

## **BAB II**

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

#### **A. Kemampuan Berpikir Kritis Matematis**

Kemampuan berpikir kritis merupakan salah satu keterampilan penting dalam proses pembelajaran, karena membantu seseorang untuk mengevaluasi informasi, menganalisis, serta membuat keputusan secara logis. Menurut Rahman (2019) berpikir kritis adalah cara berpikir yang berfokus pada suatu masalah atau isu tertentu, dimana individu berupaya meningkatkan kualitas pemikirannya dengan mengelola unsur-unsur berpikir secara terampil serta menerapkan standar intelektual yang tepat.

Dalam konteks pembelajaran matematika, kemampuan berpikir kritis menjadi sangat penting karena murid tidak hanya dituntut memahami konsep, tetapi juga memilih strategi penyelesaian yang tepat dan menarik kesimpulan secara logis. Sejalan dengan hal tersebut, Hasibuan dan Surya (dalam Riyanto dan Ishantono, 2022) menyatakan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis tidak hanya berfokus pada keterampilan murid dalam menyelesaikan masalah, tetapi juga pada kemampuan menilai kembali dan mengevaluasi proses penyelesaian yang telah dilakukan.

Menurut Abdullah (2013) berpikir kritis dalam matematika merupakan kemampuan sekaligus kecenderungan untuk memanfaatkan pengetahuan yang telah dimiliki, melakukan penalaran matematis, serta menggunakan strategi kognitif untuk menyimpulkan, membuktikan, dan menilai masalah matematika yang belum pernah ditemui sebelumnya secara mendalam. Tetapi kemampuan berpikir matematis tidak otomatis muncul di dalam diri murid. Menurut Su dkk. (dalam Utami, Salsabila, Wiraningsih, 2022) menyatakan bahwa kemampuan berpikir kritis memerlukan pembiasaan dan latihan yang terintegrasi dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan beberapa definisi di atas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis merupakan proses berpikir tingkat tinggi yang menuntut murid untuk menganalisis informasi, mengevaluasi strategi penyelesaian, serta membuat keputusan secara logis dan reflektif. Untuk mengukur

ketercapaian kemampuan berpikir kritis matematis, diperlukan beberapa indikator. Berikut indikator kemampuan berpikir kritis matematis.

Indikator berpikir kritis menurut Ramadhania & Saputro (2023) meliputi:

1. *Interpretation*, memahami masalah dan menjelaskan kembali soal dengan bahasa sendiri.
2. *Analysis*, menghubungkan informasi dan konsep dalam soal.
3. *Evaluation*, menilai dan menjelaskan langkah penyelesaian yang dipilih.
4. *Inference*, menarik kesimpulan berdasarkan soal dan proses penyelesaian.

Menurut Asih dkk. (dalam Nashrullah dkk., 2021) mengembangkan beberapa indikator kemampuan berpikir kritis, diantaranya:

1. Mengidentifikasi, yakni mengartikulasi masalah
2. Mengklarifikasi, yakni menemukan kembali persoalan untuk menemukan kembali persoalan yang penting dari masalah
3. Menganalisis, yakni menjelaskan strategi pemecahan masalah
4. Mengevaluasi, yakni melihat keseluruhan proses pemecahan masalah dengan alasan yang logis
5. Menyimpulkan, yakni menyimpulkan penyelesaian masalah dari berbagai strategi dengan tepat.

Sementara itu, Robert Ennis 1995 (dalam Crismasanti dan Yuniarta, 2017) mengidentifikasi kemampuan berpikir kritis menjadi 12 indikator yang dikelompokkannya menjadi lima besar aktivitas sebagai berikut:

**Tabel 2. 1 Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Menurut Ennis**

| Langkah | Keterampilan Berpikir Kritis                                        | Indikator                                                                                                |
|---------|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1       | Memberikan Penjelasan Sederhana ( <i>Elementary Clarification</i> ) | 1. Memfokuskan pertanyaan<br>2. Menganalisis argument<br>3. Bertanya dan menjawab pertanyaan klarifikasi |
| 2       | Membangun Keterampilan Dasar ( <i>Basic Support</i> )               | 4. Mempertimbangkan apakah sumber dapat dipercaya atau tidak                                             |

| Langkah | Keterampilan Berpikir Kritis                                | Indikator                                                                                                                                                         |
|---------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         |                                                             | 5. Mengobservasi dan mempertimbangkan hasil observasi                                                                                                             |
| 3       | Menyimpulkan ( <i>Inference</i> )                           | 6. Membuat deduksi dan mempertimbangkan hasil deduksi<br>7. Membuat induksi dan mempertimbangkan hasil induksi<br>8. Membuat dan mempertimbangkan nilai keputusan |
| 4       | Membuat Penjelasan Lanjut ( <i>Advanced Clarification</i> ) | 9. Mendefinisikan istilah dan mempertimbangkan definisi<br>10. Mengidentifikasi asumsi                                                                            |
| 5       | Strategi dan taktik ( <i>Strategies and Tactics</i> )       | 11. Menentukan tindakan<br>12. Berinteraksi dengan orang lain                                                                                                     |

Berdasarkan beberapa indikator yang dikemukakan di atas, peneliti memilih indikator yang dikemukakan oleh Robert Ennis (1995). Indikator ini dipilih karena dianggap paling komprehensif dan sistematis, mencakup seluruh proses berpikir kritis melalui tahap klarifikasi sederhana hingga tahap strategi dan taktik. Selain itu, indikator Robert Ennis memungkinkan peneliti untuk mengukur kemampuan berpikir kritis secara terstruktur dan objektif, sehingga relevan untuk diteraokan dalam konteks pemecahan masalah matematika yang menuntut analisis, evaluasi, dan pengambilan keputusan secara logis dan reflektif.

### **B. Self-Efficacy**

Menurut Bandura 1997 (dalam Rachmawati, Hidayat, Badrujaman, 2021) *self-efficacy* adalah keyakinan individu bahwa dirinya mampu mencapai suatu tingkat pencapaian tertentu yang dianggap akan memengaruhi berbagai aspek

dalam kehidupannya. Keyakinan tersebut berperan sebagai dasar dalam cara individu menilai tantangan dan mempertahankan usaha ketika menghadapi kesulitan. Pada murid, *self-efficacy* tampak dari keyakinannya terhadap kemampuan dalam memahami materi, menyelesaikan tugas, serta menghadapi tantangan dalam proses belajar.

Keyakinan diri menjadi faktor penting yang menentukan keberhasilan akademik. Hal ini sejalan dengan pendapat Santrock 2011 (dalam Samsuddin & Retnawati, 2022) bahwa *self-efficacy* memengaruhi pilihan aktivitas murid dalam belajar. Selain itu, Fajri dkk. 2017 (dalam Faoziyah, Virgianti, & Setiawan, 2024) mengungkapkan bahwa *self-efficacy* murid meningkat setelah berpartisipasi dalam pembelajaran menggunakan model *discovery learning*.

Menurut Bandura 1997 (dalam Marasabessy, 2020) *self-efficacy* mencakup tiga dimensi, yaitu:

1. *Magnitude* merupakan dimensi yang berkaitan dengan tingkat kesulitan tugas yang diyakini dapat diselesaikan individu, *self-efficacy* akan muncul pada level tugas yang dianggap sesuai dengan batas kemampuannya, individu cenderung mencoba tugas yang dirasa mampu dilakukan dan menghindari tugas yang dianggap terlalu sulit.
2. *Strength* adalah dimensi yang menggambarkan kuat atau lemahnya keyakinan individu terhadap kemampuannya. Individu dengan *self-efficacy* kuat akan gigih dan tetap berusaha meskipun menghadapi hambatan, sedangkan individu dengan *self-efficacy* lemah mudah terguncang oleh kesulitan kecil.
3. *Generality* merupakan dimensi yang berkaitan dengan luasnya keyakinan individu dalam berbagai situasi atau tugas. Sebagian individu hanya merasa mampu pada konteks tertentu, sementara yang lain memiliki keyakinan yang lebih luas mencakup beragam aktivitas dan kondisi.

Berikut beberapa indikator menurut Lestari dan Yudhanegara (2018) yang akan dipakai pada saat penelitian:

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

5. Keyakinan terhadap kemampuan menyelesaikan tugas yang berbeda.

Indikator *self-efficacy* yang diterapkan dalam penelitian ini berdasarkan uraian sebelumnya, yang mencakup keyakinan murid terhadap kemampuan dirinya, kemampuan menyesuaikan diri serta menghadapi tugas-tugas yang memiliki tingkat kesulitan tinggi, kemampuan dalam menghadapi tantangan, kemampuan menyelesaikan tugas yang bersifat spesifik, serta kemampuan menyelesaikan berbagai jenis tugas berbeda. Indikator-indikator tersebut digunakan untuk mengidentifikasi tingkat *self-efficacy* murid dalam penelitian ini.

### C. Model *Discovery Learning*

Model pembelajaran merupakan kerangka yang digunakan untuk merancang proses belajar secara sistematis, dengan adanya penerapan model pembelajaran yang tepat dapat memudahkan murid untuk mendapatkan pengetahuan yang mendalam terkait materi pelajaran matematika yang diajarkan oleh guru. Alfieri, dkk. (2011, dalam Khasinah, 2021) mendefinisikan *discovery learning* sebagai pendekatan konstruktivis yang berbasis penyelidikan, di mana murid memanfaatkan pengalaman sebelumnya serta pengetahuan yang telah dimiliki untuk mengeksplorasi dan membangun pemahaman terhadap suatu konsep. Menurut (Syamsida dkk., 2023) model *discovery learning* merupakan suatu pendekatan yang dapat mendorong munculnya inovasi dan kreativitas murid, karena memberikan kesempatan murid untuk berperan aktif sebagai subjek dalam proses pembelajaran.

Dengan demikian, sesuai dengan pendapat Nurrohmi, dkk. (2017, dalam Sugestiana, Yani, & Nuriadin, 2022) yang menyatakan bahwa model *discovery learning* dapat meningkatkan salah satu kemampuan yang dibutuhkan di abad-21 ini, yaitu kemampuan berpikir kritis. Menurut Kemdikbud (2015, dalam Syamsidah, 2023) tahapan pembelajaran yang menerapkan *discovery learning* ada 6, yakni:

1. *Stimulation* (pemberian rangsangan)

Pada tahap ini murid diberikan permasalahan yang belum ada solusinya sehingga memotivasi mereka untuk menyelidiki masalah tersebut. Pada tahap ini, guru memfasilitasi mereka dengan memberikan pertanyaan, arahan untuk membaca

buku ada teks, dan kegiatan belajar yang mengarah pada kegiatan *discovery learning* sebagai persiapan identifikasi masalah.

## 2. *Problem statement* (identifikasi masalah)

Murid diberikan kesempatan untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin masalah yang berkaitan dengan bahan ajar, kemudian salah satunya dipilih dan dirumuskan dalam bentuk hipotesis atau jawaban sementara untuk masalah yang ditetapkan.

## 3. *Data collection* (pengumpulan data)

Murid melakukan eksplorasi untuk memperoleh data atau informasi yang relevan melalui berbagai aktivitas membaca literatur, mengamati objek, melakukan uji coba sendiri dan lainnya. Selain itu, murid juga berusaha menjawab pertanyaan yang diajukan atau membuktikan kebenaran hipotesis yang telah dirumuskan.

## 4. *Data processing* (pengolahan data)

Murid melakukan pengolahan data atau informasi yang telah diperoleh pada tahap sebelumnya untuk kemudian dianalisis dan diinterpretasikan. Seluruh informasi yang berasal dari tahap sebelumnya diklarifikasi menggunakan langkah tertentu dan ditafsirkan pada tingkat kepercayaan yang sesuai.

## 5. *Verification* (pembuktian)

Murid melakukan proses pemeriksaan secara cermat untuk membuktikan salah atau benarnya hipotesis yang telah ditetapkan dengan membandingkannya terhadap temuan alternatif, dihubungkan dengan hasil data *processing*. Tahap ini bertujuan memastikan proses pembelajaran berlangsung efektif serta mendorong murid menjadi lebih aktif dan kreatif dalam memecahkan masalah.

## 6. *Generalization* (menarik kesimpulan)

Tahap akhir merupakan proses perumusan 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 Westwood (2008, dalam Khasinah, 2021), di antaranya adalah:

1. Murid terlibat dalam proses pembelajaran secara aktif dan topik pembelajaran biasanya meningkatkan motivasi intrinsik.

2. Aktivitas belajar dalam pembelajaran *discovery* biasanya lebih bermakna dibandingkan dengan latihan kelas dan memperlajari buku teks.
3. Murid memperoleh keterampilan investigasi dan reflektif yang dapat digeneralisaikan dan diterapkan dalam konteks lain.
4. Pendekatan dari metode ini dikembangkan berdasarkan pengetahuan dan pengalaman awal yang dimiliki murid.
5. Metode ini mendorong kemandirian murid dalam proses belajar
6. Metode ini dianggap efektif dalam membantu murid mengingat konsep, data atau informasi karena mereka menemukannya secara mandiri.
7. Metode ini mendukung peningkatan kemampuan bekerja dalam kelompok.

#### **D. *Speradsheet***

Perkembangan teknologi tidak bisa dihindari, sehingga dunia pendidikan perlu beradaptasi dengan memanfaatkan berbagai perangkat digital yang mendukung proses pembelajaran. Salah satu teknologi yang digunakan dalam pembelajaran adalah *spreadsheet*. *Spreadsheet* merupakan perangkat lunak yang dikembangkan untuk memfasilitasi pengguna dalam mengelola, menganalisis, dan menyimpan data dalam bentuk tabel, serta mengotomatisasi berbagai proses perhitungan (Ihsan, Melati, & Jumatiah, 2025).

Fungsi *spreadsheet* menurut Shiddiq (2020, dalam Ihsan, Melati, & Jumatiah, 2025) dapat digunakan untuk mengolah data disertai dengan database, grafik, formula, dan sebagainya. Menurut Mabururi (2022) fitur pada *spreadsheet* memungkinkan akses oleh banyak pengguna secara bersamaan, sehingga teknologi ini sangat sesuai untuk kegiatan belajar mengajar. Aplikasi *spreadsheet* yang digunakan dalam pembelajaran dapat diakses secara daring melalui tautan berikut: <https://share.google/5M7KgC1wwNDImzQ3i>. Kondisi ini membuat pembelajaran menjadi lebih bermakna karena murid dapat mengalami secara langsung proses pengolahan data dan menemukan konsep secara mandiri. Selain itu, penggunaan *spreadsheet* secara kolaboratif dapat mendorong murid untuk bertukar ide, mengoreksi hasil kerja satu sama lain, serta mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah.

Seiring dengan perkembangan teknologi, penggunaan *spreadsheet* memberikan dampak positif terhadap proses pembelajaran. Firmansyah, dkk.

(2022, dalam Ihsan, Melati, & Jumatiah, 2025) menyatakan bahwa *spreadsheet* dapat meningkatkan literasi digital dan keterampilan berpikir kritis analitis. Penggunaan *spreadsheet* sangat relevan digunakan pada pembelajaran matematika, khususnya materi statistika, karena materi ini menuntut kemampuan murid dalam mengolah, membaca, dan menginterpretasikan data yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan berbagai pendapat yang telah diuraikan, dapat disimpulkan bahwa *spreadsheet* merupakan teknologi yang memiliki peran penting dalam mendukung proses pembelajaran. *Spreadsheet* tidak hanya memfasilitasi pengelolaan, analisis, dan visualisasi data melalui tabel, grafik, dan formula, tetapi juga selaras dengan karakteristik model *discovery learning* yang menekankan keterlibatan aktif murid dalam menemukan konsep. Proses tersebut berkontribusi terhadap pengembangan kemampuan berpikir kritis matematis serta peningkatan *self-efficacy* murid.

#### **E. Pembelajaran Konvensional**

Model pembelajaran konvensional adalah pendekatan yang umum diterapkan oleh guru di sekolah. Dalam penelitian ini, metode yang digunakan adalah metode ekspositori. Metode ekspositori merupakan salah satu pendekatan pembelajaran yang menempatkan guru sebagai pusat penyampaian materi sementara murid berperan sebagai penerima informasi yang disampaikan.

Berdasarkan pendapat Nasution 2009 (dalam Sundanah & Rahmadiansyah, 2022) menyebutkan ciri-ciri pembelajaran konvensional sebagai berikut:

1. Tujuan tidak diungkapkan secara tepat dalam bentuk perilaku yang dapat diamati dan diukur.
2. Materi pembelajaran diberikan kepada kelompok atau seluruh kelas, bukan kepada murid secara individu.
3. Materi pembelajaran sebagian besar dijelaskan dengan ceraman, tugas tertulis dan media lain yang ditentukan oleh pendidik.
4. Berfokus pada aktivitas pendidik dengan mengutamakan proses pembelajaran.
5. Murid biasanya pasif, karena mereka sebagian besar harus mendengarkan penjelasan pendidik.



6. Semua murid harus belajar dengan kecepatan yang sebagian besar ditentukan oleh kecepatan mengajar pendidik.
7. Pendidik menilai pencapaian pembelajaran secara subjektif.
8. Hanya sebagian kecil yang akan memahami pembelajaran secara lengkap, yang lainnya menguasai sebagian, dan yang lain akan gagal.
9. Pendidik berperan sebagai penyebar pengetahuan.

Sintak dari model pembelajaran ekspositori terdiri dari beberapa tahapan, untuk sintaks model ekspositori dapat dilihat pada Tabel 2 berikut:

**Tabel 2. 2 Sintak Model Pembelajaran Ekspositori**

| No | Sintak          | Keterangan                                                 |
|----|-----------------|------------------------------------------------------------|
| 1  | Persiapan       | Guru memotivasi murid dan menyampaikan tujuan pembelajaran |
| 2  | Penyajian       | Guru menjelaskan materi secara sistematis                  |
| 3  | Korelasi        | Guru mengaitkan materi dengan pengetahuan awal murid       |
| 4  | Menyimpulkan    | Guru dan murid menyimpulkan materi pembelajaran            |
| 5  | Mengaplikasikan | Murid mengerjakan latihan atau tugas yang diberikan        |

#### **F. Hasil Penelitian Terdahulu**

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

Penelitian yang dilakukan oleh Khotimah, Effendi, dan Rosyadi (2023) berjudul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis *Discovery Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Murid SMP”. Penelitian ini dilakukan pada kelas VIII di salah satu SMP di Malang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran berbasis *discovery learning* terbukti valid dan efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis murid kelas VIII SMP. Hal ini ditunjukkan oleh tingkat kevalidan perangkat pembelajaran berbasis *discovery learning* yaitu 83,33% yang termasuk kategori sangat valid, serta

hasil tes kemampuan berpikir kritis dengan persentase ketuntasan belajar mencapai 80%.

Penelitian lain yang dilakukan oleh Zendranto, dkk. (2024) dengan judul penelitian “Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis ditinjau dari Gaya Belajar Murid UPTD SMP Negeri 1 Gunungsitoli Alo’oa”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelas eksperimen yang diajarkan dengan model pembelajaran *discovery learning* lebih baik dari kelas kontrol yang diajarkan dengan model konvensional serta rata-rata belajar kelas eksperimen mempunyai rata-rata yang lebih tinggi dari kelas kontrol.

Selain itu, terdapat jurnal internasional yang ditulis oleh Ardini dan Kuntari (2024) dengan judul penelitian “*Comparison of Discovery Learning and Reciprocal Teaching Learning Models on Mathematical Critical Thinking Skills*”. Penelitian yang dilakukan pada kelas VIII di salah satu MTs di daerah Wangon menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua model pembelajaran tersebut, di mana model *discovery learning* lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis murid dengan rata-rata nilai *posttest* sebesar 81,3 dibandingkan dengan model *reciprocal teaching* yang memperoleh rata-rata sebesar 73,4.

Penelitian yang dilakukan oleh Sahara, Mardiyana, dan Sari (2017) dengan judul penelitian “*Analysis Student Self-Efficacy in terms of Using Discovery Learning Model with SAVI Approach*” yang dilakukan pada murid kelas VIII di salah satu SMP daerah Surakarta. Penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan model *discovery learning* dengan pendekatan SAVI dapat memunculkan dan meningkatkan *self-efficacy* murid dalam pembelajaran matematika. Hasil penelitian menunjukkan bahwa setelah menerapkan model tersebut, jumlah murid yang memiliki *self-efficacy* tinggi mengalami peningkatan dari 7,5% menjadi 25,9%.

Penelitian selanjutnya yang dilakukan oleh Nugraha dan Wulansari (2023) dengan judul “Analisis Peningkatan Prestasi Belajar dan *Self-Efficacy* Murid pada Pembelajaran Matematika dengan Model *Discovery Learning*”. Hasil analisis 8 jurnal menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran *discovery learning* dapat meningkatkan prestasi belajar sekaligus *self-efficacy* murid dalam pembelajaran matematika. Selain itu, Peningkatan *self-efficacy* terlihat dalam hasil

penelitian, di mana murid merasa lebih percaya diri dan mampu memecahkan masalah matematika.

Penelitian lainnya yang dilakukan oleh Febriana, Putri, dan Delyana (2023) dengan judul “*The Effect of Model Discovery learning on Students’ Self-Efficacy and Student Learning Outcomes*”. Penelitian dilakukan pada kelas VII di salah satu SMP di Padang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model *discovery learning* dapat meningkatkan *self-efficacy* murid. Berdasarkan hasil analisis menggunakan uji N-gain diperoleh nilai sebesar 0,43 yang termasuk dalam kategori peningkatan sedang.

Selanjutnya penelitian mengenai kemampuan berpikir kritis dan *self-efficacy* yang dilakukan oleh Hari, Zanthi, dan Hendriana (2018) dengan judul “Pengaruh *self-efficacy* terhadap Kemampuan Berpikir kritis Matematis Murid SMP”. Penelitian ini dilakukan pada murid kelas VIII di salah satu SMP di Kabupaten Bandung. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis Murid SMP dipengaruhi positif oleh *self-efficacy* sebesar 56,4%, sedangkan 43,6% sisanya dipengaruhi oleh faktor lain diluar *self-efficacy*.

Terdapat juga penelitian prajono, gunarti, dan Anggo (2022) dengan judul “Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Murid SMP Ditinjau dari *Self-Efficacy*”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: 1) Murid dengan *self-efficacy* tinggi memiliki kemampuan berpikir kritis matematis yang sangat baik; 2) Murid dengan *self-efficacy* sedang memiliki kemampuan berpikir kritis yang cukup baik; dan 3) murid dengan *self-efficacy* rendah memiliki kemampuan berpikir kritis matematis yang kurang baik.

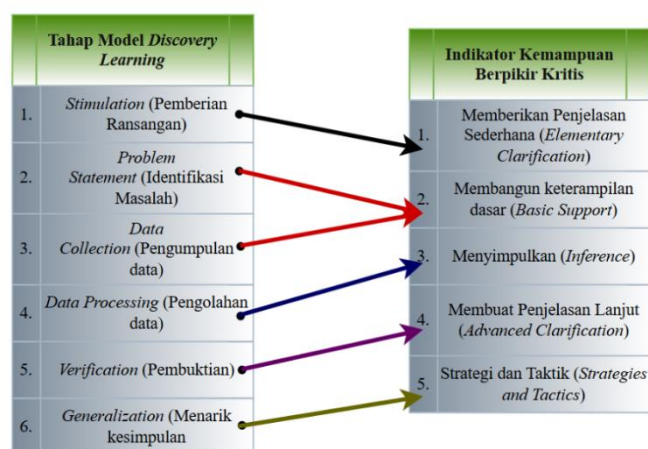
Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Aziz, dkk (2023) yang berjudul “Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Murid SMP Ditinjau dari *Self Efficacy* Pada Materi Perbandingan”. Temuan dalam penelitian ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis murid memiliki keterkaitan dengan *self-efficacy* yang dimiliki. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebanyak 22,2% murid memiliki *self-efficacy* tinggi, 66,7% memiliki *self-efficacy* sedang, dan 11,1% memiliki *self-efficacy* rendah. Selain itu murid dengan *self-efficacy* tinggi memperoleh persentase kemampuan berpikir kritis matematis 85% dengan kategori sangat tinggi, murid dengan *self-efficacy* sedang sebesar 70% dengan kategori

tinggi, dan murid dengan *self-efficacy* rendah sebesar 12,5% dengan kategori sangat rendah.

Penelitian mengenai penggunaan *spreadsheet* dalam pendidikan matematika yang ditulis oleh Payne dan Dituri (2019) dengan judul “*Spreadsheets as an Effective of Technology in Mathematics Education*”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *spreadsheet* dapat digunakan untuk membantu murid melakukan perhitungan, mengolah data, serta mengeksplorasi konsep matematika melalui aktivitas yang lebih interaktif. Peneliti menyebutkan bahwa *Spreadsheet* dapat menjadi alternatif teknologi dalam pembelajaran matematika dan perlu dikembangkan lebih lanjut melalui integritas aktivitas berbasis *spreadsheet*.

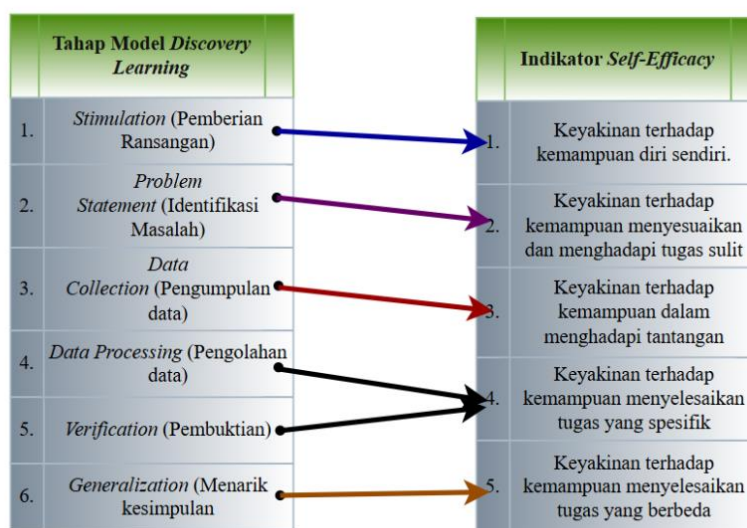
### G. Kerangka Pemikiran

Kemampuan berpikir kritis sangat penting dalam proses pembelajaran matematika. Kemampuan ini menunjukkan sejauh mana murid mampu menganalisis permasalahan, mengevaluasi argument, serta menarik kesimpulan secara logis dan sistematis berdasarkan konsep-konsep matematika. Untuk mencapai hasil belajar yang optimal, diperlukan model pembelajaran yang mampu mendorong keterlibatan aktif murid dalam proses menemukan dan mengontruksi pengetahuan secara mandiri. Oleh karena itu, model *discovery learning* berbantuan *spreadsheet* diharapkan dapat menjadi strategi yang efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis dan *self-efficacy* murid. Hubungan model *discovery learning* dengan kemampuan berpikir kritis matematis adalah sebagai berikut:



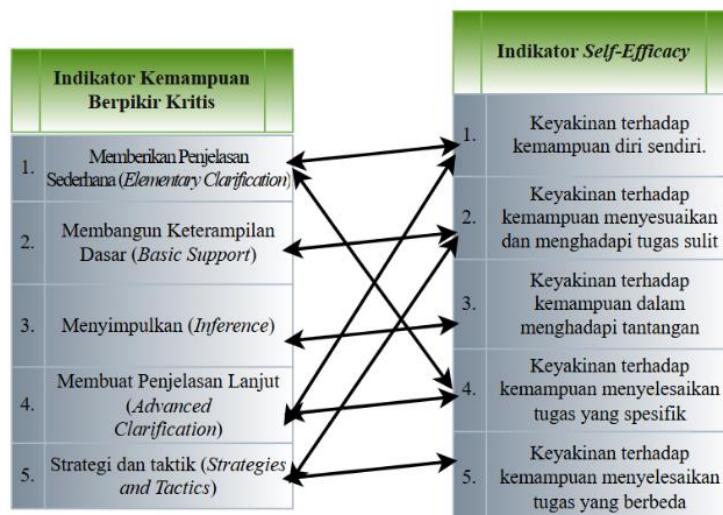
**Gambar 2. 1 Keterkaitan Model Discovery Learning dengan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis**

Hubungan antara model *discovery learning* dengan *self-efficacy* dapat dilihat pada gambar 2.2.



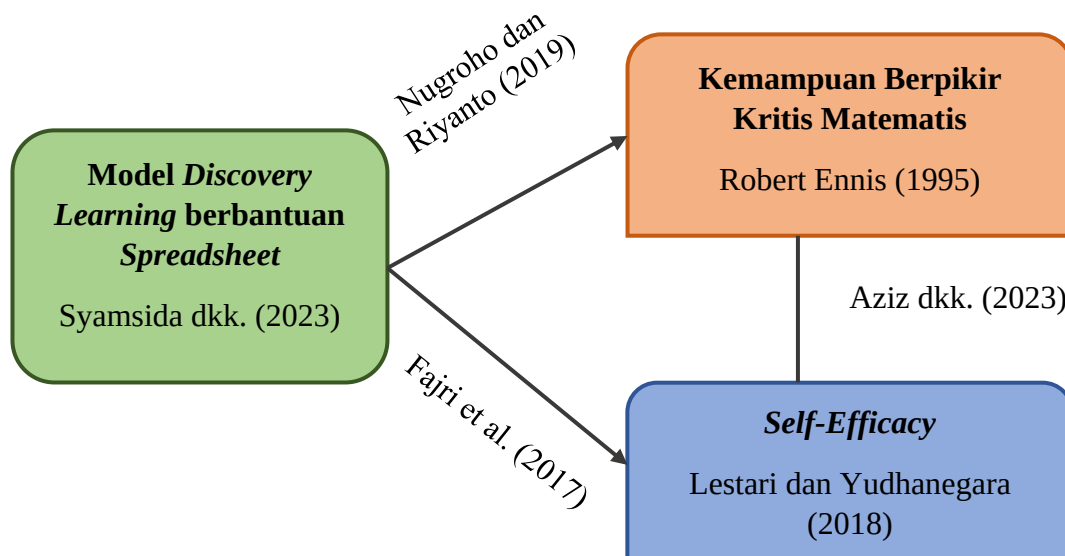
**Gambar 2. 2 Keterkaitan model *Discovery Learning* dengan *Self-Efficacy***

Adapun hubungan kemampuan berpikir kritis matematis terhadap *self-efficacy* terdapat pada gambar 2.3.



**Gambar 2. 3 Keterkaitan kemampuan berpikir kritis dengan *self-efficacy***

Berdasarkan ilustrasi dan penjelasan di atas mengenai keterkaitan antara model *discovery learning* dengan kemampuan berpikir kritis, model *discovery learning* dengan *self-efficacy*, dan kemampuan berpikir kritis matematis dengan *self-efficacy* dibuatlah sebuah rangka pemikiran. Hal tersebut dapat diilustrasikan pada gambar berikut:



**Gambar 2. 4 Kerangka Pemikiran**

## **H. Asumsi dan Hipotesis Penelitian**

### **1. Asumsi Penelitian**

Mengacu pada pedoman penulisan karya tulis ilmiah FKIP Unpas (2025, hlm. 14) asumsi dapat diartikan sebagai landasan pemikiran yang diyakini kebenarannya oleh peneliti dan dijadikan sebagai titik tolak dalam merumuskan hipotesis. Berikut adalah asumsi yang dirumuskan disesuaikan dengan permasalahan yang menjadi fokus penelitian ini dan berfungsi sebagai pijakan dalam pengujian hipotesis:

- a. Model *discovery learning* berbantuan *spreadsheet* dapat menjadi upaya untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis serta *self-efficacy* murid.
- b. Penerapan model *discovery learning* berbantuan *spreadsheet* mendorong murid untuk berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran serta memperoleh pengalaman belajar yang lebih bermakna
- c. Terdapat pengaruh positif dari penerapan model *discovery learning* berbantuan *spreadsheet* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis dan *self-efficacy* murid.

### **2. Hipotesis Penelitian**

Dengan merujuk pada keterkaitan antara rumusan masalah dan landasan teori, maka hipotesis penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut.

- a. Kemampuan berpikir kritis matematis murid yang memperoleh model *discovery learning* berbantuan *spreadsheet* lebih baik daripada murid yang memperoleh pembelajaran konvensional.
- b. *Self-efficacy* murid yang memperoleh model *discovery learning* berbantuan *spreadsheet* lebih baik daripada murid yang memperoleh pembelajaran konvensional.
- c. Terdapat korelasi positif antara kemampuan berpikir kritis matematis dan *self-efficacy* murid yang memperoleh model *discovery learning* berbantuan *spreadsheet*.