

BAB II

KAJIAN TEORI

Pada Bab II ini, kajian teori dan kerangka pemikiran menjadi fokus utama. Kajian teori mencakup deskripsi berdasarkan penelitian terdahulu yang relevan dengan masalah penelitian, serta membantu dalam merumuskan definisi konsep yang akan dipelajari lebih lanjut. Selanjutnya, perumusan kerangka pemikiran menjelaskan hubungan antar variabel, serta menguraikan asumsi dan hipotesis yang menjadi dasar dari penelitian ini. Dengan demikian, Bab II bertujuan untuk memberikan landasan teoritis yang kokoh dan beralasan bagi penelitian yang dilakukan.

A. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Konsep adalah dasar dari hampir seluruh proses pembelajaran matematika, memahami konsep matematika adalah salah satu hasil pembelajaran yang paling penting. Menurut Putro, dkk (2019, p "Memahami konsep matematika adalah pemahaman konsep matematika yang tepat, sehingga siswa dapat menerjemahkan, mengelaborasi dan menyimpulkan konsep berdasarkan pengetahuannya". Killpatrick, dkk (2001, hlm.116) menjelaskan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis mencakup pemahaman terhadap konsep, operasi dan hubungan dalam matematika. Kemampuan ini adalah kunci bagi peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan matematika, Dimana mereka harus mampu memahami dan menguraikan ulang permasalahan dalam bentuk lain. Solehah & Setiawan (2023, hlm. 23931) menyoroti bahwa kurikulum Merdeka menekankan pentingnya pemahaman konsep dalam pembelajaran jangka Panjang.

Dinyatakan oleh Duffin & Samson (dikutip dalam Njatlama, dkk., 2020, hlm. 14), pengetahuan konseptual siswa dicirikan oleh kapasitas mereka untuk: (1) Menjelaskan konsep, khususnya kapasitas mereka untuk menyatakan kembali konsep yang telah mereka peroleh. (2) Menerapkan konsep untuk beragam tantangan, menunjukkan bahwa peserta didik dapat menggunakan konsep-konsep ini dalam berbagai konteks. (3) Pengembangan konsep, atau kapasitas siswa untuk memahami ide secara menyeluruh untuk memecahkan masalah dengan benar.

Menurut Sari, dkk (2018), kemampuan pemahaman konsep matematis siswa didorong untuk lebih memahami konsep yang diajarkan, mengenali kaitannya dengan konsep lain, serta mampu menggunakan konsep tersebut dalam perhitungan sederhana. Penekanan pada pemahaman yang mendalam dan penerapan konsep dalam konteks praktis menjadi fokus penting dalam proses pembelajaran matematika.

Kemampuan dalam memahami konsep ialah satu dari banyaknya kemahiran matematika yang diharapkan bisa tercapai dalam proses pembelajaran matematika. Adapun beberapa aspek penting dalam memahami konsep ini ialah menunjukkan kemampuan didalam memahami konsep matematika yang dipelajari, memparkan konsep dengan baik, mampu mengaplikasikan antar konsep dengan luwes, tepat, efisien dan benar.

Menurut Skemp (dalam Sumarmo, 1987, hlm. 224) dalam memahami konsep terdapat dua jenis ialah pemahaman instrumental juga pemahaman rasional. Pemahaman instrumental merupakan pemahaman dengan konsep yang saling terpisah dimana cenderung focus kepada hafalan rumus ketika melakukan perhitungan sederhana. Sedangkan pada pemahaman rasional merupakan pemahaman yang lebih mendalam dan terdiri dari satu skema yang memungkinkan siswa untuk menyelesaikan masalah yang lebih luas. Hal ini didukung oleh pendapat Kandaga (2017, hlm. 23) bahwa dalam memahami materi menggunakan pemahaman rasional dibutuhkan aktu yang lebih lama dibandingkan dengan pemahaman instrumenta, sebab membutuhkan banyak pengetahuan dan alur pemikiran yang benar.

Berdasarkan definisi dan pemaparan di atas, indikator pemahaman konsep menurut Kilpatrick, dkk (dalam Rahayu & Pujiastuti, 2018, hlm. 96), antara lain:

- a. Menyatakan ulang suatu konsep;
- b. Mengklasifikasi objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut;
- c. Menerapkan konsep secara algoritma;
- d. Memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep yang telah dipelajari;
- e. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk refresentasi matematika.

Permendikbud No 60 tahun 2014, indikator kemampuan pemahaman konsep matematis memuat sejumlah kriteria yang penting. Kriteria tersebut antara lain:

- a. mempelajari kembali konsep-konsep yang sudah dipelajari.
- b. menetapkan kategori ke item yang memenuhi dan tidak memenuhi persyaratan tertentu.
- c. Mengidentifikasi karakteristik konsep atau proses matematika.
- d. Aplikasi ide yang rasional.
- e. Berikan contoh prinsip-prinsip yang telah Anda pelajari, atau yang belum dipelajari.
- f. Menguraikan ide menggunakan berbagai alat representasi matematika, termasuk tabel, grafik, diagram, sketsa, gambar, model matematika, dan alat bantu visual lainnya.
- g. Membuat hubungan antara ide-ide baik di dalam maupun di luar kerangka matematika.
- h. Memenuhi persyaratan yang dinyatakan atau draft persyaratan.

Menurut NCTM (1989), kemampuan pemahaman konsep matematis dapat diukur melalui beberapa indikator yang meliputi:

- a. Sifat konsep dapat diidentifikasi secara lisan dan tertulis;
- b. Contoh dapat diidentifikasi dan disediakan;
- c. Konsep dapat direpresentasikan dengan menggunakan templat, diagram, dan simbol;
- d. Konsep dapat dipindahkan dari satu bentuk representasi ke bentuk representasi lainnya;
- e. Konsep dapat dikenali karena perbedaan makna dan interpretasinya;
- f. Konsep dapat diidentifikasi dan kondisi pendefinisiannya dapat diidentifikasi;
- g. Konsep dapat dibandingkan dan dikontraskan.

Berdasarkan pemaparan di atas, pada penelitian ini kemampuan pemahaman konsep matematis adalah kemampuan untuk memaknai suatu materi pembelajaran sehingga dapat menguraikan kembali materi tersebut dengan bentuk lainnya serta dapat mengaplikasikannya kedalam permasalahan matematika. Adapun Indikator kemampuan pemahaman konsep matematis yang

digunakan dalam penelitian ini mengacu pada uraian indikator menurut Killpatrick, dkk (dalam Rahayu & Pujiastuti, 2018, hlm. 96).

B. *Self-Regulated Learning* (Kemandirian Belajar)

Self-regulated learning (kemandirian belajar) adalah kemampuan seseorang untuk mengendalikan sikap mandiri belajar dengan mengambil inisiatif untuk belajar tanpa bantuan orang lain dan rasa tanggung jawab dalam menyelesaikan permasalahan. Sejalan dengan pendapat (Nahdi, 2017, hlm. 22) mengemukakan *Self-regulated learning* adalah kemampuan seseorang untuk mencapai tujuannya dalam belajar sendiri dan melakukan kegiatan belajar mandiri tanpa bantuan orang lain. Selain itu, menurut Schunk & Zimmerman (2009, hlm. 19) *self-regulated learning* adalah proses di mana peserta didik belajar untuk mengatur dan mengontrol diri mereka sendiri secara sistematis, dengan tujuan mencapai hasil pembelajaran yang diinginkan. Adapun menurut Alfansa (2022, hlm. 237) bahwa *self-regulated learning* merupakan usaha yang sistematis dan pengendalian terhadap diri sendiri guna mencapai tujuan pendidikan.

Belajar matematika terkait erat dengan berbagai masalah, dari yang sederhana hingga yang kompleks, sehingga kemandirian belajar merupakan salah satu tujuan utama yang mengarah pada hasil belajar terbaik. Seperti yang dinyatakan Hargis & Kerlin (2018), siswa yang mampu mengatur waktu dan merencanakan pembelajaran mereka sendiri secara efektif cenderung unggul di bidang akademik.

Thoha (dalam Lubis, 2024) mengemukakan terdapat ciri-ciri kemandirian belajar, ciri-ciri tersebut mencakup kemampuan berfikir kritis, kreatif, dan inovatif; ketahanan terhadap opini orang lain; keberanian menghadapi masalah; kemampuan pemecahan masalah mandiri; kepercayaan diri dalam keunikan diri; dedikasi dan disiplin dalam bekerja; serta tanggung jawab atas diri sendiri

Adapun karakteristik siswa yang memiliki *self-regulated learning* menurut Corno (dalam Ulum, 2016), antara lain:

- a. Siswa paham untuk menggunakan strategi kognitif yang mampu mengatur, mengubah, mengumpulkan informasi, memperluas dan menyelesaikan permasalahan.

- b. Siswa mampu mengontrol, merencanakan, dan mengatur mental untuk mencapai suatu tujuan.
- c. Siswa menunjukkan kepercayaan dirinya, mampu mengendalikan emosi dirinya, dan menetapkan suatu tujuan.
- d. Siswa mampu merencanakan dan mengelola waktu guna menyelesaikan suatu permasalahan.
- e. Siswa menunjukkan kemampuan akan dirinya dengan mengambil bagian penting dalam mengontrol suatu permasalahan.

Berdasarkan definisi *self-regulated learning* tersebut, Sumarno (dalam Ruswana, 2018, hlm. 385) merangkum indikator *self-regulated learning* yang meliputi:

- a. Inisiatif dan motivasi belajar intrinsik
- b. Kebiasaan mendiagnosa kebutuhan belajar
- c. Menetapkan tujuan/target belajar
- d. Memonitor, mengatur, dan mengontrol belajar
- e. Memandang kesulitan belajar sebagai tantangan
- f. Memanfaatkan dan mencari sumber yang relevan
- g. Memilih dan menerapkan strategi belajar
- h. Mengevaluasi proses dan hasil belajar
- i. Kemampuan diri

Berdasarkan pemaparan di atas, pada penelitian ini *Self-regulated learning* adalah sikap mandiri belajar siswa dengan mengambil inisiatif untuk belajar tanpa bantuan orang lain dan rasa tanggung jawab dalam menyelesaikan permasalahan. Adapun indikator yang digunakan pada penelitian ini berdasarkan indikator yang dipaparkan oleh Sumarno (dalam Ruswana, 2018, hlm. 385).

C. Model *Discovery Learning*

Penggunaan model *Discovery Learning*, siswa secara aktif berpartisipasi dalam proses pencarian fakta dan pembelajaran mereka sendiri sambil diarahkan melalui proses eksplorasi dan observasi. Sama halnya dengan Brunner (dalam Kristin dan Rahayu, 2016) model *Discovery Learning* adalah model pendekatan pembelajaran yang mendorong peserta didik untuk belajar mandiri dan

mendapatkan pengalaman mereka sendiri. Dalam model ini, kemampuan siswa ditekankan untuk menemukan pengetahuan yang belum mereka ketahui secara mandiri. Model *Discovery Learning* ini menggunakan kegiatan belajar yang dapat dilakukan siswa sendiri, dengan guru berperan sebagai fasilitator untuk membantu siswa menyelesaikan tugas seefektif mungkin. Melalui uji coba diri, siswa dapat memperoleh pengalaman langsung melalui pembelajaran penemuan, yang memungkinkan mereka untuk membuat penemuan baru dan mengembangkan kesimpulan yang menghasilkan konsep atau ide baru.

Tujuan model *Discovery Learning* menurut Rochim, dkk (dalam Karlina&Anugraheni, 2021, hlm. 38), antara lain:

1. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpartisipasi aktif dalam pendidikannya
2. Memberikan arahan bagi siswa untuk menemukan dan melakukan proses penyelidikan sendiri dalam suatu permasalahan.
3. Pengetahuan yang didapatkan akan lebih mudah diterapkan untuk situasi lain ialah pengetahuan yang didapatkan oleh diri sendiri.
4. Memberi arahan bagi siswa untuk belajar berfikir melalui analisis kemudian melakukan percobaan untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi.

Adapun tahapan pada model *Discovery Learning* menurut Kemendikbud (2013), antara lain:

1. *Simulation* (pemberian rangsangan)
Untuk memotivasi siswa untuk meneliti dan memecahkan masalah, mereka diberi tugas untuk memecahkan pertanyaan. Guru membantu siswa selama proses kegiatan dan berfungsi sebagai fasilitator.
2. *Problem Statement* (Identifikasi Masalah)
siswa diberikan kesempatan untuk mengidentifikasi berbagai masalah yang ada, kemudian memilih satu masalah dan membuat hipotesis dari permasalahan tersebut.
3. *Data Collection* (Pengumpulan Data)
siswa melakukan percobaan dan mengumpulkan data sebanyak mungkin dari berbagai sumber untuk membuktikan kebenaran dari hipotesis yang telah dibuat.

4. *Data Processing* (Pengolahan Data)

Peserta didik mengolah data yang telah ditemukan sebelumnya kemudian dilakukan perhitungan dan penafsiran.

5. *Verification* (Pembuktian)

Peserta didik memeriksa hasil penafsirannya untuk membuktikan hipotesis yang telah ditetapkan benar atau tidak kemudian mempertimbangkan kemungkinan temuan alternatif.

6. *Generalization* (Menarik Kesimpulan)

Menarik kesimpulan yang dijadikan prinsip umum atau konsep yang akan berlaku untuk kejadian atau masalah yang serupa.

Dalam penerapannya tentu saja setiap model pembelajaran memiliki kelebihan dan kekurangan. Adapun kelebihan dan kekurangan pada model *Discovery Learning* menurut Mukaramah, dkk (2020, hlm. 18) sebagai berikut:

a. Kelebihan model *Discovery Learning*

- 1) Siswa akan dibantu dalam mengembangkan dan meningkatkan kemampuan kognitifnya.
- 2) Memperkuat pemahaman dengan sangat efektif dengan menggunakan konsep atau prinsip umum yang didapatkan oleh siswa.
- 3) Menumbuhkan motivasi belajar dengan penemuannya sendiri, siswa akan merasa senang akan keberhasilan terhadap penemuannya.
- 4) Mempercepat pemahaman dalam pembelajaran siswa.
- 5) Menimbulkan rasa semangat siswa dalam belajar oleh motivasi yang tumbuh.
- 6) Memperkuat kepercayaan untuk bekerja sama dari orang lain karena keyakinan pada konsep yang ditemukan.
- 7) Keaktifan siswa menjadi fokus utama pada proses penemuan, sehingga peran guru akan menjadi fasilitator selama proses pembelajaran.
- 8) Menghapuskan rasa ragu dalam pembelajaran sebab dalam prosesnya akan berakhir kepada kebenaran sebuah konsep secara umum.
- 9) Dapat mengembangkan pemahaman sehingga mampu digunakan dalam situasi belajar yang baru.

b. Kekurangan model *Discovery Learning*

- 1) Dalam penerapannya, perlu diperhatikan mengenai kesiapan mental peserta didik dalam mengikuti alur pembelajaran. Siswa memiliki hambatan dalam akademiknya mungkin akan mengalami kesulitan dalam proses pembelajaran yang dapat menyebabkan frustrasi.
- 2) Pemecahan masalah atau penemuan konsep kurang efektif dalam membimbing ukuran kelas besar. Ini karena membutuhkan cukup waktu untuk menjamin bahwa setiap langkah dari proses penemuan anak-anak menyeluruh dan dilaksanakan dengan baik.
- 3) Guru dan siswa yang terbiasa dengan metode pengajaran tradisional merasa sulit untuk menerapkan model *Discovery Learning*. Hal ini disebabkan oleh fakta bahwa model discovery learning ini memungkinkan tujuan pembelajaran tidak terpenuhi.
- 4) Peningkatan pemahaman konseptual dalam pembelajaran merupakan langkah yang tepat, namun dalam peningkatan aspek konseptual, keterampilan dan emosional secara keseluruhan kurang mendapatkan perhatian yang memadai.

Manfaat belajar dengan model Discovery Learning lebih besar daripada kekurangannya, seperti yang dapat dilihat dari ringkasan manfaat dan kekurangan model yang disediakan di atas. Selain itu, manfaat dari model Discovery Learning biasanya meningkatkan pemahaman konseptual. Akibatnya, model Discovery Learning dianggap sebagai metode pembelajaran yang lebih efektif dalam penelitian ini.

D. Aplikasi Wordwall

Menggunakan aplikasi Wordwall adalah salah satu cara seseorang dapat memanfaatkan kemajuan teknologi dan komunikasi untuk menciptakan lingkungan belajar yang lebih produktif dan sukses. Siswa dapat menggunakan tautan untuk mengakses Wordwall, media atau program interaktif, yang tersedia secara gratis di dalam browser. Menurut Intan dkk. (2021, hlm. 35), aplikasi Wordwall adalah sejenis sumber belajar interaktif online yang berbentuk permainan dan dapat diakses melalui wordwall.net. Program ini menawarkan media yang menarik secara visual dan bervariasi yang memungkinkan siswa untuk menanggapi pertanyaan

yang diajukan. Siswa dapat menggunakan aplikasi ini sendiri atau dengan bantuan dari guru.

Menurut Meizar, dkk (2021, hlm. 54), pembelajaran berbasis game memiliki potensi yang baik untuk digunakan sebagai media pembelajaran yang efektif karena mempengaruhi komponen visual dan verbal, terutama di tingkat sekolah menengah pertama. Aplikasi Wordwall termasuk dalam salah satu aplikasi untuk mendistribusikan media pembelajaran. Wordwall hadir dengan 18 jenis templat, termasuk menebak gambar, kuis, teka-teki, dan banyak lagi. Selain suasana belajar yang lebih efektif dan efisien, penggunaan media yang tepat akan mendorong motivasi belajar siswa dan meningkatkan hasil belajar tanpa mengorbankan substansi materi yang disampaikan oleh pendidik.

Adapun kelebihan dari media menurut Siregar (2023, hlm.23) ialah sebagai berikut:

1. Media wordwall Menawarkan berbagai aktivitas;
2. Membantu pendidik dalam menciptakan pengalaman belajar yang menarik dan beragam;
3. Mode tugas aplikasi Wordwall memungkinkan siswa untuk mengakses diri mereka sendiri dari mana saja menggunakan ponsel cerdas mereka;
4. Guru dapat dengan mudah mengidentifikasi semua siswa yang mengakses, yang memfasilitasi penugasan nilai.

Wordwall merupakan web aplikasi dengan banyak jenis template yang dapat digunakan terlebih tampilan yang menarik dianggap efektif untuk memberikan rangsangan dan menarik siswa untuk belajar dengan keinginannya sehingga meningkatkan hasil belajar siswa.

E. Model Pembelajaran Konvensional

Pembelajaran konvensional dapat diartikan dengan pengajaran tradisional, salah satu yang banyak digunakan adalah metode ekspositori. Menurut Dimiyati dan Mudjiono (1999) metode ekspositori merupakan pendekatan dalam pembelajaran yang bertujuan untuk memindahkan pengetahuan, keterampilan, dan nilai-nilai kepada siswa melalui penyampaian verbal oleh guru. Strategi ini menekankan proses pemaparan materi dengan sistematis dengan harapan siswa mampu

memahami dan menguasai isi pelajaran secara maksimal. Sejalan dengan pendapat Gunawibowo (1998) bahwa dalam pembelajaran metode ekspositori pusat kegiatan masih terletak pada guru.

Ciri utama dari pembelajaran ekspositori:

1. Alat utama dalam penyampaian secara verbal yaitu bertutur secara lisan.
2. Materi pelajaran yang disampaikan sudah terstruktur sehingga tidak menuntut siswa untuk berfikir ulang.
3. Metode pembelajaran berorientasi pada guru (*teacher centered*) dengan harapan siswa akan mampu menguasai materi pembelajaran.

Dengan teknik ekspositori, siswa kurang aktif berpartisipasi dalam proses pembelajaran dan guru yang mendominasi memainkan peran yang lebih berpusat pada guru. Tanya jawab, diskusi kelas, dan ceramah atau presentasi adalah taktik yang digunakan. Namun, pada kenyataannya, pendidik perlu memperhatikan sejumlah faktor, seperti:

- 1) Berorientasi pada tujuan, sebelum dilakukan penerapan metode pembelajaran, guru terlebih dahulu merumuskan tujuan dari pembelajaran secara jelas dan terstruktur.
- 2) Penguasaan materi pembelajaran dengan baik, untuk mengelola kelas dengan lebih mudah harus sudah menguasai materi dengan baik.
- 3) Mengenal situasi kelas dengan baik, dengan mengenal situasi pada kelas diharapkan guru dapat mengantisipasi kemungkinan hambatan yang terjadi di kelas.

Berdasarkan uraian di atas yang di maksud dengan model pembelajaran ekspositori adalah model pembelajaran yang terpusat pada guru dimana penyampaian materi pembelajaran diberikan secara lisan kepada siswa.

F. Hasil Penelitian Terdahulu yang Relevan

Dibawah ini merupakan beberapa hasil penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian yang dilaksanakan dan bisa menjadi pendukung pada penelitian ini, antara lain:

1. Sabina (2019) dengan penelitiannya di SMP Negeri 2 Kabupaten Cirebon untuk menganalisis penerapan model discovery learning dengan pendekatan

saintifik untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep serta pengaruhnya terhadap *self-regulated learning* siswa. Berdasarkan penelitian tersebut menunjukkan bahwa siswa siswa yang mengikuti model *discovery learning* dengan pendekatan saintifik mengalami peningkatan pada kemampuan pemahaman konsep dan *self-regulated learning* siswa.

2. Ravita (2020) dengan penelitiannya di SMP Negeri 1 Rambah untuk mengetahui perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis dan *self-regulated learning* siswa yang menggunakan model *discovery learning* . Dari penelitian tersebut mendapatkan kesimpulan bahwa terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis dan *self-regulated learning* siswa yang memperoleh model *discovery learning*.
3. Rohayati dkk. (2023) melakukan penelitian di SMP Negeri 1 Sukasari yang memiliki tujuan untuk mengeksplorasi peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis antara siswa yang menggunakan model *discovery learning* dibandingkan siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa yang terlibat dalam model *discovery learning* mengalami peningkatan yang signifikan dalam pemahaman konsep matematis, juga menunjukkan sikap positif terhadap penggunaan model *discovery learning* dalam proses pembelajaran.
4. Hermawan, Anggiana, & Rahman (2023) dengan penelitiannya di SMA Negeri 1 Patokbeusi yang bertujuan untuk mengevaluasi peningkatan kemampuan pemahaman pada konsep matematis antara siswa yang menggunakan model *discovery learning* dibantu dengan *GeoGebra* dan siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Hasil menunjukkan bahwa siswa yang mengikuti model *discovery learning* dibantu dengan *GeoGebra* mengalami peningkatan pemahaman matematis yang lebih tinggi.
5. Triyani (2023) melakukan penelitian di SMP Negeri 10 Kota Serang dengan tujuan untuk mengetahui seberapa baik permainan interaktif berbasis Wordwall bekerja sebagai alat pengajaran matematika dan seberapa besar pengaruhnya terhadap pemahaman dan tingkat minat siswa terhadap mata pelajaran tersebut. Temuan menunjukkan bahwa permainan interaktif berbasis Wordwall adalah alat pengajaran yang berguna untuk matematika dan dapat digunakan di ruang

kelas. Reaksi siswa dan guru terhadap penggunaan baru permainan kuis Wordwall sangat positif.

Berdasarkan penelitian sebelumnya, penggunaan model *Discovery Learning* memberikan dampak positif terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis dan *self-regulated learning* siswa. Model yang tepat harus dibarengi dengan penggunaan teknologi sehingga akan menghasilkan peningkatan minat belajar peserta didik. Maka dari itu, dalam penelitian ini digunakan model *Discovery Learning* dengan game interaktif Wordwall sebagai media pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis dan *self-regulated learning*.

G. Kerangka Pemikiran

Karena matematika dianggap oleh banyak orang sebagai subjek yang sulit, banyak siswa memiliki sedikit minat untuk mempelajarinya. Kurangnya minat ini menyebabkan sejumlah masalah bagi siswa, seperti memahami konsep yang masih memerlukan perbaikan, mengalami kesulitan memecahkan masalah matematika, dan memiliki kemandirian belajar yang rendah, yang mengakibatkan siswa menjadi kecanduan untuk bantuan dari orang lain.

Untuk mengurangi permasalahan tersebut, salah satu upaya yang dapat dilakukan ialah melibatkan siswa secara aktif dalam pembelajaran menggunakan model *Discovery Learning*. Dalam model ini, siswa akan menemukan konsep dan menyelesaikan permasalahan matematika sendiri tanpa informasi langsung, dengan peran guru sebagai fasilitator. Pendekatan ini membantu siswa dalam mengembangkan pemahaman konsep dan mampu mengatasi permasalahan menggunakan konsep yang mereka dapatkan sendiri.

Model *Discovery Learning* berkaitan erat dengan pemahaman konsep matematis. Sejalan dengan pendapat Ravita (2020, hlm. 34) bahwa siswa akan menemukan konsepnya sendiri dibawah pengawasan guru melalui model *Discovery Learning*. Konsep yang ditemukan sendiri ini akan mudah diingat sebab adanya pengalaman yang lebih bermakna pada proses pembelajarannya.

Untuk meningkatkan pemahaman dan hasil belajar siswa, tidak hanya bergantung pada model pembelajaran saja. Sejalan dengan Saadah (2023, hlm. 26)

bahwa *self-regulated learning* yang dimiliki oleh siswa dapat meningkatkan pengalaman belajar siswa. *Self-regulated learning* menjadi upaya bagi siswa untuk belajar dengan keinginan sendiri dengan materi baru yang tentunya menjadi pengaruh baik dalam menyelesaikan permasalahan matematika yang ditemukan.

Dalam upaya peningkatan pembelajaran matematika, pendekatan *Discovery Learning* yang didukung dengan bantuan aplikasi Wordwall menjadi salah satu pilihan strategis. Pendekatan ini menghadirkan pembelajaran yang menyenangkan dan menarik bagi siswa, juga meningkatkan minat siswa pada proses pembelajaran. Ketertarikan yang timbul mendorong siswa untuk aktif terlibat dalam setiap tahapan kegiatan pembelajaran, menghasilkan pengalaman belajar yang berkesan dan memperdalam pemahaman mereka terhadap konsep matematis. Dengan demikian, penerapan mode *Discovery Learning* berbantuan Wordwall diharapkan mampu memberikan dampak positif yang signifikan pada kemampuan pemahaman konsep matematis dan mendorong perkembangan *self-regulated learning* siswa.

Dalam penelitian ini, digunakan enam langkah pada model *Discovery Learning* berbantuan Wordwall. Langkah pertama, *stimulation* (stimulasi atau pemberian rangsangan). Guru aja memberikan ilustrasi mengenai materi menggunakan Wordwall. Tahp ini memungkinkan siswa untuk mengklasifikasi objek dalam ilustrasi. Penggunaan media pembelajaran berbasis game di aplikasi Wordwall mampu menarik perhatian dan meningkatkan motivasi belajar siswa, sehingga mereka akan lebih berinisiatif dalam mengikuti proses pembelajaran.

Langkah kedua, *problem statement* (pernyataan atau identifikasi masalah). Siswa akan mengidentifikasi masalah menggunakan ilustrasi atau permasalahan yang disajikan guru dari aplikasi Wordwall. Menurut Saadah (2023, hlm. 27)), tahap ini akan melatih pembelajaran dan merancang strategi belajar.

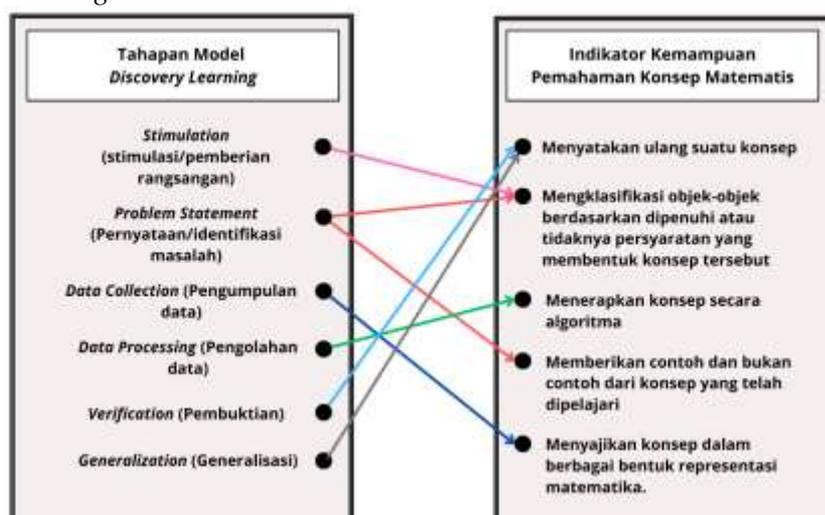
Langkah ketiga, *data collection* (pengumpulan data). Pada langkah ini, guru membebaskan siswa dalam mencari informasi menggunakan beragam sumber yang relevan pada percobaan. Menurut Saadah (2023) dan Ravita (2020), tahap pengumpulan data akan melatih siswa dalam menyajikan konsep dalam beragam bentuk, mengembangkan pemahaman dan mengaitkannya dengan konsep baru. Mencari dari sumber yang beragam akan membantu siswa mengevaluasi diri dan mengaitkan rumusan dengan penemuan yang didapatkan.

Adapun langkah keempat, *data processing* (pengolahan data). Siswa mengolah temuan yang didapatkan dengan menggunakan aplikasi Wordwall dan sumber lainnya. Pada proses ini akan melibatkan perhitungan dalam upaya mendapatkan penemuan. Menurut Saadah (2023, hlm. 28) melalui pengolahan data siswa mampu menerapkan konsep matematika dan memanfaatkan berbagai sumber yang relevan.

Langkah kelima, *verification* (pembuktian). Pada langkah ini siswa membuktikan bahwa hipotesis yang telah dirumuskan dan memeriksa hasil temuan mereka menggunakan aplikasi Wordwall. Kegiatan ini memungkinkan siswa untuk menyatakan kembali konsep berdasarkan hipotesis atau temuan mereka melalui kuis dengan beragam template pada aplikasi, serta dapat mengukur kemampuan berdasarkan hasil tersebut.

Pada langkah keenam, *generalization* (generalisasi). Siswa menarik kesimpulan berupa konsep baru yang berdasarkan pada prinsip umum yang mereka temukan dengan bantuan aplikasi Wordwall. Kegiatan ini, siswa dapat menyatakan kembali konsep yang sudah dipelajari sebelumnya, mengevaluasi proses dan hasil pembelajaran, serta dapat melakukan perbaikan untuk pembelajaran dimasa depan.

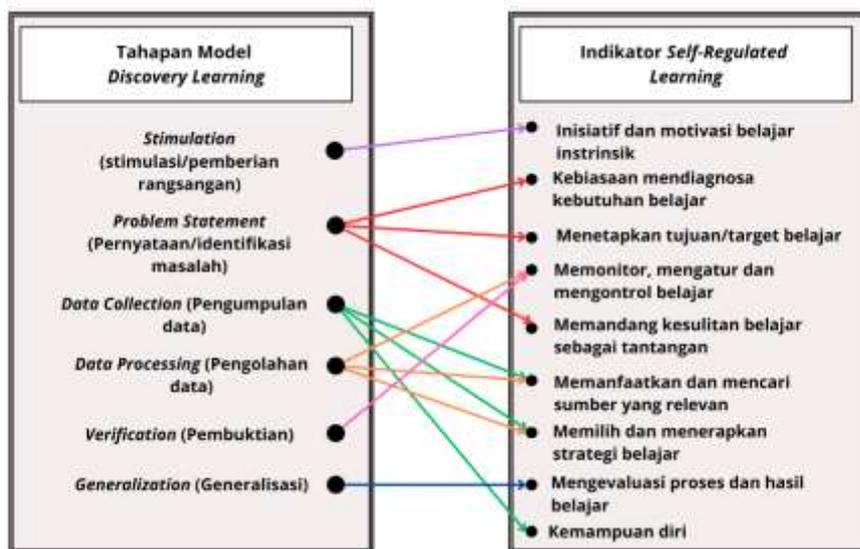
Berdasarkan pemaparan di atas, keterkaitan tahapan model *Discovery Learning* dengan indikator kemampuan pemahaman konsep matematis dan *self-regulated learning*.



Gambar 2.1

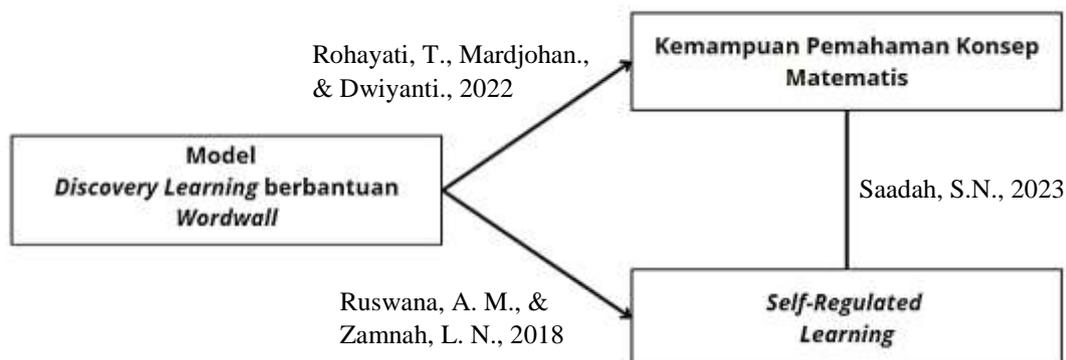
Keterkaitan Antara Model *Discovery Learning* berbantuan Wordwall dan Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Sehingga pembelajaran dengan menggunakan model *Discovery Learning* berbantuan Wordwall, siswa akan belajar memahami konsep secara bertahap dan mandiri berdasarkan ketertarikannya untuk mengikuti setiap proses dalam kegiatan pembelajaran.



Gambar 2.2
Keterkaitan antara Model *Discovery Learning* berbantuan Wordwall dan Indikator *Self-Regulated Learning*

Berdasarkan penjelasan di atas hubungan antara model *Discovery Learning* berbantuan Wordwall dengan kemampuan pemahaman konsep matematis dan *self-regulated learning* siswa SMP, kerangka berpikir dapat dibuat sebagai berikut:



Gambar 2.3
Kerangka Pemikiran

H. Asumsi dan Hipotesis

1. Asumsi

Asumsi dari penelitian ini adalah temuan sebagai berikut:

- a. Hasil belajar matematika dapat meningkat apabila menggunakan model pembelajaran yang sesuai dan tepat.
- b. Model pembelajaran yang tepat dapat menjadi efektif bagi siswa untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematisnya
- c. Penggunaan model pembelajaran yang tepat dapat membantu siswa melatih kemandirian siswa dalam belajar matematika.

2. Hipotesis

Berdasarkan rumusan penelitian yang telah dipaparkan sebelumnya, dirumuskan hipotesis penelitian sebagai berikut:

- a. Peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang memperoleh model *Discovery Learning* berbantuan Wordwall lebih tinggi daripada siswa yang memperoleh model pembelajaran konvensional.
- b. *Self-regulated learning* siswa yang memperoleh model *Discovery Learning* berbantuan Wordwall lebih baik daripada siswa yang memperoleh model pembelajaran konvensional.
- c. Terdapat korelasi positif sedang antara kemampuan pemahaman konsep matematis dan *self-regulated learning* siswa yang memperoleh model *Discovery Learning* berbantuan Wordwall.
- d. Efektifitas model *Discovery Learning* berbantuan Wordwall terhadap peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa tergolong sedang.