

## **BAB II**

### **KAJIAN TEORI DAN KERANGKA PEMIKIRAN**

Pada Bab II (dan Kerangka Pemikiran) ini, peneliti membahas tentang Kajian Teori yang berisi deskripsi teoritis pada hasil kajian atas teori, konsep, dan kebijakan dari aspek kemampuan literasi matematis, *self-regulated learning*, model *Discovery Learning* dengan merujuk pada hasil penelitian terdahulu. Melalui kajian teori ini peneliti merumuskan definisi konsep yang dilanjutkan dengan perumusan kerangka pemikiran serta menjelaskan keterkaitan dari variabel – variabel yang terlibat dalam penelitian.

#### **A. Kajian Teori**

##### **1) Kemampuan Literasi Matematis**

Menurut *Program for International Student Assessment* atau yang disingkat PISA (OECD 2021, hlm. 7) mendeskripsikan kemampuan literasi matematis sebagai berikut:

Literasi matematis adalah kemampuan individu untuk merumuskan, menggunakan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks, termasuk menggunakan matematika sebagai konsep dan penalaran matematis, fakta, prosedur, dan alat untuk menjelaskan, menggambarkan, dan memprediksi fenomena apa pun. Ini membantu individu untuk mengenali peran bahwa pentingnya matematika dalam kehidupan sehari - hari untuk membuat penilaian berdasarkan fakta yang ada.

Berdasarkan pernyataan tersebut seseorang yang memiliki kemampuan literasi matematis yang baik dapat mempermudah dirinya untuk mengetahui lebih jauh peranan matematika untuk mampu menafsirkan matematika dalam berbagai konteks. Sehingga dapat dikatakan kemampuan literasi matematis siswa dapat berfokus pada keterampilan penganalisaan, memberikan argument, serta dapat menyampaikan ide dengan efektif, menyimpulkan, dan menafsirkan permasalahan matematika dengan berbagai bentuk dan penyesuaian situasi.

Literasi matematis dapat ditinjau dari tiga komponen penting, yaitu proses, konten, dan konteks (OECD, 2018, hlm. 15). Pada komponen proses terdiri dari rumusan permasalahan; menggunakan konsep dasar terhadap fakta dan prosedur

matematis; pandangan teoritis dari masalah yang telah teramati. Komponen konten terdiri dari konten kuantitas; ruang dan bentuk; perubahan dan hubungan; ketidakpastian; dan data, contohnya materi pada materi geometri. Sedangkan komponen konteks terdiri dari empat hal yang berkaitan dengan situasi personal, pekerja, umum, dan ilmiah yang merupakan situasi masalah matematis kontekstual.

Penelitian ini menggunakan indikator kemampuan literasi matematis yang telah digunakan dalam penelitian Kis *et al.*, (2018, hlm.40) yang terdapat dalam Tabel 2.1 dibawah ini:

**Tabel 2. 1 Indikator Kemampuan Literasi Matematis**

<b>Aspek yang Diukur</b>	<b>Indikator Kemampuan Literasi Matematis</b>
Mengidentifikasi fakta – fakta secara matematis	Mengidentifikasi aspek dan variabel matematika, serta menentukan fakta-fakta 15 dengan mengenali struktur matematika, seperti hubungan, keteraturan, dan pola dari suatu masalah dunia nyata.
Menggunakan konsep matematis dalam memecahkan masalah	Menerapkan konsep matematis yang sesuai untuk menemukan solusi.
Mengkaitkan kemampuan matematis dengan berbagai konteks	Mengenali hubungan suatu masalah, menganalisis, serta menerjemahkan masalah dengan menyederhanakannya ke dalam bahasa matematika.
Menafsirkan solusi pemecahan masalah	Menafsirkan hasil matematika yang diperoleh dan mengevaluasi kewajaran solusi matematika dalam konteks masalah dunia nyata.

Johar (2012, hlm. 32) menyatakan bahwa orientasi PISA merefleksikan perubahan dalam tujuan dan sasaran kurikulum, yang lebih memperhatikan apa yang dapat dilakukan siswa dari pada apa yang mereka pelajari di sekolah. Oleh karena itu, diharapkan siswa dapat memiliki kemampuan untuk literasi. PISA juga memberikan informasi tentang faktor-faktor yang mempengaruhi perkembangan skill dan sikap siswa baik di rumah maupun di sekolah dan juga menilai bagaimana faktor-faktor ini berintegrasi sehingga mempengaruhi perkembangan kebijakan suatu negara (OECD, 2010).

Adapun PISA dalam kemampuan literasi matematis menunjukkan bahwa terdapat 6 level kemampuan. Kemampuan terdapat pada siswa dengan setiap level

memiliki indikator yang berbeda – beda, seperti yang terdapat pada Tabel 2.2 berikut yang menunjukkan kriteria level literasi yang disesuaikan dengan level yang dikembangkan PISA (Purwasih *et al.*, 2018, hlm. 67).

**Tabel 2. 2 Level kemampuan literasi matematis terhadap indikator dalam PISA**

Level	Indikator
1	Menjawab pertanyaan yang bersifat umum dan relevan.
2	Menginterpretasikan dan mengenali situasi dalam konteks inferensi langsung.
3	Dapat melaksanakan prosedur dengan baik dan terstruktur. Serta dapat menginterpretasikan serta mempresentasikan berbagai sumber informasi untuk dibuat argumen.
4	Bekerja secara efektif dengan model dan situasi yang kompleks namun konkret.
5	Bekerja dengan model pada situasi yang kompleks, dapat menghubungkan pengetahuan dan keterampilan agar mengetahui kendala yang dihadapi, dan membuat hipotesis dari situasi yang dihadapi.
6	Membuat konseptualisasi dan generalisasi terhadap informasi dari suatu situasi yang kompleks untuk dilakukan penafsiran dan mengkomunikasikan apa yang mereka temukan.

Berdasarkan pemaparan di atas, dapat dikatakan bahwa kemampuan literasi matematis adalah suatu kemampuan individu dalam merumuskan, menggunakan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks kehidupan sehari-hari.

## 2) *Self-regulated Learning*

Alhadi *et al.*, (2017, hlm. 2) menyatakan, “*Self-regulated learning* yang terdapat pada siswa merupakan kemampuan dalam menumbuhkan strategi belajar mandiri pada siswa”. Pendapat lain mengatakan bahwa *Self-regulated learning* merupakan inisiatif individu dalam mengenali kebutuhan belajar, menentukan tujuan pembelajarannya, mengidentifikasi SDM dan materi untuk belajar, menggunakan strategi pembelajaran yang tepat, serta mengevaluasi hasil belajar (Mulyono, dkk, 2018, hlm.201). Berdasarkan pendapat di atas, *Self-regulated learning* merupakan suatu sikap yang membebaskan siswa untuk menggunakan gaya belajarnya sendiri dengan penuh tanggung jawab atas kemauan dan usahanya sendiri karena percaya pada kemampuannya sendiri.

Aspek dari *self-regulated learning* (SRL) selalu mengkaitkan dan mempengaruhi motivasi dan hasil belajar. Sejalan dengan pendapat Song dan Hill (Artanti *et al.*, 2017, hlm. 32) menyatakan “Aspek-aspek *self-regulated learning* meliputi: *Personal Attributes* adalah motivasi siswa, tanggung jawab belajar, penggunaan sumber belajar, dan strategi belajar; *Processes* merupakan otonomi proses pembelajaran yang dilakukan oleh siswa, seperti merancang belajar, memantau belajar, dan evaluasi pembelajaran; dan *Learning Context* merupakan faktor lingkungan dan bagaimana faktor tersebut mempengaruhi tingkat kemandirian siswa”. Menurut Schunk *et al.*, (Hendriana *et al.*, 2017 hlm. 228) terdapat tiga faktor yang dapat mempengaruhi *self-regulated learning*, yaitu:

1. Faktor pribadi; meliputi pengetahuan, proses metakognisi, tujuan, dan afeksi. Semakin matang pengetahuan siswa, semakin matang pula perilakunya dalam membuat perencanaan, seperti yang berkaitan dengan diri sendiri siswa yang memiliki motivasi atau rasa emosional dan dapat memunculkan dorongan bagi dirinya sendiri untuk mencapai tujuan belajar.
2. Faktor perilaku; respon siswa yang memiliki kaitan dengan pemantauan perilakunya maupun dengan perbandingan dengan teman sebaya.
3. Faktor lingkungan; seperti yang bersangkutan dengan orang tua dan lingkungan sekitar (rumah maupun sekolah).

Kidjab *et al.*, (2019, hlm. 26) yang mengatakan bahwa indikator kemandirian belajar siswa meliputi kepercayaan diri, tanggung jawab, inisiatif, bekerja keras, dan disiplin. Adapun indikator SRL yang dikemukakan oleh Sumarno (dalam Herdiana *et al.*, 2017, hlm. 233) menyatakan bahwa terdapat beberapa indikator pada SRL, yaitu :

- 1) Inisiatif belajar,
- 2) Mendiagnosa kebutuhan belajar;
- 3) Menentukan target dari tujuan belajar;
- 4) Menganggap kesulitan sebagai tantangan untuk mencari sumber – sumber yang lebih relevan;
- 5) Memanfaatkan dan mencari sumber yang relevan;
- 6) Menerapkan strategi belajar;
- 7) Mengevaluasi hasil dari pembelajaran;

8) *Self Efficacy*/kontrol Diri/konsep diri/Kemampuan diri.

Berdasarkan pandangan mengenai *self-regulated learning* di atas, indikator *self-regulated learning* pada penelitian ini terdapat pada Tabel 2.3 sebagai berikut:

**Tabel 2. 3 Indikator self-regulated learning**

Aspek	Indikator yang Diukur
Kerja Keras	Menyelesaikan tugas kelompok secara terus menerus dan konsisten.
Tanggung Jawab	Mengikuti semua rangkaian pembelajaran dan menyelesaikan tugas yang diberikan dengan baik.
Disiplin	Mengumpulkan tugas dengan tepat waktu.

**3) Model *Discovery Learning***

Model *Discovery Learning* merupakan suatu model dimana siswa belajar menemukan. Sejalan dengan pendapat Eliarti *et al.*, (2017, hlm. 133) menyatakan, “*Discovery Learning* (penemuan terbimbing) adalah model pembelajaran yang dirancang agar siswa dapat menemukan konsep-konsep pembelajaran melalui proses pengamatannya sendiri”. Model pembelajaran *discovery* mendorong siswa untuk aktif dalam proses pembelajaran dan dapat mengembangkan *self-regulated learning* (Khan, 2014, hlm. 148). Model *Discovery Learning* dapat menimbulkan rasa senang pada siswa, karena tumbuhnya rasa menyelidiki dan berhasil, Siswa akan mengerti konsep dasar dan ide-ide lebih baik, Mendorong siswa berpikir dan bekerja atas inisiatif sendiri, Siswa belajar dengan memanfaatkan berbagai jenis sumber belajar (Kurniasih *et al.*, 2014, hlm. 67). Dari pendapat di atas, maka dapat dikatakan bahwa *Discovery Learning* memiliki peran aktif dalam pembelajaran yang menekankan keterampilan siswa dalam mengekspresikan konsep-konsep matematika, sehingga pembelajaran ini akan meningkatkan motivasi siswa dalam belajar matematika

Model *Discovery Learning* memiliki sintkas/prosedur tertentu dalam pembelajaran di dalam kelas. Kemendikbud (2013) mengaplikasikan model *Discovery Learning* di kelas, terdapat 6 prosedur yang harus dilaksanakan dalam kegiatan belajar mengajar secara umum yang diuraikan sebagai berikut:

Tabel 2. 4 Sintaks Model *Discovery Learning*

Prosedur	Kegiatan Pembelajaran
Pemberian Rangsangan ( <i>Stimulation</i> )	Pada tahap ini, siswa diberikan stimulasi permasalahan awal tanpa diberi tahu solusinya agar siswa dapat termotivasi untuk dapat menyelidiki dan menyelesaikan masalah yang ada. Siswa diberikan fasilitas oleh pendidik untuk membaca buku atau sumber relevan lainnya untuk mengarahkan siswa dalam mempersiapkan tahap selanjutnya yaitu indentifikasi masalah.
Pertanyaan/Identifikasi masalah ( <i>Problem Statement</i> )	Siswa mengidentifikasi sebanyak mungkin masalah yang berkaitan dengan bahan ajar, kemudian salah satunya dipilih dan dirumuskan dalam bentuk hipotesis (jawaban sementara atas pertanyaan masalah).
Pengumpulan data ( <i>Data Collection</i> )	Siswa melakukan eksplorasi untuk mengumpulkan informasi dari sumber relevan sebanyak – banyaknya untuk membuktikan benar atau tidaknya hipotesis.
Pengolahan Data ( <i>Data Processing</i> )	Siswa melakukan pengolahan data dari data yang telah di peroleh sebelumnya, lalu di analisis dan diinterpretasikan pada tingkat kepercayaan tertentu.
Pembuktian ( <i>Verification</i> )	Siswa melakuakn verifikasi atau pembuktian untuk menguji hopotesisi dari hasil pengolahan data. Tahap ini bertujuan agar siswa dapat memecahkan masalah dengan aktif dan kreatif.
Menarik simpulan/generalisasi ( <i>Generalization</i> )	Tahap terakhir, siswa melakukan proses menarik kesimpulan yang dapat dijadikan prinsip umum dan berlaku untuk semua kejadian atau masalah yang sama dengan memperhatikan hasil verifikasi. Berdasarkan hasil tersebut maka dapat dirumuskan prinsip – prinsip yang mendasari generalisasi.

Prosedur ini merupakan tahapan pembelajaran yang berbasis masalah yang dekat dengan pikiran siswa. Ini merupakan pembelajaran yang bertitik tolak pada kehidupan sehari-hari, dan budaya lokal siswa (Widada *et al.*, 2019; Herawaty, *et al.*, 2019; Jumri *et al.*, 2019, hlm. 6).

Model *Discovery Learning* memiliki beberapa kelebihan yang dimiliki yang menyebabkan model ini dianggap unggul. Menurut Kemendikbud (2013) (dalam Khasinah, 2021, hlm. 409) menyebutkan kelebihan yang terdapat dalam model *Discovery Learning* diuraikan sebagai berikut:

1) Metode ini dapat membantu siswa memperbaiki dan meningkatkan keterampilan dan proses kognitif mereka. 2). Metode ini memungkinkan siswa berkembang dengan cepat dan sesuai dengan kemampuan mereka sendiri. 3). Karena adanya kegiatan diskusi, siswa jadi lebih saling menghargai. 4) Memberikan rasa senang dan bahagia bila siswa berhasil melakukan penelitian, dan 5). Kegiatan pembelajaran menumbuhkan optimisme karena hasil belajar atau temuan mengarah pada kebenaran yang final dan lebih pasti.

Westwood juga sepaham dengan Kemendikbud bahwa metode ini bagus karena berbasis pada kerja sama kelompok atau kolaborasi dalam kegiatan belajar. Kelebihan model *Discovery Learning* menurut Westwood (dalam Khasinah, 2021, hlm. 408) yaitu 1). Siswa terlibat dalam proses pembelajaran secara aktif dan topik pembelajaran biasanya meningkatkan motivasi intrinsik. 2). Aktivitas belajar dalam *Discovery Learning* biasanya lebih bermakna daripada latihan kelas dan mempelajari buku teks saja. 3). Siswa memperoleh keterampilan investigatif dan reflektif yang dapat digeneralisasikan dan diterapkan dalam konteks lain. 4). Siswa mempelajari keterampilan dan strategi baru. 5). Pendekatan dari metode ini dibangun di atas pengetahuan dan pengalaman awal siswa. 6). Metode ini mendorong kemandirian siswa dalam belajar. 7). Metode ini diyakini mampu membuat siswa lebih mungkin untuk mengingat konsep, data atau informasi jika mereka temukan sendiri. 8). Metode ini mendukung peningkatan kerja kelompok”

Terdapat empat tujuan penggunaan model *Discovery Learning* yang diungkapkan oleh Burner (Tran, dkk, 2014, hlm. 45) yaitu :

1. Untuk membuat suatu dorongan pikiran;

2. Untuk mengembangkan motivasi diri;
3. Untuk mempelajari cara penemuan;
4. Untuk mengembangkan pemikiran yang lebih luas.

#### **4) Media Pembelajaran ICT dengan Quizizz**

Pemanfaatan media pembelajaran berbasis teknologi informasi memiliki peranan yang sangat penting bagi siswa (Adam, *et al.*, 2015, hlm.78) Oleh karena itu, upaya mendukung kegiatan pembelajaran selain kognitif, afektif dan model yang diperlukan media berbasis teknologi yang digunakan pun memiliki pengaruh dalam peningkatan pembelajaran. Salah satunya dengan media pembelajaran berbasis teknologi yaitu *Quizizz*.

Aini *et al.*, (2019, hlm. 4) menyatakan bahwa *Quizizz* yaitu media pembelajaran berupa media online untuk membuat sebuah paparan materi dalam bentuk kuis interaktif yang diperkaya dengan animasi dan interaksi yang sangat menarik dan juga mudah digunakan. Aplikasi ini dapat diakses di situs [www.Quizizz.com](http://www.Quizizz.com). Menurut Mawwaddah *et al.*, (2021, hlm. 3111) *Quizizz* ini berisikan materi pembelajaran yang dikemas dalam pertanyaan interaktif berbagai tema pada jenjang, mata pelajaran, dan lainnya dengan pilihan isi materi yang dibuat oleh pendidik. *Quizizz* sendiri dideskripsikan sebagai sebuah *web tool* untuk membuat permainan kuis interaktif yang dijalankan menggunakan perangkat elektronik apapun yang dimiliki oleh siswa Mawwaddah *et al.*, (2021, hlm. 3111). Dengan begitu, penggunaan aplikasi *Quizizz* proses pembelajaran akan berjalan kondusif, menarik, dan menyenangkan.

Menurut Aini (2019, hlm. 350) *Quizizz* terbukti menjadikan media pembelajaran alternatif yang dapat menumbuhkan kreatifitas, inovatif, serta menarik minat belajar siswa agar lebih termotivasi dan menghasilkan hasil belajar yang meningkat dan lebih baik. Adapun kelebihan yang dimiliki aplikasi *Quizizz* menurut Kamajaya (2022, hlm. 557) kelebihan *Quizizz* dalam membuat proses pembelajaran online akan lebih fleksibel dan efisien. Manfaat menggunakan aplikasi *Quizizz* langsung terlihat dan siswa juga dapat dinilai secara individual menggunakan aplikasi *Quizizz*.

### 5) Model Konvensional

Metode pembelajaran yang biasa dilakukan secara tradisional disebut dengan pembelajaran konvensional. Pembelajaran konvensional yang digunakan dalam penelitian ini adalah pembelajaran ekspositori. Hasbiyalloh *et al.*, (2017, hlm. 173) menyatakan bahwa pembelajaran ekspositori merupakan pembelajaran yang dalam proses penyampaian materinya dilakukan langsung oleh guru kepada peserta didik. Pada pembelajaran ekspositori, pemberian materi disampaikan langsung oleh guru dengan memberikan penjelasan terlebih dahulu mulai dari definisi, prinsip, dan konsep suatu materi, dalam bentuk mendemonstrasikan dan tanya jawab yang kemudian memberikan latihan soal dengan pemecahan masalahnya dan dilanjutkan dengan pemberian tugas di akhir pembelajaran.

Berikut fase – fase pembelajaran ekspositori pada Tabel (Afnan, 2018, hlm. 24):

**Table 2.5**  
**Fase – Fase Pembelajaran Ekspositori**

Tahapan	Kegiatan
Persiapan	Memberikan sugesti positif agar peserta didik dapat menerima pembelajaran.
Penyajian	Penyampaian materi oleh guru kepada peserta didik.
Korelasi	Menghubungkan materi pelajaran dengan pengalaman atau dengan hal lainnya agar peserta didik lebih menangkap materi pembelajaran jika terdapat keterkaitan dalam struktur pengetahuan yang dimilikinya.
Penyimpulan	Mengambil intisari dan hal penting dari proses penyajian sesuai paparan yang telah dijelaskan.
Pengaplikasian	Mengetahui kemampuan peserta didik tentang penguasaan dan pemahaman materi setelah menyimak penjelasan dari guru dengan memberikan tugas atau tes.

### B. Penelitian Terdahulu

Terdapat beberapa hasil penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian yang dilaksanakan. Adapun hasil penelitian yang menjadi pengemban terhadap penelitian yang dilaksanakan, diantaranya yakni sebagai berikut:

Hasil penelitian kemampuan literasi matematis terhadap model *Discovery Learning* yang dilakukan oleh Pernandes *et al.*, (2020, hlm. 144) mengatakan bahwa kemampuan literasi matematis siswa di SMPN 10 Bengkulu Utara sebelum penerapan model pembelajaran *Discovery Learning* memiliki nilai rata-rata 9.50,

untuk nilai tertinggi adalah 18. Kemudian untuk kemampuan literasi matematis siswa setelah penerapan model pembelajaran *Discovery Learning* memiliki nilai rata-rata 17.75, untuk nilai tertinggi yaitu 21. Adapun hasil analisis statistik inferensial (Paired Sample T-test) diperoleh nilai signifikansi kurang 0.05. Dengan demikian, Model pembelajaran *Discovery Learning* memiliki hasil rata-rata kemampuan literasi matematis lebih baik dari model pembelajaran Konvensional. Juga, terdapat peningkatan kemampuan literasi matematika siswa yang setelah penerapan model pembelajaran *Discovery Learning*.

Hasil penelitian pengaruh *self-regulated learning* terhadap kemampuan pemahaman konsep dan penalaran matematis siswa dengan model *Discovery Learning* pendekatan saintifik yang dilakukan oleh Sabina (2019, hlm. 207) mengatakan bahwa siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Gunung Jati Kab. Cirebon memiliki dampak *self-regulated learning* yang positif pada pembelajaran matematika dengan model *Discovery Learning* pendekatan saintifik, dikarenakan pembelajaran ini dapat memotivasi siswa serta merangsang siswa untuk belajar lebih aktif, kreatif, dan mandiri sehingga dengan sendirinya dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep dan penalaran matematis siswa dan menjadikan siswa mandiri untuk menyelesaikan persoalan matematika.

Hasil penelitian oleh Mahendra *et al.*, (2021, hlm 26) yang mengatakan bahwa model pembelajaran *Discovery Learning* berbantuan *Quizizz* dapat lebih menarik minat siswa dalam belajar bersama kelompok, penggunaan model *Discovery Learning* ini dikolaborasikan dengan penggunaan media pembelajaran berbasis TIK. Pembelajaran berbantuan *Quizizz* merupakan pembelajaran yang bersifat interaktif sehingga mampu menarik peserta didik untuk melakukan pembelajaran karena menggantikan cara lama dalam mengisi kuis yang hanya melibatkan kertas dan pulpen saja.

Berdasarkan penelitian yang sudah dituliskan di atas, dapat membantu peneliti dalam proses penelitian sesuai dengan judul yang akan diuji.

### **C. Kerangka Penelitian**

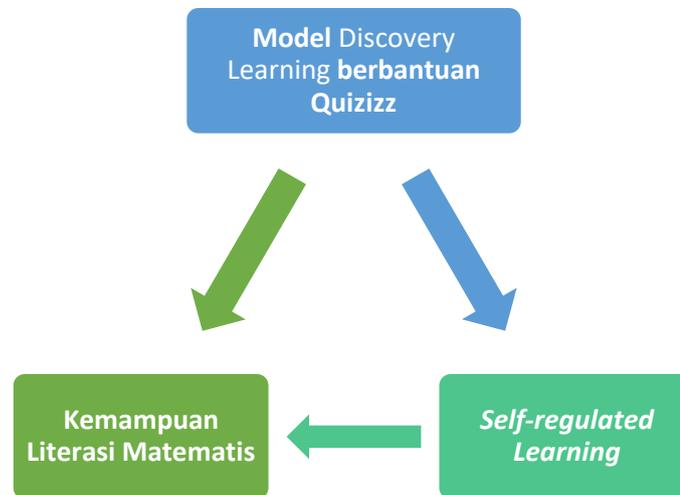
Gambaran yang menjelaskan secara teoritis antar variabel yang akan diteliti merupakan isi dari kerangka pemikiran yang baik. Sejalan dengan pendapat Lestari *et al.*, (2018, hlm. 14) kerangka pemikiran memberikan gambaran tentang

keseluruhan penelitian dan menunjukkan pradigma teori dari masalah yang di teliti dan keterkaitan antar variabel. Terdapat dua variabel terikat dan satu variabel bebas pada penelitian ini, yakni kemampuan literasi matematis, *self-regulated learning* sebagai variabel terikat dan model *Discovery Learning* berbantuan *Quizizz* sebagai variabel bebas.

Menurut Genc *et al.*, (dalam Rismen *et al.*, 2019, hlm. 348) Kemampuan literasi matematis sangat penting dimiliki oleh siswa, karena dapat membantu siswa menggunakan matematika dalam kehidupan nyata, menggunakan metode yang efisien untuk pemecahan masalah, melakukan penilaian apakah hasil yang diperoleh masuk akal serta menganalisis situasi dan menarik kesimpulan. Selain ranah kemampuan kognitif, adapun ranah kemampuan afektif yang diteliti adalah *self-regulated learning*. Secara prinsipil, *self-regulated learning* menempatkan pentingnya kemampuan seseorang untuk mengatur dan mengendalikan diri sendiri. Hal ini sejalan dengan yang diungkapkan Zimmerman *et al.*, (dalam Zamnah, 2017, hlm. 33) mengatakan bahwa seorang siswa yang mempunyai *self-regulated learning* dalam belajar dapat memperlihatkan kemampuannya dalam mengendalikan proses pembelajaran sehingga berjalan dengan baik dan siswa juga memiliki tanggung jawab yang besar untuk berprestasi. Hal ini menunjukkan bahwa *self-regulated learning* penting dalam suatu proses perancangan diri secara seksama terhadap proses kognitif dan afektif untuk mendorong siswa agar melakukan kegiatan belajar secara mandiri yang bertumpu pada aktivitas bertanggung jawab dan disiplin terhadap kegiatan belajar yang seharusnya dilakukan (Sumarmo dalam Zamna, 2017, hlm. 32).

Penggunaan model pembelajaran yang tepat dan didukung media pembelajaran yang menarik siswa untuk meningkatkan kemampuan literasi matematis dan *self-regulated learning* siswa adalah model *Discovery Learning* berbantuan *Quizizz*. Tahapan model *Discovery Learning* dari posisi guru tidak secara menyeluruh menyampaikan informasi namun peran guru lebih sebagai pengaruh, pembimbing, fasilitator, dan motivasi agar siswa terdorong untuk menemukan konsep baru dan menyelesaikan secara mandiri terlebih dahulu. Selain itu, model pembelajaran *Discovery Learning* berbantuan *Quizizz* akan lebih menarik minat siswa dalam belajar bersama kelompok, karena penggunaan model

*Discovery Learning* ini dikolaborasikan dengan penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi. Berikut hubungan antar variabel yang disajikan dalam bagan dibawah ini:



**Gambar 2. 1 Hubungan Antar Variabel**

Tahapan model *Discovery Learning* berbantuan *Quizizz* memiliki keterkaitan dengan indikator kemampuan literasi matematis dan *self-regulated learning* siswa, lebih jelasnya korelasi antara sintaks model dengan indikator kemampuan yang diukur dipaparkan sebagai berikut:

Pada tahap pertama (*Stimulation*), siswa diberi stimulus berupa permasalahan pada awal pembelajaran sehingga siswa dapat mengidentifikasi dan mendiagnosa kebutuhan belajar untuk dieksplorasi. Sejalan dengan pendapat Yuliana (2018, hlm. 22) menyatakan bahwa pada tahap *stimulation* siswa diberikan permasalahan diawal sehingga dapat menarik perhatian siswa untuk menumbuhkan keinginan menyelidiki hal tersebut. Keterkaitan dengan indikator *self-regulated learning* adalah siswa mampu mengkaitkan kemampuan matematis dengan berbagai konteks untuk dapat menyelesaikan konsep dari permasalahan menggunakan sumber yang relevan.

Pada tahap kedua (*Problem Statement*), siswa diminta agar dapat mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan dari permasalahan yang diberikan sehingga siswa berinisiatif untuk mencari dan memanfaatkan sumber relevan yang cocok dengan topik masalah yang diberikan oleh guru. Sejalan dengan pendapat Marisyah *et al.*, (2020, hlm 2194) menyatakan “Pada tahap *problem statement* guru menghadapkan siswa pada sesuatu yang menimbulkan pertanyaan atas sebuah

permasalahan, agar timbul inisiatif siswa untuk mengidentifikasi terkait materi yang akan dipelajari”.

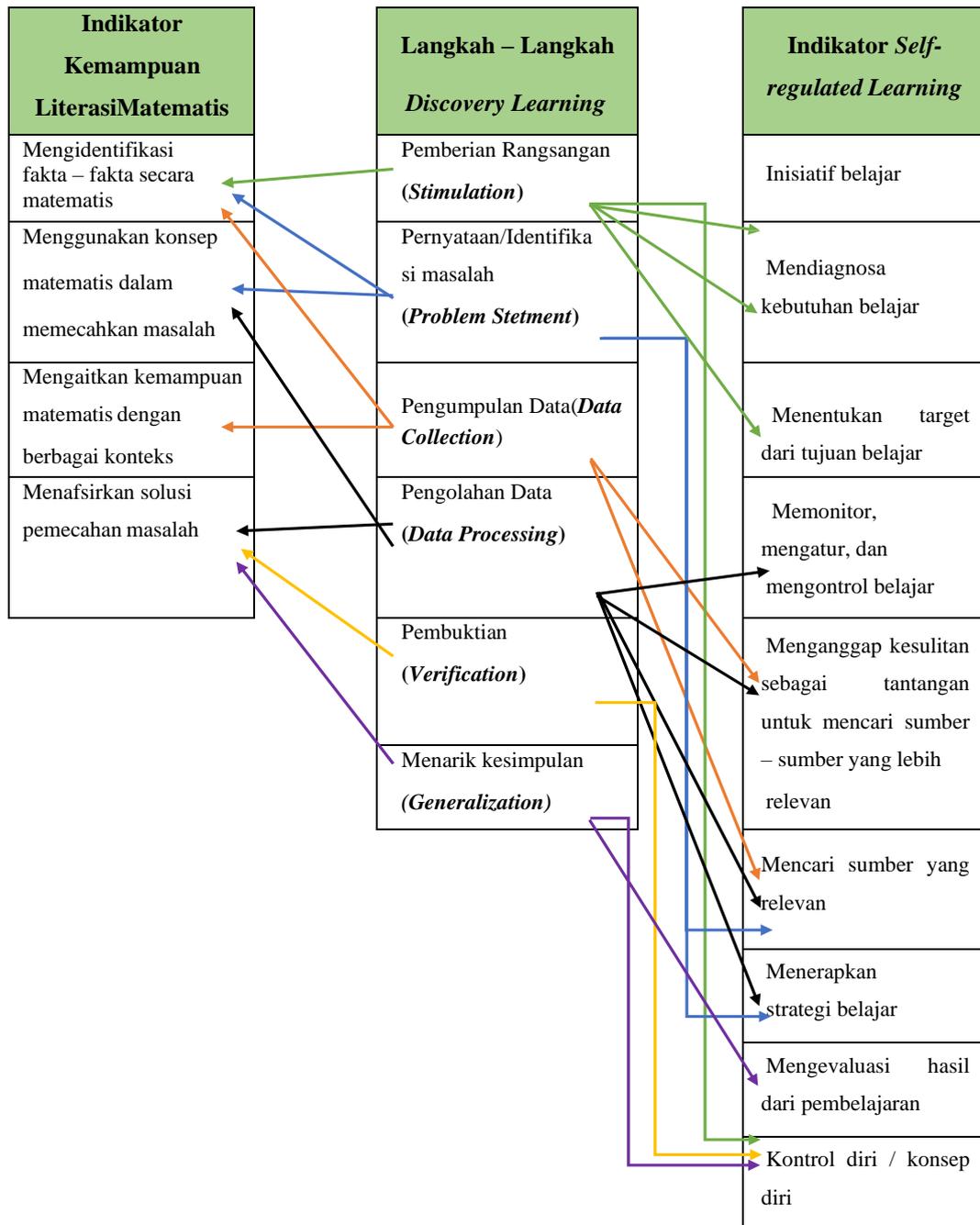
Pada tahap ketiga (*Data Collection*), siswa harus mengumpulkan data sehingga dapat menemukan jawaban sementara atas semua pertanyaan yang siswa peroleh. Sejalan dengan pendapat Marisyah *et al.*, (2020, hlm 2195) menyatakan “Pada tahap *data collection*, siswa diarahkan untuk melakukan proses mengumpulkan informasi relevan sebanyak-banyaknya sesuai dengan kebutuhan proses menjawab dan membuktikan jawaban-jawaban sementara dari tahap sebelumnya”. Tahap ini memenuhi indikator kemampuan literasi matematis, yaitu siswa dapat mengidentifikasi dan mengaitkan kemampuan matematis dengan berbagai konteks masalah dan siswa didorong untuk ikut berkontribusi secara aktif dan kreatif dalam mengumpulkan informasi yang relevan guna membuktikan atau menemukan suatu konsep. Keterkaitan dengan indikator *self-regulated learning* adalah siswa dapat menetapkan target dan tujuan tercapai untuk menemukan jawaban sementara dalam menyelesaikan permasalahan, memonitor, mengatur, dan mengontrol sikap dalam memandang suatu permasalahan dengan kebenaran yang semestinya, menerapkan strategi agar bisa dengan mudah menyelesaikan masalah, serta memanfaatkan sumber yang relevan seperti buku, artikel, buku paket, dan internet agar mudah mengumpulkan data untuk menjawab pertanyaan.

Pada tahap keempat (*Data Processing*), siswa mengolah data yang telah diperoleh untuk mendapatkan jawaban dari pertanyaan yang muncul. Sejalan dengan pendapat Marisyah *et al.*, (2020, hlm 2195) menyatakan bahwa pada tahap *data processing* ini guru dapat mengarahkan siswa untuk mampu mengolah sejumlah data dan informasi berkenaan dengan upaya merumuskan jawaban atas hipotesis. Tahap ini memenuhi indikator kemampuan literasi matematis, yaitu siswa menggunakan konsep matematis dalam memecahkan permasalahan sehingga siswa dapat menafsirkan jawaban dengan benar sesuai prosedur. Keterkaitan dengan indikator *self-regulated learning* adalah siswa dapat memandang kesulitan sebagai tantangan agar tidak pantang menyerah untuk menemukan jawabannya, memanfaatkan sumber saat pengolahan data sehingga siswa tahu sejauh mana kapasitas dirinya saat menyelesaikan permasalahan.

Pada tahap kelima (*Verification*), siswa membuktikan apakah jawaban yang diperoleh dari hasil pengolahan data sesuai dengan mengaplikasikan konsep untuk menyelesaikan masalah. Sejalan dengan pendapat Noeraidi (dalam Suherti, 2017, hlm. 56) menyatakan, “Tahap *verification* merupakan suatu tahap pembuktian siswa dalam memeriksa jawabannya dengan cermat dari hasil data yang sudah ada, agar bisa diuji apakah hipotesis dan temuan lainnya disini sudah benar atau belum”. Tahap ini memenuhi indikator kemampuan literasi matematis, yaitu siswa dapat menafsirkan solusi pemecahan masalah dari hasil pengolahan data. Keterkaitan dengan indikator *self-regulated learning* yakni kemampuan diri/konsep diri dalam membuktikan jawaban itu benar atau tidak dan siswa dapat memanfaatkan sumber yang relevan agar tidak mudah menyerah ketika menemukan hambatan saat pembuktian.

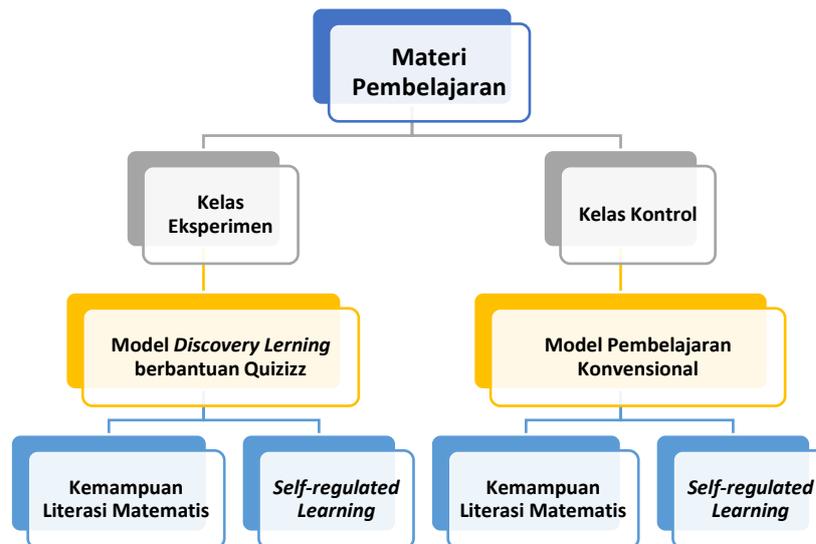
Pada tahap keenam (*Generalization*), guru dan siswa menarik kesimpulan dan mengevaluasi hasil proses pembelajaran meliputi mengulas kembali materi yang telah dibahas dan menetapkan kesimpulan yang dapat dijadikan prinsip umum. Sejalan dengan pendapat Yuliana (2018, hlm. 22) menyatakan bahwa pada tahap *generalization* merupakan tahap menarik kesimpulan dimana proses tersebut menarik sebuah kesimpulan yang akan dijadikan prinsip umum untuk semua masalah yang sama berdasarkan hasil, maka dirumuskan prinsip-prinsip yang mendasari generalisasi. Tahap ini memenuhi indikator kemampuan literasi matematis, yaitu menafsirkan dan mengevaluasi solusi dalam pemecahan masalah sehingga siswa dapat menyusun keputusan dan mempertimbangkan hasilnya. Keterkaitan dengan indikator *self-regulated learning* seperti mengevaluasi proses dan hasil belajar, serta konsep diri/ kemampuan diri.

Adapun keterkaitan antara model *Discovery Learning* dengan kemampuan literasi matematis dan *self-regulated learning* siswa berdasarkan indikator, sebagai berikut:



**Gambar 2. 2 Keterkaitan antara model dengan kemampuan**

Berdasarkan gambar dan penjelasan diatas mengenai keterkaitan model *Discovery Learning* dengan kemampuan literasi matematis dan *self-regulated learning* siswa. Maka dapat dibuat kerangka pemikiran yang dapat mengilustrasikan pembelajaran matematika menggunakan model *Discovery Learning* dengan kemampuan literasi matematis dan *self-regulated learning* siswa sebagai berikut :



**Gambar 2. 3 Kerangka Pemikiran**

## D. Asumsi dan Hipotesis Penelitian

### 1. Asumsi Penelitian

Asumsi dari penelitian ini sebagai berikut:

- Guru mampu menggunakan model *Discovery Learning* sebagai upaya meningkatkan kemampuan literasi matematis dan *self-regulated learning* siswa.
- Siswa yang memiliki sikap kemandirian belajar akan menyebabkan pembelajaran lebih baik dan akan membantu meningkatkan kemampuan literasi matematis dan perkembangan pendidikan di Indonesia.
- Model *Discovery Learning* berbantuan *Quizizz* memberikan kesempatan kepada siswa agar terlatih dalam menyelesaikan persoalan yang diberikan dan memberikan kesempatan pada siswa untuk aktif dan bekerja sama.

### 2. Hipotesis Penelitian

Hipotesis dari penelitian ini sebagai berikut:

- Peningkatan kemampuan literasi matematis siswa yang memperoleh model *Discovery Learning* berbantuan *Quizizz* lebih tinggi daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.
- Self-regulated learning* siswa yang memperoleh model *Discovery Learning* berbantuan *Quizizz* lebih baik daripada siswa yang memperoleh model pembelajaran konvensional.
- Terdapat korelasi yang positif antara kemampuan literasi matematis siswa dan *self-regulated learning* pada model *Discovery Learning* berbantuan *Quizizz*.