

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Konsep Teoritis

1. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

a. Pengertian kemampuan pemecahan masalah matematika

Masalah merupakan sesuatu yang memerlukan penyelesaian ataupun persoalan yang memerlukan jawaban. Herman Hudojo dalam bukunya menyatakan bahwa suatu pertanyaan merupakan suatu masalah hanya jika seseorang tidak mempunyai aturan/hukum tertentu yang segera dapat dipergunakan untuk menemukan jawaban tersebut.¹ Dalam kamus Bahasa Indonesia dinyatakan bahwa masalah adalah sesuatu hal yang harus dipecahkan.² Akan tetapi, masalah dalam matematika tersebut merupakan suatu persoalan yang siswa sendiri mampu menyelesaikannya tanpa menggunakan cara atau algoritma rutin.

Adapun pemecahan masalah merupakan terjemahan dari “*problem solving*”. Pemecahan masalah dipandang sebagai suatu proses untuk menemukan kombinasi dari sejumlah aturan yang dapat diterapkan dalam upaya mengatasi situasi yang baru.³ Proses pemecahan masalah tersebut dilakukan oleh siswa, ketika siswa

¹Herman Hudojo, *Strategi Mengajar Belajar Matematika*, IKIP Malang, Malang, 1990, h.167

² Dwi Adi, *Kamus Praktis Bahasa Indonesia*, Surabaya: Fajar Mulya, 2001, h. 280.

³Made Wena, *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer Suatu Tinjauan Konseptual Operasional*, Jakarta: Bumi Aksara, 2009, h. 52.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dihadapkan pada persoalan yang mereka temukan sendiri atau masalah yang sengaja diberikan dalam proses pembelajaran.

Sedangkan Meyer yang dikutip oleh Dollah mengatakan bahwa:⁴

Penyelesaian masalah ialah proses yang dilakukan oleh pelajar untuk mencapai maklumat yang diberikan dalam suatu masalah. Pelajar harus mampu menterjemahkan dan mengintegrasikan maklumat dalam masalah tersebut agar masalah itu dapat dipahami. Selain itu pelajar juga harus mampu merancang dan melaksanakan strategi serta memiliki pengetahuan tentang prosedur penyelesaiannya.

Menurut Holmes sebagaimana yang dikutip oleh Darto dalam tesisnya menyatakan: “Pemecahan masalah dalam matematika adalah proses menemukan jawaban dari suatu pertanyaan yang terdapat dalam suatu cerita, teks, tugas-tugas, dan situasi dalam kehidupan sehari-hari”.⁵ Selain itu, pemecahan masalah merupakan suatu aktivitas intelektual untuk mencari penyelesaian masalah yang dihadapi dengan menggunakan bekal pengetahuan yang sudah dimiliki.

Kemampuan pemecahan masalah merupakan bagian dari kurikulum matematika yang sangat penting, karena dalam proses pembelajaran maupun penyelesaian siswa dimungkinkan memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuan serta keterampilan yang sudah dimiliki untuk diterapkan pada pemecahan

⁴Mohd. Uzi Dollah, *Pengajaran dan Pembelajaran Matematik melalui Penyelesaian Masalah*, Dewan Bahasa dan Pustaka, Kuala Lumpur, 2006, h. 6

⁵Darto, *Meningkatkan Kemampuan Komunikasi dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Melalui Pendekatan Realistic Mathematics Education di SMP Negeri 3 Pangkalan Kuras*, Thesis, UNP, 2008, h. 9

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

masalah yang bersifat tidak rutin. Pemecahan masalah matematika adalah proses yang menggunakan kekuatan dan manfaat matematika dalam menyelesaikan masalah yang juga merupakan metode penemuan solusi melalui tahap-tahap pemecahan masalah.

Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa ditekankan pada berfikir tentang cara memecahkan masalah dan pemrosesan informasi matematika. Menurut Kennedy yang dikutip Lovvit sebagaimana yang dikutip Mulyono Abdurahman menyarankan empat langkah proses pemecahan masalah matematika, yaitu:⁶

- 1) Memahami masalah
- 2) Merencanakan pemecahan masalah
- 3) Melaksanakan pemecahan masalah
- 4) Memeriksa kembali

Kemampuan memecahkan masalah seyogyanya merupakan hasil utama dari suatu proses pembelajaran matematika. Masalah dikatakan sebagai target belajar, yaitu siswa mampu memecahkan masalah matematika yang terkait dengan dunia nyata. Seorang guru harus mampu merancang masalah yang dapat membantu siswa untuk membuat hubungan matematika dengan kehidupan mereka.

Namun kenyataan saat sekarang ini, dalam menyelesaikan soal-soal cerita banyak anak mengalami kesulitan. Kesulitan tersebut tampaknya terkait dengan pembelajaran yang menuntut anak

⁶ Mulyono Abdurahman, *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*, PT Rineka Cipta, Jakarta, 2009, h. 257

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

membuat kalimat matematika tanpa terlebih dahulu memberikan petunjuk tentang langkah-langkah yang harus ditempuh.

Seiring uraian di atas, Maka dapat disimpulkan kemampuan pemecahan masalah matematika merupakan kemampuan siswa untuk menyelesaikan atau menemukan jawaban dari suatu pertanyaan yang terdapat dalam suatu cerita, teks, dan tugas-tugas dalam pelajaran matematika. Pemecahan masalah dalam matematika merupakan tujuan akhir dalam pembelajaran matematika dimana elemen pengetahuan, kemahiran dan nilai digabungkan untuk menguraikan ide atau konsep matematika yang disatukan dalam bentuk pernyataan dalam bahasa matematika.

- b. Faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

Di dalam proses pembelajaran terdapat banyak faktor yang mempengaruhi jalannya sebuah pembelajaran, baik pengaruh dari luar, maupun dari dalam diri siswa sendiri. Kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu bagian dari proses pembelajaran. oleh karena itu, kemampuan pemecahan masalah juga memiliki faktor-faktor penghambat atau yang mempengaruhi. Sebagaimana yang dikatakan oleh Sri Wulandari

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Danoebroto bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematika siswa meliputi:⁷

- 1) Kemampuan memahami ruang lingkup masalah dan mencari informasi yang relevan untuk mencapai solusi.
 - 2) Kemampuan dalam memilih pendekatan pemecahan masalah atau strategi pemecahan masalah di mana kemampuan ini dipengaruhi oleh keterampilan siswa dalam merepresentasikan masalah dan struktur pengetahuan siswa.
 - 3) Keterampilanberpikir dan bernalar siswa yaitu kemampuan berpikir yang fleksibel dan objektif.
 - 4) Kemampuan metakognitif atau kemampuan untuk melakukan monitoring dan kontrol selama proses memecahkan masalah.
 - 5) Persepsi tentang matematika.
 - 6) Sikap siswa, mencakup kepercayaan diri, tekad, kesungguhan dan ketekunan siswa dalam mencari pemecahan masalah.
 - 7) Latihan-latihan.
- c. Langkah-langkah proses pemecahan masalah matematika siswa
- Menurut Dewey yang dikutip oleh Nasution, langkah-langkah yang diikuti dalam pemecahan masalah pada umumnya yakni:⁸

- 1) Pelajar dihadapkan dengan masalah
- 2) Pelajar merumuskan masalah itu
- 3) Ia merumuskan hipotesis
- 4) Ia menguji hipotesis itu

Hanya langkah pertama merupakan peristiwa ekstern, sedangkan selebihnya merupakan proses intern yang terjadi dalam diri pelajar. Menurut kramers dkk yang dikutip oleh Made Wena,

⁷ Sri Wulandari Danoebroto, *Faktor-faktor yang Berpengaruh terhadap Kemampuan Siswa Memecahkan Masalah Matematika*, 2012, diakses 20 November 2014 (<http://crussade.blogspot.com/2012/02/faktor-faktor-yang-berpengaruh-terhadap.html>)

⁸ S. Nasution, *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar Mengajar*, Bumi Aksara, Jakarta, 2008, h. 170

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

secara operasional tahap-tahap pemecahan masalah secara sistematis terdiri atas empat tahap berikut:⁹

- 1) Memahami masalahnya.
- 2) Membuat rencana penyelesaian.
- 3) Melaksanakan rencana penyelesaian.
- 4) Memeriksa kembali, mengecek hasilnya.

Alat yang digunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematika siswa adalah tes yang berbentuk uraian. Tes uraian merupakan pertanyaan yang menuntut siswa menjawabnya dalam bentuk penguraian, menjelaskan, mendiskusikan, membandingkan, memberikan alasan, dan bentuk lain yang sejenis yang sesuai dengan tuntutan pertanyaan dengan menggunakan kata-kata dan bahasa sendiri.

Menurut Nana Sujana dengan tes uraian siswa dibiasakan dengan kemampuan pemecahan masalah, mencoba merumuskan hipotesis, menyusun dan mengekspresikan gagasannya, dan menarik kesimpulan dari suatu permasalahan.¹⁰

Berdasarkan pendapat-pendapat yang telah dikemukakan, maka secara umum langkah-langkah dalam memecahkan suatu masalah adalah siswa terlebih dahulu memahami masalah yang diberikan dengan mengidentifikasi keterangan-keterangan yang

⁹ Made Wena, *Strategi pembelajaran inovatif kontemporer*, Bumi Aksara, Malang, 2008, h. 60

¹⁰ Nana Sudjana, *Penilaian Proses Hasil Belajar Mengajar*, Remaja Rosdakarya, Bandung, 2009, h. 35-36

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

diketahui dalam soal. Kemudian membuat rencana penyelesaian dengan memilih pendekatan dan metode secara tepat seperti menentukan rumus mana yang akan digunakan, menemukan pola yang tepat untuk permasalahan, dan lain sebagainya. Langkah terakhir, siswa melaksanakan penyelesaian (perhitungan) dan menyimpulkan.

d. Indikator pemecahan masalah matematika

Dalam teori Gagne terdapat lima langkah dalam pemecahan masalah, antara lain:¹¹

- a. Menyajikan masalah dalam bentuk yang lebih jelas
- b. Menyatakan dalam bentuk yang operasional (dapat dipecahkan)
- c. Menyusun hipotesis alternatif pemecahan
- d. Mengetes hipotesis untuk memperoleh hasilnya
- e. Memeriksa kembali

Melalui teori-teori yang dikemukakan dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan yang dimiliki oleh peserta didik dalam mengaplikasikan konsep-konsep matematika untuk menyelesaikan masalah-masalah yang berhubungan dengan matematika. Kemampuan ini tidak hanya digunakan dalam proses pembelajaran matematika di sekolah,

¹¹ Hendriana dkk, *Hard Skills dan Soft Skills Matematik Siswa*, (Bandung: Refika Aditama, 2017), h.45

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

tetapi bisa diterapkan dalam kehidupan sehari-hari sehingga matematika tersebut akan terasa semakin bermakna.

Pada penelitian ini, peserta didik akan dibiasakan dengan soal-soal yang telah dirancang berdasarkan indikator pemecahan masalah. Indikator pemecahan masalah yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

- a. Memahami masalah: mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, dinyatakan dan kecukupan unsur yang diperlukan.
- b. Merencanakan penyelesaian: kemampuan merumuskan masalah sehari-hari ke dalam model matematika.
- c. Menyelesaikan rencana penyelesaian.
- d. Memeriksa kembali

2. Strategi *Means Ends Analysis*

a. Pengertian Strategi *Means Ends Analysis*

Secara etimologis, *Means Ends Analysis* terdiri dari kata, yakni *Means* berarti ‘cara’, *End* berarti ‘tujuan’, *Analysis* berarti ‘analisis atau menyelidiki secara sistematis’. Dengan demikian MEA dapat diartikan sebagai strategi untuk menganalisis permasalahan melalui berbagai cara untuk mencapai tujuan akhir yang diinginkan.¹²

Miftahul Huda mendefinisikan *Means-Ends Analysis* adalah strategi yang memisahkan permasalahan yang diketahui (*initial state*) dan tujuan yang akan dicapai (*goal state*) yang kemudian dilanjutkan

¹²Miftahul huda, *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2013), h. 294.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dengan melakukan berbagai cara untuk mereduksi perbedaan yang ada di antara permasalahan dan tujuan.¹³ Senada dengan pendapat tersebut, Menurut Robert E. Slavin *Means-Ends Analysis* adalah strategi penyelesaian masalah yang mendorong identifikasi sasaran (tujuan) yang akan dicapai, situasi saat ini, dan apa aja yang perlu dilakukan (sarana) untuk mengurangi perbedaan antara kedua kondisi tersebut.¹⁴

Dari penjelasan tersebut, Strategi *Means-Ends Analysis* ini merupakan strategi yang membantu siswa dalam menemukan cara penyelesaian masalah melalui penyederhanaan masalah yang berfungsi sebagai petunjuk dalam menetapkan cara yang paling efektif dan efisien untuk memecahkan masalah yang dihadapi. Fokus utama dalam strategi *Means-Ends Analysis* ini adalah membagi permasalahan menjadi sub-sub masalah tertentu untuk mencapai *goal state* yang diinginkan.

Untuk mencapai *goal state* dibutuhkan beberapa tahapan yakni:¹⁵

- 1) Mengidentifikasi perbedaan antara kondisi saat ini (*current state*) dan tujuan (*goal state*)
- 2) Menyusun *subgoals* untuk mengurangi perbedaan tersebut
- 3) Memilih operator yang tepat serta mengaplikasikannya dengan benar sehingga *subgoals* yang telah disusun dapat tercapai

Strategi *Means-Ends Analysis* bisa diterapkan dengan mengikuti langkah- langkah berikut ini:¹⁶

¹³ *Ibid.* h. 295

¹⁴ Robert E. Slavin, *Psikologi Pendidikan: Teori dan Praktek*, (Jakarta: PT Indeks, 2011), h.30.

¹⁵ Miftahul Huda, *Op.Cit* .h.295.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1) Identifikasi perbedaan antara *Goal state* dan *Initial state*

Pada tahap ini, siswa dituntut untuk memahami masalah sehingga dapat mengidentifikasi informasi-informasi yang terdapat dalam masalah dan mengetahui konsep-konsep dasar matematika yang terkandung dalam permasalahan yang disuguhkan. Bermodalkan pemahaman terhadap konsep, siswa dapat melihat perbedaan yang terdapat antara *initial state* dan *goal state*.

2) Pembentukan Subtujuan (*Subgoals*)

Pada tahap ini, siswa diharuskan untuk membentuk dan menyusun *subgoal* dalam rangka menyelesaikan sebuah masalah. Pembentukan *subgoal* ini dimaksudkan agar siswa lebih fokus dalam memecahkan masalahnya secara bertahap dan terus berlanjut sampai akhirnya *goal state* dapat tercapai.

3) Memilih operator atau solusi

Pada tahap ini, setelah subgoal terbentuk, siswa dituntut untuk memikirkan bagaimana konsep dan operator yang efektif dan efisien untuk memecahkan subgoal tersebut. Terpecahkannya subgoal akan menuntun pemecahan goal state yang sekaligus juga bisa menjadi solusi utama.

Adapun langkah-langkah strategi *Means Ends Analysis* yang digunakan peneliti yaitu dengan memodifikasi langkah-langkah pembelajaran yang dipaparkan diatas. Peneliti menguraikannya di konsep operasional.

¹⁶ *Ibid.*h.296.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

b. Kelebihan dan kekurangan Strategi *Means Ends Analysis* ¹⁷1) Kelebihan metode *Means Ends Analysis*

- a) Siswa dapat terbiasa untuk memecahkan / menyelesaikan soal-soal pemecahan masalah matematika
- b) Siswa berpartisipasi lebih aktif dalam pembelajaran dan sering mengekspresikan idenya
- c) Siswa memiliki kesempatan lebih banyak dalam memanfaatkan pengetahuan dan keterampilan matematika
- d) Siswa dengan kemampuan matematika rendah dapat merespon permasalahan dengan cara mereka sendiri
- e) Siswa memiliki pengalaman banyak untuk menemukan sesuatu dalam menjawab pertanyaan melalui diskusi kelompok
- f) Strategi heuristik dalam *Means Ends Analysis* memudahkan siswa dalam memecahkan masalah matematika

2) Kelemahan strategi *Means Ends Analysis*

- a) Membuat soal pemecahan masalah bukan merupakan hal yang mudah
- b) Menegemukakan masalah yang langsung dapat dipahami siswa sangat sulit sehingga banyak siswa yang mengalami kesulitan bagaimana merespon masalah yang diberikan
- c) Lebih dominannya soal pemecahan masalah terutama soal yang terlalu sulit untuk dikerjakan, terkadang membuat siswa jenuh
- d) Sebagian siswa bisa merasa bahwa kegiatan belajar mereka tidak menyenangkan karena kesulitan yang mereka hadapi.

3. Hubungan strategi *Means Ends Analysis* dengan Pemecahan**Masalah Matematika siswa**

Strategi *Means Ends Analysis* diartikan sebagai strategi untuk menganalisis permasalahan melalui berbagai cara untuk mencapai tujuan akhir yang diinginkan. Ada tiga langkah utama dalam strategi pembelajaran *Means-Ends Analysis* ini, yaitu mengidentifikasi perbedaan

¹⁷Ridwan Panji Gunawan, *Strategi Means Ends Analysis* diakses melalui situs <http://proposalmatematika23.blogspot.co.id/2013/05/model-pembelajaran-means-ends-analysis>, tanggal 24 april 2015 pukul 20.00 WIB.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

antara *initial state* dan *goal state*, pada langkah pertama ini, siswa harus bisa memahami situasi permasalahan dengan baik, sehingga ia mampu untuk menuliskan berbagai informasi yang ada dalam permasalahan dan tujuan utama dari permasalahan tersebut. Bermodalkan *initial state* dan *goal state* tersebut, siswa diharapkan mampu untuk mengeluarkan ide-idenya untuk memudahkan ia mengidentifikasi perbedaan diantara keduanya. Langkah pertama ini mengembangkan kemampuan siswa untuk menuangkan berbagai ide atau gagasannya dalam memahami masalah yang diberikan. Sebagaimana dalam langkah-langkah pemecahan masalah siswa terlebih dahulu untuk memahami masalah.

Langkah kedua yaitu pembentukan dan penyusunan *subgoals*, pada tahapan ini siswa harus bisa menuangkan berbagai gagasan dan idenya untuk membentuk beberapa sub-sub tujuan yang dibutuhkan agar bisa menjawab tujuan utama dari permasalahan yang diberikan. Langkah terakhir yaitu pemilihan solusi. Setelah sub-sub tujuan terbentuk dan tersusun, langkah selanjutnya adalah mengerjakan sub-sub tujuan tersebut dengan tepat, pemahaman dan pengetahuan konsep sangat dibutuhkan pada tahapan ini, siswa diharapkan mampu untuk mengkonstruksikan pemahaman-pemahaman konsep yang dimilikinya agar dapat mengerjakan sub-sub tujuan tersebut dengan baik dan benar. Sebagaimana dalam langkah-langkah pemecahan masalah siswa yang kedua dan ketiga siswa membuat rencana dan melaksanakan rencana penyelesaian untuk memahami masalah.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Dari uraian diatas diharapkan strategi *Means Ends Analysis* berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masaalah matematika siswa. Karena siswa dituntut untuk memahami konsep-konsep dasar matematika yang terdapat pada permasalahan matematika dan dapat menyusun sendiri *subgoals* sehingga dapat menyelesaikan masalah matematika tersebut.

B. Penelitian Relevan

Beberapa penelitian yang relevan dengan penelitian ini diantaranya adalah:

1. Penelitian ini relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ira Susanti Nasution dengan judul pengaruh pembelajaran kooperatif struktural *Numbered Head Together* (NHT) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas X SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru. Hasil penelitian tersebut mengatakan bahwa model kooperatif struktural *Numbered Head Together* (NHT) dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.
2. Penelitian itu juga relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rahmadiyah dengan judul pengaruh penerapan strategi *means-ends analysis* dalam pembelajaran matematika terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 110 Jakarta. Hasil penelitian mengungkapkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang diajar dengan strategi *Means-Ends Analysis* (MEA) lebih tinggi daripada kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang diajar dengan pembelajaran konvensional. Kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang diajar menggunakan strategi *Means-Ends Analysis* pada indikator *basic*

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

support sebesar 68%, *advance clarification* sebesar 65%, *strategic and tactics* sebesar 65%, dan *inference* sebesar 63%. Adapun kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang diajar secara konvensional pada indikator *basic support* sebesar 61%, *advance clarification* sebesar 58%, *strategic and tactics* sebesar 44%, dan *inference* sebesar 49%. Perbedaan yang paling signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol terdapat pada indikator *strategic and tactics* dengan selisih persentase sebesar 21%. Kesimpulannya hasil penelitian ini adalah bahwa pembelajaran matematika pada pokok bahasan Fungsi dengan menggunakan strategi *Means-Ends Analysis* (MEA) berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

3. Penelitian eksperimen yang dilakukan oleh Theresia Magdalena dalam jurnal yang berjudul “ Pengaruh Model Pembelajaran Means-Ends Analysis Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Pada Materi Spldv Pada Kelas X SMA.”¹⁸ Dari hasil uji signifikansi regresi dan uji linieritas regresi dengan $\alpha = 0,05$ dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *means ends analysis* terhadap hasil belajar matematika siswa sebesar 80,51%.

C. Konsep Operasional

Adapun konsep operasional dalam penelitian ini meliputi penerapan strategi *Means Ends Analysis* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika.

¹⁸ Theresia Magdalena, *pengaruh model pembelajaran means-ends-analysis terhadap hasil belajar matematika siswa pada materi SPLDV SMA Swasta bhayangkari rantauprapat*, 2017.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1. Strategi *Means Ends Analysis* sebagai variabel bebas

Penerapan Strategi *Means Ends Analysis* merupakan variabel bebas yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Adapun langkah-langkah dalam strategi pembelajaran *Means Ends Analysis* yang disiapkan dalam penelitian ini dengan mengembangkan langkah-langkah konsep teoritis yaitu sebagai berikut:

a. Tahap Persiapan

- 1) Guru memilih salah satu materi pokok bahasan yang akan diterapkan dengan strategi *Means Ends Analysis*
- 2) Membuat Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
- 3) Menyiapkan bahan-bahan yang akan dibahas terlebih dahulu seperti menyiapkan alat-alat yang dibutuhkan sebagai bahan pembantu dalam memecahkan persoalan.

b. Tahap pelaksanaan

- 1) Kegiatan Pendahuluan
 - a) Guru membuka pelajaran diawali dengan membaca do'a kemudian mengabsen kehadiran siswa
 - b) Guru menyampaikan tujuan dan materi pembelajaran
 - c) Guru memberikan motivasi dan menginformasikan bahwa pembelajaran yang akan diterapkan yaitu *Means Ends Analysis*
 - d) Guru membagi siswa beberapa kelompok
- 2) Kegiatan Inti

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- a) Guru menyampaikan dan menjelaskan materi pelajaran secara umum kepada siswa dengan cara memberikan contoh yang terjadi di kehidupan sehari-hari.
- b) Guru memberikan lembar aktifitas siswa (LAS) pada siswa
- c) Guru meminta siswa berdiskusi dengan teman kelompoknya untuk menentukan *initial state* (keadaan awal) dan *goal state* (tujuan) dalam permasalahan yang terdapat di LKS
- d) Guru meminta siswa berdiskusi dengan kelompoknya untuk meng-identifikasi perbedaan antara *initial state* (keadaan awal) dan *goal state* (tujuan) sehingga terbentuk *current state* (keadaan sekarang)
- e) Guru meminta siswa berdiskusi dengan kelompoknya untuk melengkapi *subgoals* hingga *current state* yang baru sama dengan *goal state*
- f) Guru meminta siswa membuat kesimpulan dari hasil diskusi dan mem-presentasikan hasil diskusi di depan kelas
- g) Guru mengawasi jalannya diskusi dan memberikan arahan bila ada siswa yang tidak mengerti
- h) Guru meminta siswa mengerjakan soal-soal latihan yang berkaitan dengan materi
- i) Guru meminta siswa mempresentasikan hasil pengerjaannya
- j) Guru memberikan penguatan dari hasil diskusi
- k) Guru mempersilahkan siswa untuk bertanya

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3) Kegiatan Penutup

- a) Guru bersama siswa menentukan kesimpulan pemecahan masalah.
- b) Guru memberikan informasi materi berikutnya.
- c) Guru menutup pembelajaran.

2. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika merupakan variabel terikat.

Indikator dalam pemecahan masalah matematika pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Memahami masalah: mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, dinyatakan dan kecukupan unsur yang diperlukan.
- b. Merencanakan penyelesaian: kemampuan merumuskan masalah sehari-hari ke dalam model matematika.
- c. Menyelesaikan rencana penyelesaian.
- d. Memeriksa kembali.

Berikut ini rubrik penskoran kemampuan pemecahan masalah yang diadaptasi dari Kusumawati dan Sa'daduddien.¹⁹

¹⁹ Elli Kusumawati dan Muhammad Sa'daduddien, Implementasi Model PBI Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa, *Jurnal Pendidikan Matematika* Vol.3 No. 2 Oktober 2015

Tabel II.1
Rubrik Penskoran Kemampuan Pemecahan Masalah

Skor	Aspek yang dinilai			
	Memahami Masalah	Merencanakan Penyelesaian	Melaksanakan Rencana	Memeriksa Kembali
0	Semua interpretasi salah (tidak memahami masalah sama sekali)	Tidak merencanakan masalah sama sekali	Tidak ada jawaban atau jawaban salah akibat perencanaan yang salah	Tidak ada pemeriksaan jawaban
1	Hanya sebagian interpretasi masalah yang benar	Sebagian rencana sudah benar atau perencanaannya tidak lengkap	Penulisan salah; perhitungan salah; hanya sebagian kecil jawaban yang dituliskan; jawaban dibuat tetapi tidak benar	Ada pemeriksaan tetapi masih salah dan tidak sesuai konteks soal
2	Memahami masalah secara lengkap; mengidentifikasi semua bagian penting dari permasalahan; menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan termasuk membuat gambar atau diagram yang menunjukkan pemahaman masalah	Keseluruhan rencana sudah benar dan akan mengarah kepada penyelesaian yang benar jika tidak ada kesalahan perhitungan	Hanya sebagian kecil prosedur yang benar, sehingga hasilnya salah	Pemeriksaan dilakukan untuk melihat kebenaran hasil dan proses dengan tepat.
3			Secara substansial prosedur sudah benar, namun ada sedikit kekeliruan atau ada sedikit kesalahan prosedur hingga hasil akhir salah	
4			Jawaban benar dan lengkap, memberikan jawaban secara lengkap, jelas dan benar termasuk membuat gambar atau diagram jika diperlukan	
	Skor Maks = 2	Skor Maks = 2	Skor Maks = 4	Skor Maks = 2

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

D. Hipotesis

Hipotesis adalah rumusan jawaban sementara yang harus diuji kebenarannya dengan data yang dianalisis dalam kegiatan penelitian. Adapun hipotesis dalam penelitian ini dapat dirumuskan menjadi hipotesis alternatif (H_a) dan hipotesis nihil (H_0) sebagai berikut:

H_a : Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika antara siswa yang belajar menggunakan strategi *Means Ends Analysis* dan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional di Madrasah Tsanawiyah Pondok Pesantren Darel Hikmah Pekanbaru.

H_0 : Tidak terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika antara siswa yang belajar menggunakan strategi *Means Ends Analysis* dan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional di Madrasah Pondok Pesantren Darel Hikmah Pekanbaru.