitur-fitur edukatif serta dapat digunakan sebagai media dalam proses pembelajaran (Anviani dan Pujiriyanto. 2022, hlm. 6). Menurut Wang dan Tahir (2020, hlm. 2) mengatakan bahwa *kahoot* adalah platform pembelajaran berbasis *game* yang digunakan untuk meninjau pengetahuan siswa, untuk penilaian formatif atau sebagai alternatif dari metode pembelajaran konvensional. Selain itu, *kahoot* juga berfungsi sebagai alat pembelajaran *online* seperti kuis, diskusi, dan survei, adapun dalam fitur *game* dan kuis dapat digunakan dalam dua versi yaitu kelompok dan individu dalam

menjawab pertanyaan yang terdapat di dalam fitur tersebut (Sakdah, Prastowo, & Anas, 2022, hlm. 489). Menurut Warsihna dan Ramdani (2020, hlm. 156) menyatakan bahwa penggunaan *kahoot* sebagai alat kegiatan siswa untuk meningkatkan motivasi dalam belajar dengan menyediakan lingkungan yang menarik, merangsang, dan tidak membosankan bagi siswa.

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sukiyanto, dkk (2023, hlm. 22) menunjukkan hasil bahwa *kahoot* efektif untuk digunakan, sehingga bisa menyelesaikan masalah yang ditemukan dalam pembelajaran, yaitu rendahnya pemahaman siswa dalam pelajaran matematika selama pertemuan di kelas. Oleh karena itu, sumber belajar berbasis teknologi sangat penting untuk mendukung siswa dalam menyelesaikan tugas dengan cepat dan objektif, sehingga menumbuhkan motivasi untuk belajar matematika (Lubis, dan Ulfah, 2024, hlm. 107).

## **6. Model Pembelajaran Konvensional**

Model pembelajaran yang biasa digunakan di sekolah penelitian pada saat pembelajaran matematika adalah model ekspositori. Menurut Hasbiyalloh, Harjono, & Verawati (2017, hlm. 173) menyatakan bahwa model pembelajaran ekspositori adalah cara belajar yang difokuskan pada guru menjelaskan materi secara lisan kepada sekelompok siswa dengan bertujuan agar siswa memahami pelajaran dengan baik. Model ekspositori adalah model pembelajaran yang mengoptimalkan penyampaian materi secara langsung oleh guru kepada siswa, yang bertujuan untuk memberikan pemahaman yang jelas kepada siswa melalui penjelasan yang teratur (Sinaga, 2025, hlm. 220).

Menurut Afnan (2018, hlm. 24) langkah-langkah pembelajaran ekspositori adalah sebagai berikut:

1. **Persiapan:** Guru memberikan dorongan positif kepada siswa untuk menarik minat mereka dalam memulai proses belajar.
2. **Penyajian:** Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari kepada peserta didik.
3. **Korelasi:** Guru menghubungkan materi pelajaran dengan pengalaman di kehidupan sehari-hari atau hal lain sehingga ketika ada hubungannya dengan pengetahuan yang mereka miliki, peserta didik lebih mudah untuk mengingat

materi.

4. Penyimpulan: Peserta didik akan mengambil kesimpulan dari materi yang telah disajikan oleh guru.
5. Mengaplikasikan: Guru membuat tugas yang berhubungan dengan materi yang telah disampaikan dan membuat tes dari materi yang telah dipelajari.

## **B. Hasil Penelitian yang Relevan**

Berikut adalah beberapa hasil dari penelitian sebelumnya yang relevan dengan penelitian yang sedang dilakukan yang berfungsi sebagai pendukung penelitian.

Penelitian yang dilakukan oleh Syam, dkk. (2023) mengenai efektivitas model *discovery learning* terhadap pemahaman konsep matematis siswa SMP. Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 1 Lambuya. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa di kelas eksperimen dengan nilai rata-rata sebesar 72,16 lebih tinggi dari pada hasil belajar siswa pada kelas kontrol dengan nilai rata-ratanya sebesar 63,80. Model pembelajaran *discovery learning* lebih efektif dari pada pembelajaran konvensional terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

Penelitian yang dilakukan oleh Aulia, dkk. (2022) mengenai hubungan *self-concept* dengan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VII MTsN 8 Agama Tahun Pelajaran 2021/2022. Berdasarkan hasil: (1) terdapat hubungan positif antara *self-concept* dengan pemahaman konsep matematika siswa, hal ini terlihat dari koefisien korelasi sebesar 0,541 dengan  $sig\ 0,002 < 0,05$ . (2) terdapat hubungan yang signifikan antara *self-concept* dengan pemahaman konsep matematika, hal ini dapat dilihat dari nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$  dengan taraf signifikan 0,05 yaitu  $3,402 > 1,701$ . (3) berdasarkan koefisien determinan sebesar 29,27% berarti variansi yang terjadi pada variabel pemahaman konsep matematika 29,27% dapat dijelaskan melalui variabel *self concept*. Dapat dikatakan pemahaman konsep matematika siswa kelas VII MTsN 8 Agama 29,27% ditentukan oleh konsep diri masing-masing siswa dan 70,73% ditentukan dengan faktor lain.

Menurut Bahar, dkk (2020, hlm. 277) menyatakan bahwa *discovery learning* dapat meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa SMP, sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan oleh beliau di salah satu sekolah yaitu

SMP Negeri 1 Kota Ternate mendapatkan hasil dengan 19 siswa (59,37%) mencapai kualifikasi kemampuan pemahaman matematis dalam kategori baik sekali, 9 siswa (28,13%) mencapai kualifikasi kemampuan pemahaman matematis dalam kategori baik, dan 4 siswa (12,50%) dalam kualifikasi cukup. Selain itu, terdapat 28 siswa (87,50%) mencapai ketuntasan dan 4 siswa (12,50%) belum mencapai ketuntasan.

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ruswaman, Putra, & Hendriana (2023, hlm. 42) menyatakan bahwa penelitian ini terdiri dari 2 siklus di mana setiap siklus terdiri dari tahap perencanaan, tindakan dan pelaksanaan, observasi dan refleksi, dengan sebelum dan sesudah penelitian diberikan 2 instrumen uji berupa deskripsi. Hasil pengisian tes yang diberikan pada setiap siklus menunjukkan hasil yang baik dengan jumlah siswa yang mendapat nilai di atas kriteria kelengkapan minimum pada siklus I sebesar 73,08% dan siklus II sebesar 81,88%, artinya meningkat sebesar 8,8%. Maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika menggunakan model *discovery learning* dapat meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa kelas VIII di salah satu SMP di Bandung Barat.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Sukiyanto, dkk (2023, hlm. 22) menunjukkan hasil bahwa *kahoot* efektif untuk digunakan, sehingga bisa menyelesaikan masalah yang ditemukan dalam pembelajaran, yaitu rendahnya pemahaman siswa dalam pelajaran matematika selama pertemuan di kelas.

Hasil penelitian Widayati, Suyono, & Rahayu (2018, hlm. 102) menyimpulkan bahwa *self-concept* matematis peserta didik yang belajar dengan model *discovery learning* lebih tinggi daripada peserta didik yang belajar dengan model konvensional, karena pada kelas *discovery learning* dapat terlihat bahwa peserta didik merasa lebih yakin dengan kemampuan yang dimilikinya dapat menguasai konsep yang diberikan.

Hasil penelitian Pasandaran, dkk. (2023, hlm. 23) menunjukkan hasil bahwa *self-concept* siswa melalui metode *discovery learning* sebesar 76,47% dengan rata-rata 96,02, pemahaman matematis siswa melalui metode *discovery learning* memperoleh nilai rata-rata 90,5 berdasarkan nilai rata-rata yang diperoleh dari hasil kuesioner konsep diri dan tes pemahaman matematika melalui metode *discovery*

*learning* termasuk dalam kategori medium atau cukup baik.

Berdasarkan uraian di atas, dapat dijadikan bahan bahasan untuk peneliti dalam proses penelitian, dengan judul “Peningkatan Kemampuan Pemahaman Matematis dan *Self-Concept* Siswa SMP melalui Model *Discovery learning* berbantuan *Kahoot*”.

### C. Kerangka Pemikiran

Penelitian ini memiliki dua fokus utama yaitu dua variabel terikat dan satu variabel bebas. Variabel terikat mengenai Kemampuan Pemahaman Matematis dan *Self-concept* sedangkan variabel bebas yaitu model *Discovery learning* berbantuan *Kahoot*.

Kemampuan Pemahaman Matematis merupakan suatu kemampuan yang harus diperhatikan selama proses pembelajaran matematika, terutama untuk memperoleh pengetahuan matematika yang bermakna (Hendriana, dkk. 2017, hlm. 4). Selain itu, Nurfajarani (2022, hlm. 17) mengatakan bahwa *self-concept* merupakan pemahaman individu terhadap dirinya, berkaitan dengan apa yang diketahui dan dirasakan individu tentang perilakunya, isi pikiran dan perasaannya, serta bagaimana pengaruhnya terhadap orang lain.

Model pembelajaran yang dipilih peneliti untuk dijadikan solusi dalam meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis dan *self-concept* adalah model *discovery learning* berbantuan *kahoot*. Menurut Fauziah dan Pertiwi (2022, hlm. 761) menyatakan bahwa model *discovery learning* dapat memperkuat pemahaman siswa karena pengetahuan yang diperoleh siswa melalui proses penemuan secara mandiri dan memberikan siswa pengalaman dalam mencari, menganalisis dan menemukan suatu konsep matematika. Menurut Warsihna dan Ramdani (2020, hlm. 156) menyatakan bahwa penggunaan *kahoot* sebagai alat kegiatan siswa untuk meningkatkan motivasi dalam belajar dengan menyediakan lingkungan yang menarik, merangsang, dan tidak membosankan bagi siswa.

Sintak model *discovery learning* adalah sebagai berikut *Stimulation* (stimulasi/pemberian rangsangan). Tahap ini diawali dengan penggunaan media sebagai fokus untuk mengenali serta meninjau kembali hasil kerja sebelumnya, dengan komponen pembelajaran yang bertujuan membangun perhatian siswa dan mengaktifkan pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya (Lestari, Mayasari, &

Untajana. 2023, hlm. 37). Pada tahap ini siswa diberikan stimulus sehingga mampu mengetahui keterkaitan konsep dengan kehidupan nyata, hal ini berkaitan dengan indikator pemahaman matematis yaitu membandingkan dan membedakan konsep-konsep. Menurut pernyataan Ansari dan Bansu (2016, hlm. 38) menyatakan bahwa memberikan penekanan pada suatu konsep dapat membantu siswa dalam memahami konsep yang lebih sulit, penekanan ini diperkuat melalui latihan yang dilakukan secara berulang, sehingga siswa dapat membedakan keterkaitan antara satu konsep dengan konsep lainnya.

Selain itu, tahap ini juga sesuai dengan indikator *self-concept* yaitu kesungguhan, ketertarikan, berminat: menunjukkan kemauan, ketertarikan dalam belajar dan melakukan kegiatan matematika, dan memahami manfaat belajar matematika, kesukaan terhadap belajar matematika. Sejalan dengan Kristia, dkk. (2021, hlm. 41) menyatakan bahwa ketertarikan dan memahami pelajaran matematika di sekolah dengan kehidupan nyata dalam kehidupan sehari-hari dapat meningkatkan antusiasme siswa berpartisipasi aktif dalam pembelajaran.

Tahap Kedua yaitu *Problem Statement* (pernyataan/identifikasi masalah). Dari pembelajaran ini adalah guru memberi kesempatan kepada siswa untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin kejadian-kejadian dari masalah yang relevan dengan bahan pelajaran, kemudian salah satunya dipilih dan dirumuskan dalam bentuk hipotesis (Lestari, Mayasari, & Untajana. 2023, hlm. 37). Pada tahap ini diberikan permasalahan, siswa dituntut untuk mengidentifikasi masalah. Tahap ini berkaitan dengan indikator pemahaman matematis yaitu menentukan suatu konsep. Menurut Fajar, dkk. (2018, hlm. 131) menunjukkan perlunya pembelajaran matematika yang tidak hanya berfokus pada pencatatan materi, tetapi juga mendorong siswa untuk benar-benar memahami makna dan menentukan suatu konsep dari materi yang disampaikan.

Tahap ini pun berkaitan dengan indikator *self-concept* yaitu mampu mengenali kekuatan dan kelemahan diri sendiri dalam matematika dan kesungguhan, keseriusan, ketertarikan dalam belajar. Hal ini sejalan dengan pernyataan Febriyanti dan Irawan (2017, hlm. 31) menyatakan bahwa saat siswa tahu cara atau langkah yang tepat untuk menyelesaikan soal, mereka akan lebih mudah menyelesaikannya dengan benar, namun jika mereka belum mengetahui

cara yang tepat, mereka akan kesulitan memahami materi matematika, sehingga kepercayaan diri dan kemampuan memecahkan masalah menjadi hal yang sangat penting dalam mendukung proses belajar matematika. Menurut Kristia, dkk. (2021, hlm. 42) menyatakan bahwa penilaian seseorang terhadap kemampuannya untuk melakukan sesuatu, seperti apakah dia bisa mencapai target yang telah ditentukan atau tidak, hal ini berkaitan dengan siswa untuk mengenali kekuatan dan kelemahan mereka dalam memahami materi matematika, sehingga siswa yang memiliki penilaian diri yang tinggi akan lebih mampu mengidentifikasi bagian-bagian dari matematika yang sudah mereka kuasai dan mana yang masih perlu mereka perbaiki, yang pada akhirnya dapat membantu mereka meningkatkan kemampuan matematika nya.

Tahap ketiga yaitu *Data Collection* (pengumpulan data) pada tahap ini berfungsi untuk membuktikan terkait pernyataan yang ada sehingga siswa berkesempatan mengumpulkan berbagai wawancara dengan narasumber terkait masalah, melakukan uji coba mandiri (Lestari, Mayasari, & Untajana. 2023, hlm. 37). Tahap ini diberikan lembar kerja siswa dituntut untuk mengumpulkan data dari soal-soal yang telah diberikan. Hal ini berkaitan dengan indikator pemahaman matematis yaitu menggunakan model, diagram dan simbol-simbol untuk merepresentasikan suatu konsep dan menentukan suatu konsep. Sejalan dengan pernyataan Astuti (2021, hlm.123) bahwa kemampuan untuk memahami konsep mencakup kemampuan siswa dalam mencari, menyampaikan, mengerti, menganalisis, dalam bentuk yang berbeda, merepresentasikan dan menarik kesimpulan mengenai suatu konsep berdasarkan pengetahuan yang mereka miliki.

Sejalan juga dengan Menurut Fajar, dkk. (2018, hlm. 131) menunjukkan perlunya pembelajaran matematika yang tidak hanya berfokus pada pencatatan materi, tetapi juga mendorong siswa untuk benar-benar memahami makna dan menentukan suatu konsep dari materi yang disampaikan. Tahap ini pun berkaitan dengan indikator *self-concept* yaitu kesungguhan, ketertarikan, berminat: menunjukkan kemauan, ketertarikan dalam belajar dan melakukan kegiatan matematika, dan memahami manfaat belajar matematika, kesukaan terhadap belajar matematika, dan bekerja sama dengan orang lain. Sejalan dengan Kristia, dkk. (2021, hlm. 41) menyatakan bahwa ketertarikan dan memahami pelajaran

matematika di sekolah dengan kehidupan nyata dalam kehidupan sehari-hari dapat meningkatkan antusiasme siswa berpartisipasi aktif dalam pembelajaran.

Sejalan juga dengan pernyataan Aisyah dan Zanthly (2019, hlm. 253) *Self-concept* merupakan hasil gabungan dari cara seseorang memandang dirinya sendiri yang terbentuk melalui interaksi dengan orang lain dan lingkungan sekitarnya, di mana interaksi tersebut berperan penting dalam membangun pengetahuan matematis.

Tahap keempat yaitu *Data Processing* (pengolahan data). Tahap ini merupakan kegiatan mengolah data dan informasi yang sebelumnya telah didapat oleh siswa, semua informasi yang didapatkan diolah pada tingkat kepercayaan tertentu (Lestari, Mayasari, & Untajana. 2023, hlm. 37). Tahap ini siswa melakukan pengolahan data yang telah dikumpulkan, hal ini berkaitan dengan indikator pemahaman matematis yaitu mengubah suatu bentuk representasi ke bentuk representasi lainnya, menggunakan model, diagram dan simbol-simbol untuk merepresentasikan suatu konsep, dan menentukan suatu konsep. Menurut penjelasan yang disampaikan oleh Saadjad (2023, hlm. 101) memahami suatu konsep tidak hanya sebatas pengetahuan teori, tetapi juga harus bisa diterapkan dalam berbagai bentuk representasi lain oleh karena itu, pemahaman konsep menjadi hal mendasar yang dibutuhkan siswa untuk mengembangkan dan memperluas pemahaman mereka terhadap konsep-konsep berikutnya secara lebih mendalam.

Sejalan dengan pernyataan Astuti (2021, hlm.123) bahwa kemampuan untuk memahami konsep mencakup kemampuan siswa dalam mencari, menyampaikan, mengerti, menganalisis, dalam bentuk yang berbeda, dan menarik kesimpulan mengenai suatu konsep berdasarkan pengetahuan yang mereka miliki. Menurut Fajar, dkk. (2018, hlm. 131) perlunya pembelajaran matematika yang tidak hanya berfokus pada pencatatan materi, tetapi juga mendorong siswa untuk benar-benar memahami makna dan tujuan dari materi yang disampaikan. Tahap ini pun berkaitan dengan indikator *self-concept* yaitu bekerja sama dengan orang lain dan berperilaku sosial, menunjukkan kemampuan berkomunikasi dan tahu menempatkan diri. Sejalan dengan pernyataan Aisyah dan Zanthly (2019, hlm. 253) *Self-concept* merupakan hasil gabungan dari cara seseorang memandang dirinya

sendiri yang terbentuk melalui interaksi dengan orang lain dan lingkungan sekitarnya, di mana interaksi tersebut berperan penting dalam membangun pengetahuan matematis.

Tahap kelima yaitu *Verification* (pembuktian) yaitu kegiatan untuk membuktikan benar atau tidaknya pernyataan yang sudah ada sebelumnya yang sudah diketahui, dan dihubungkan dengan hasil data yang sudah ada (Lestari, Mayasari, & Untajana. 2023, hlm. 37). Tahap ini siswa diminta untuk menunjukkan hasil yang telah mereka dapatkan dengan cara membuktikan jawaban dengan suatu konsep, hal ini berkaitan dengan indikator pemahaman matematis yaitu menentukan suatu konsep. Menurut Fajar, dkk. (2018, hlm. 131) menunjukkan perlunya pembelajaran matematika yang tidak hanya berfokus pada pencatatan materi, tetapi juga mendorong siswa untuk benar-benar memahami makna dan tujuan dari materi yang disampaikan.

Tahap ini pun berkaitan dengan indikator *self-concept* yaitu percaya diri akan kemampuan diri dan berhasil melaksanakan tugas matematikanya, dan menghargai pendapat orang lain dan diri sendiri. Hal ini sejalan dengan pernyataan Febriyanti dan Irawan (2017, hlm. 31) menyatakan bahwa saat siswa tahu cara atau langkah yang tepat untuk menyelesaikan soal, mereka akan lebih mudah menyelesaikannya dengan benar, namun jika mereka belum mengetahui cara yang tepat, mereka akan kesulitan memahami materi matematika, sehingga kepercayaan diri dan kemampuan memecahkan masalah menjadi hal yang sangat penting dalam mendukung proses belajar matematika. Menurut Asri dan Sunarto (2020, hlm.6) mengatakan bahwa Individu dengan konsep diri positif akan menghargai diri sendiri maupun orang lain, dan seseorang dengan konsep diri positif memiliki kecenderungan mendapatkan respon yang positif pula dari orang lain di lingkungannya.

Tahap keenam yaitu *Generalization* (menarik kesimpulan/generalisasi) tahap ini adalah proses di mana menarik sebuah kesimpulan yang akan dijadikan prinsip umum untuk semua masalah yang sama berdasarkan hasil maka dirumuskan prinsip-prinsip yang mendasari generalisasi (Lestari, Mayasari, & Untajana. 2023, hlm. 37). Tahap ini siswa diminta untuk mempresentasikan hasil kerjanya dan menarik kesimpulan sesuai dengan apa yang telah mereka pahami selama proses

mengerjakan lembar kerja, hal ini berkaitan dengan indikator pemahaman matematis yaitu mendefinisikan konsep secara tulisan, dan mengubah suatu bentuk representasi ke bentuk representasi lainnya. Hal ini sesuai dengan pendapat Stern, Lauriault, & Ferraro (2018, hlm. 10) mengatakan bahwa pemahaman yang kuat tentang konsep dapat memperkuat kemampuan siswa dalam merangkum, menyederhanakan, dan mengelompokkan data.

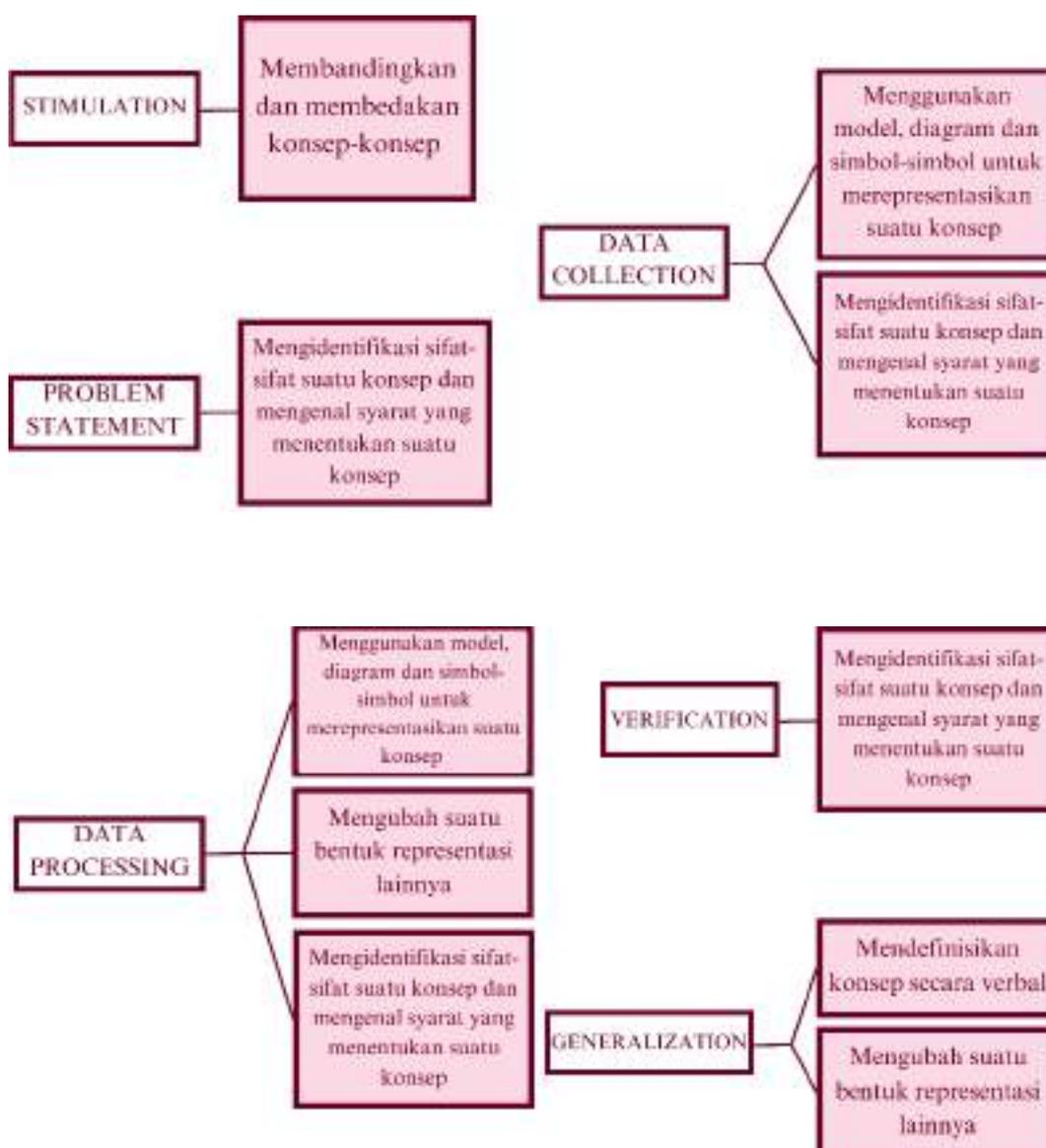
Menurut penjelasan yang disampaikan oleh Saadjad (2023, hlm. 101) memahami suatu konsep tidak hanya sebatas pengetahuan teori, tetapi juga harus bisa diterapkan dalam berbagai bentuk representasi lain oleh karena itu, pemahaman konsep menjadi hal mendasar yang dibutuhkan siswa untuk mengembangkan dan memperluas pemahaman mereka terhadap konsep-konsep berikutnya secara lebih mendalam. Tahap ini pun berkaitan dengan indikator *self-concept* yaitu memahami manfaat belajar matematika, kesukaan terhadap belajar matematika, percaya diri akan kemampuan diri dan berhasil melaksanakan tugas matematikanya, dan berperilaku sosial: menunjukkan kemampuan berkomunikasi dan tahu menempatkan diri. Sejalan dengan Kristia, dkk. (2021, hlm. 41) menyatakan bahwa ketertarikan dan memahami pelajaran matematika di sekolah dengan kehidupan nyata dalam kehidupan sehari-hari dapat meningkatkan antusiasme siswa berpartisipasi aktif dalam pembelajaran.

Hal ini sejalan dengan pernyataan Febriyanti dan Irawan (2017, hlm. 31) menyatakan bahwa saat siswa tahu cara atau langkah yang tepat untuk menyelesaikan soal, mereka akan lebih mudah menyelesaikannya dengan benar, namun jika mereka belum mengetahui cara yang tepat, mereka akan kesulitan memahami materi matematika, sehingga kepercayaan diri dan kemampuan memecahkan masalah menjadi hal yang sangat penting dalam mendukung proses belajar matematika. Sejalan juga dengan pernyataan Aisyah dan Zanthi (2019, hlm. 253) *self-concept* merupakan hasil gabungan dari cara seseorang memandang dirinya sendiri yang terbentuk melalui interaksi dengan orang lain dan lingkungan sekitarnya, di mana interaksi tersebut berperan penting dalam membangun pengetahuan matematis.

Sesuai dengan penelitian Warsihna dan Ramdani (2020, hlm. 156) menyatakan bahwa penggunaan *kahoot* sebagai alat kegiatan siswa untuk

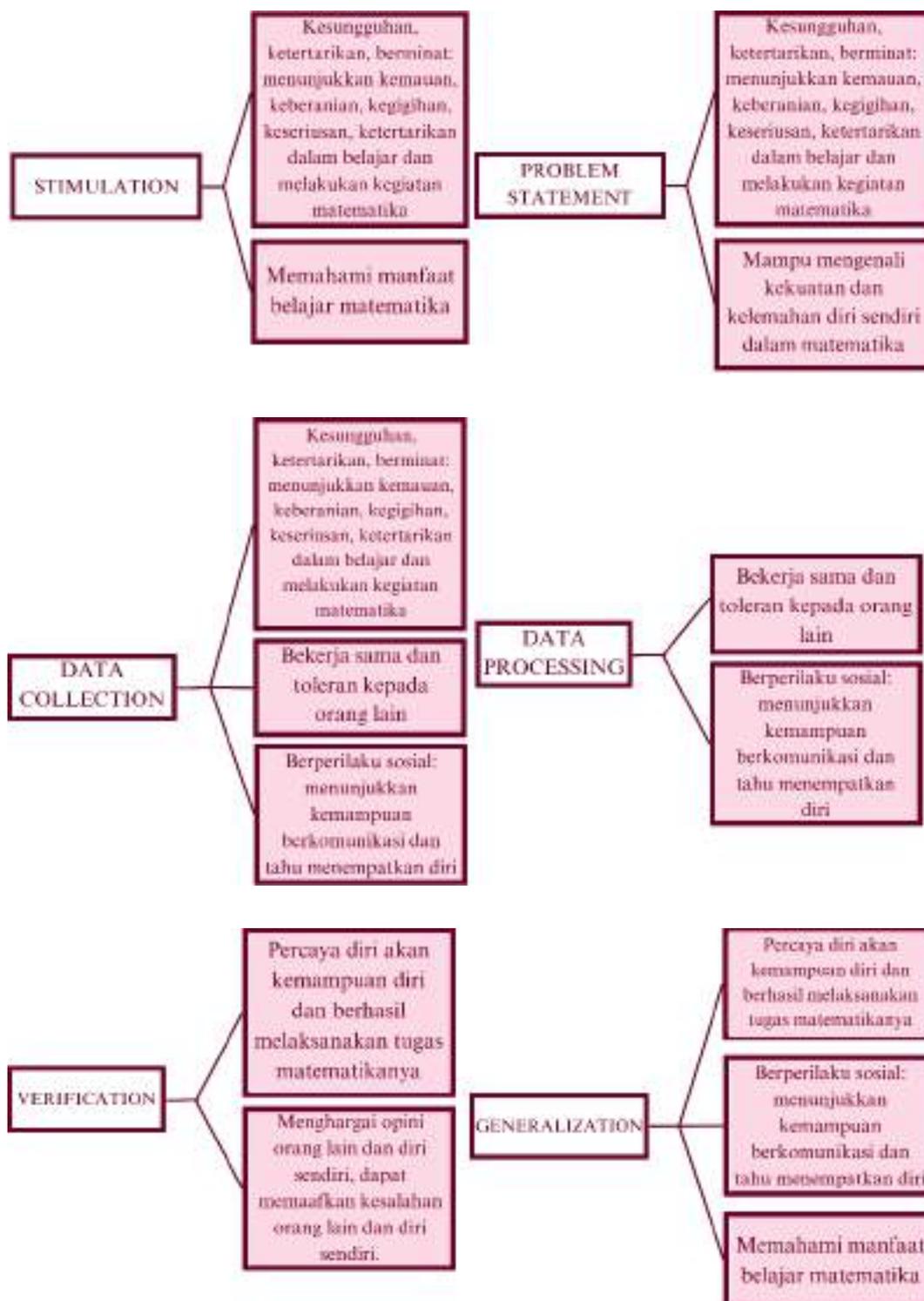
meningkatkan motivasi dalam belajar dengan menyediakan lingkungan yang menarik, merangsang, dan tidak membosankan bagi siswa. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sukiyanto, dkk (2023, hlm. 22) menunjukkan hasil bahwa *kahoot* efektif untuk digunakan, sehingga bisa menyelesaikan masalah yang ditemukan dalam pembelajaran, yaitu rendahnya pemahaman siswa dalam pelajaran matematika selama pertemuan di kelas

Model *discovery learning* memiliki keterkaitan yang erat dengan kemampuan pemahaman matematis, sebagai berikut:



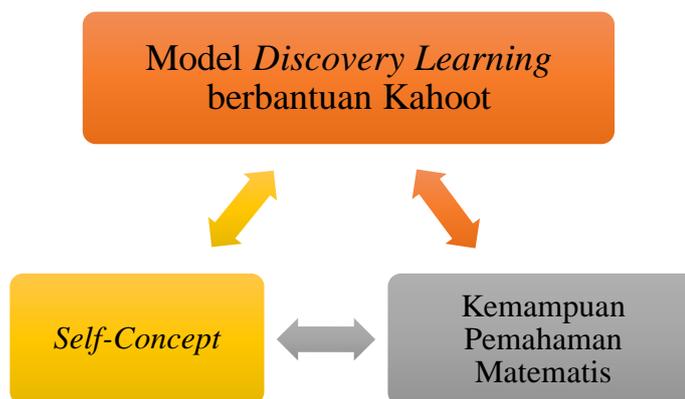
**Gambar 2. 1 Keterkaitan antara Model *Discovery Learning* dengan Kemampuan Pemahaman Matematis**

Selanjutnya keterkaitan antara model *discovery learning* dan Kemampuan Pemahaman Matematis dan *self-concept* sebagai berikut:



**Gambar 2. 2 Keterkaitan antara Model *Discovery Learning* dengan *Self-Concept***

Berikut kerangka pemikiran dari Peningkatan Kemampuan Pemahaman Matematis dan *Self-concept* siswa SMP melalui Model *Discovery learning* berbantuan *Kahoot*:



**Gambar 2. 3 Kerangka Pemikiran**

#### **D. Asumsi dan Hipotesis Penelitian**

##### **1. Asumsi Penelitian**

Indrawan & Yaniawati (2017, hlm. 43) mengatakan bahwa asumsi merupakan suatu anggapan dasar yang dijadikan pegangan ketika hipotesis diajukan tanpa ada perdebatan kebenarannya. Maka dapat disimpulkan asumsi adalah kebenaran yang diterima peneliti dan bisa dianggap benar. Berdasarkan permasalahan yang diteliti pada penelitian ini dikemukakan beberapa asumsi sebagai berikut:

- a. Penggunaan model pembelajaran yang tepat dapat meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis dan *Self-concept* siswa.
- b. Penggunaan model *Discovery learning* berbantuan *Kahoot* dapat membantu siswa berperan aktif dalam pembelajaran.
- c. Model *Discovery learning* berbantuan *Kahoot* dapat digunakan untuk upaya meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis dan *Self-concept* siswa.

##### **2. Hipotesis Penelitian**

Berdasarkan keterkaitan antara rumusan masalah dan teori yang sudah dikemukakan sebelumnya, maka didapatkan hipotesis penelitian sebagai berikut:

- a. Peningkatan Kemampuan Pemahaman Matematis siswa yang memperoleh model *Discovery learning* berbantuan *Kahoot* lebih tinggi daripada siswa yang memperoleh model pembelajaran konvensional.

- b. Peningkatan *Self-concept* siswa yang memperoleh model *Discovery learning* berbantuan *Kahoot* lebih baik daripada siswa yang memperoleh model pembelajaran konvensional.
- c. Terdapat korelasi positif antara Kemampuan Pemahaman Matematis dan *Self-concept* siswa yang memperoleh model *Discovery learning* berbantuan *Kahoot*.