

BAB II

KERANGKA DASAR TEORI

A. Kemampuan Pemecahan Masalah

1. Pengertian Kemampuan Pemecahan Masalah

Untuk dapat mengerti apa yang dimaksud dengan pemecahan masalah, kita harus memahami dahulu kata masalah. Dalam kamus Bahasa Indonesia dinyatakan bahwa masalah adalah persoalan yang perlu dipecahkan. Dan pemecahan masalah adalah mencari cara yang tepat untuk mencapai suatu tujuan. Akan tetapi masalah dalam matematika tersebut merupakan persoalan yang siswa sendiri mampu menyelesaikan tanpa menggunakan cara atau algoritma yang rutin.

Hendriana dkk (2018: 43) kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan satu keterampilan matematis yang penting dan perlu dikuasai oleh siswa yang belajar matematika. Hal ini juga disampaikan Erman dkk (2003:91), bahwa pemecahan masalah merupakan bagian kurikulum matematika yang sangat penting karena dalam proses pembelajarannya maupun penyelesaiannya, siswa dimungkinkan memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuan serta keterampilan yang sudah dimiliki untuk diterapkannya pada pemecahan masalah atau soal yang bersifat tidak rutin (Adjie dan Maulana, 2006: 7).

Bidang studi matematika merupakan bidang studi yang berguna dan banyak manfaatnya untuk kita. Tentunya dapat membantu kita dalam menyelesaikan berbagai masalah dalam kehidupan sehari-hari yang berhubungan dengan hitung menghitung atau yang berkaitan dengan urusan

angka-angka di dalam kegiatan belajar mengajar dan berbagai macam masalah matematika. Inilah alasan mengapa siswa memerlukan suatu keterampilan dan kemampuan untuk memecahkan berbagai masalah dalam pembelajaran matematika. Salah satu fungsi utama dalam pembelajaran matematika adalah untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah. Kemampuan pemecahan pada siswa ditekankan pada berfikir tentang cara memecahkan masalah dan memproses informasi matematika.

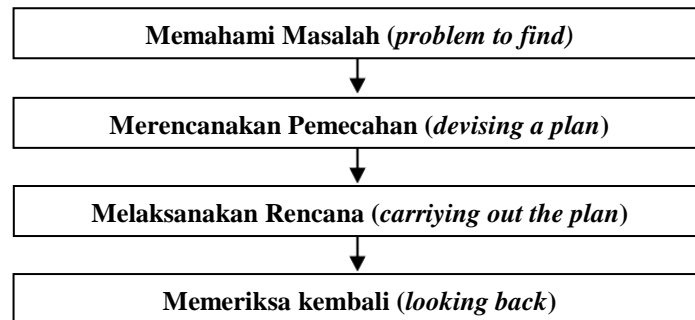
Jadi kemampuan pemecahan masalah matematis adalah satu keterampilan matematis yang penting dan perlu dikuasai oleh siswa dalam proses pembelajaran untuk mencari cara yang tepat dalam menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

2. Langkah – Langkah Pemecahan Masalah

Wardhani (2010:35) menyatakan bahwa pada intinya pemecahan masalah yang terkenal adalah menurut langkah-langkah Polya, yaitu empat langkah rencana pemecahan masalah yang berguna baik untuk masalah rutin maupun nonrutin. Keempat langkah Polya itu antara lain memahami masalah, menyusun rencana, melaksanakan rencana dan memeriksa kembali. Jadi, saat menyelesaikan masalah matematika siswa harus memahami masalahnya terlebih dahulu. Setelah siswa paham dengan masalahnya, siswa membuat perencanaan dalam menyelesaikan masalah. Lalu, siswa melaksanakan rencananya untuk menyelesaikan masalah tersebut. Untuk yang terakhir, siswa melihat kembali hasil yang diperolehnya dalam menyelesaikan masalah guna meneliti kemungkinan

adanya kesalahan.

Secara garis besar pemecahan masalah berdasarkan langkah-langkah Polya dapat dilihat pada bagan di bawah ini:



Bagan 2.1 Langkah-Langkah Polya

Adapun penjabaran dari keempat langkah yang diajukan Polya yang digunakan sebagai landasan dalam memecahkan suatu masalah menurut Mairing (2018) dapat diuraikan sebagai berikut.

a. Memahami Masalah

Pada langkah pertama ini melakukan kegiatan membaca soal sampai memahami soal secara benar. Siswa harus memahami masalah yang dihadapinya agar dapat menyelesaikannya. Langkah-langkah berikutnya tidak dapat diselesaikan kalau siswa tidak memahami masalah. Memahami masalah melibatkan pengkonstruksian suatu representasi internal. Jika siswa memahami suatu kalimat, maka ia akan membentuk suatu representasi internal atau pola pada pikirannya sedemikian sehingga konsep-konsep dikaitkan satu sama lain dengan cara tertentu. Penggunaan pola ini menggunakan pengetahuan latar seperti makna kata-kata dalam kalimat tersebut.

Ada dua tahap yang harus dilakukan siswa dalam memahami masalah yaitu (1) memberikan perhatian pada informasi yang relevan

dengan mengabaikan informasi yang tidak relevan, dan (2) menentukan bagaimana mempresentasikan masalah. Setelah siswa menentukan informasi mana yang penting dan mana yang diabaikan, langkah berikutnya adalah menemukan cara untuk mempresentasikan masalah itu, jika masalah itu dipertahankan secara abstrak (tidak direpresentasikan), maka siswa akan menghadapi kesulitan. Ini karena masalah yang abstrak sangat sulit untuk dipertahankan dalam memori pada waktu melakukan suatu operasi tertentu. Siswa perlu mencari suatu cara untuk mempresentasikan masalah abstrak dengan cara yang konkrit. Cara efektif untuk merepresentasikan adalah dalam bentuk (1) simbol, (2) daftar, (3) matriks, (4) diagram pohon hirarkis, (5) grafik, atau (6) gambar.

Salah satu caranya, adalah mengajukan beberapa pertanyaan pada diri sendiri. Misalnya dengan pertanyaan-pertanyaan:

- 1) apa yang tidak diketahui dari soal?
- 2) apa yang diketahui dari soal?,
- 3) kondisi soal bagaimana?
- 4) garis bawah atau tandai kata-kata atau hal-hal penting dalam masalah,
- 5) mana yang merupakan data,
- 6) nyatakan kembali masalah dengan bahasamu sendiri,
- 7) nyatakan masalah dalam bentuk simbol, daftar, matriks, diagram pohon hirarkis, grafik, atau gambar,
- 8) apa yang ditanyakan?

b. Membuat Rencana Pemecahan Masalah

Dalam membuat rencana pemecahan masalah, buatlah hubungan antara yang diketahui dengan yang tidak diketahui yang memungkinkan untuk menghitung sesuatu yang tidak diketahui. Ketika tidak melihat hubungan secara langsung, cobalah melihat dari sudut pandang berikut.

- 1) Membuat sub masalah untuk untuk masalah yang kompleks, sehingga dapat membangun penyelesaian masalah.
- 2) Menggunakan sesuatu yang sudah dikenal, kemudian menghubungkan masalah tersebut dengan hal yang sebelumnya sudah dikenal.
- 3) Melihat pada hal yang tidak diketahui dengan mengaitkan dengan masalah.
- 4) Mengenali pola dari masalah yang diberikan.
- 5) Menggunakan analogi
- 6) Membuat hubungan antara data dengan hal yang tidak diketahui.
- 7) Membuat kasus.

c. Melaksanakan Rencana

Membuat rencana dan menyusun ide untuk memecahkan masalah tidaklah muda, kegiatan ini membutuhkan pengetahuan prasyarat, kebiasaan mental yang baik dan konsentrasi pada tujuan agar berhasil. Pelaksanaan rencana lebih mudah dilakukan dibanding membuat rencana, yang dibutuhkan adalah kesabaran dan ketelitian. Rencana memberikan suatu garis besar, siswa harus meyakinkan diri sendiri

bahwa rincian pelaksanaan sesuai dengan garis besar itu, dan ia harus menguji rincian itu satu per satu dengan sabar sampai selesai.

Aktivitas yang dilakukan pada saat melaksanakan rencana yaitu:

- 1) Selesaikan masalah menggunakan dengan rencana yang telah dibuat.
- 2) Periksa setiap baris penyelesaian sebelum menulis baris selanjutnya
- 3) Jika rencana yang dilaksanakan belum berhasil setelah menulis beberapa baris, buat rencana lainnya dan laksanakan.

d. Memeriksa Kembali

Ini dilakukan agar siswa mempunyai alasan yang kuat untuk meyakini bahwa penyelesaiannya benar. Salah satu cara untuk membantu siswa-siswa memeriksa kembali dengan mengajukan pertanyaan atau meinta melakukan aktivitas berikut.

- 1) Apakah jawaban masuk akal atau benar? Jelaskan!
- 2) Periksa kembali setiap baris penyelesaiannya.
- 3) Substitusikan jawaban yang diperoleh ke persamaan yang mewakili masalah.
- 4) Dapatkah masalah diselesaikan dengan cara yang berbeda? Jika ya, jelaskan cara berbeda tersebut.
- 5) Jika menghadapi masalah yang mirip di kemudian hari, bagaimana cara yang lebih baik untuk menyelesaikannya?.

Adapun indikator pemecahan masalah yang termuat dalam Standar Isi (SI) pada Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006, antara lain:

1. Memahami Masalah,
2. Merancang model matematika,

3. Menyelesaikan model, dan
4. Menafsirkan penyelesaian yang diperoleh.

Selain itu juga menurut Lestari (2017:85) indikator kemampuan pemecahan masalah matematis, yaitu:

1. Mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan.
2. Merumuskan masalah matematis atau menyusun model matematis
3. Menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah
4. Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil penyelesaian masalah

Menurut Mulyati (2016) Kemampuan atau indikator-indikator tersebut sejalan dengan empat langkah pemecahan masalah dari Polya. Maka dari itu penelitian ini akan menggunakan indikator pemecahan masalah yang dapat dilihat dalam tabel dibawah ini:

Tabel 2.1 Indikator Pemecahan Masalah Polya

No	Langkah-Langkah Polya	Indikator
1	Memahami Masalah	Mengidentifikasi data diketahui, ditanyakan, dan kecukupan data/unsur serta kelengkapannya dan menyatakan dalam simbol matematika yang relevan.
2	Merencanakan Penyelesaian Masalah	Mengidentifikasi beberapa startegi yang dapat digunakan untuk menyelesaikan model matematika yang bersangkutan.
3	Melaksanakan Penyelesaian	Menetapkan/memilih startegi yang paling relevan dan menyelesaikan model matematika berdasarkan gambar dan ekspresi matematika yang telah di susun.
4	Memeriksa Kembali	Memilih atau menentukan solusi yang relevan, memeriksa solusi ke masalah asal. Dan menyimpulkan jawaban tersebut.

B. Pendekatan *Model-Eliciting Activities* (MEAs)

1. Pengertian Pendekatan *Model-Eliciting Activities* (MEAs)

Menurut Chamberlin & Moon (2005) *Model Eliciting Activities* (MEAs) adalah pembelajaran untuk memahami, menjelaskan, dan mengkomunikasikan konsep-konsep yang terkandung dalam suatu sajian masalah melalui proses pemodelan matematika. Melalui MEAs, siswa tidak hanya mengetahui secara langsung tetapi juga dapat menemukan konsep yang mereka pelajari, dimana masalah – masalah nyata kehidupan sehari-hari digunakan sebagai titik awal pembelajaran matematika (Suningsih, 2015). Menurut Pertamawati (2018) menyatakan bahwa *Model-Eliciting Activities* (MEAs) menuntut siswa untuk mampu mentransformasi masalah nyata ke dalam bentuk matematika, melakukan proses penyelesaian matematika yang sesuai serta menafsirkan dan menjustifikasi hasil penyelesaian secara matematika yang diperoleh ke dalam kehidupan nyata. Sedangkan menurut Akhmad (2014) mengatakan bahwa MEAs adalah pembelajaran yang memfokuskan aktivitas siswa untuk mendapatkan atau memperoleh penyelesaian dari masalah nyata yang diberikan melalui proses mengaplikasikan prosedur matematis untuk membentuk sebuah model matematika. Hal ini sejalan dengan pendapat Rahayuningrum dan Khasanah (2018) bahwa penerapan pendekatan *Model-Eliciting Activities* (MEAs) dalam pembelajaran dapat menjadi katalisator untuk mengembangkan daya nalar, kemampuan pemecahan masalah dan berujung pada proses pembelajaran yang bermakna.

2. Prinsip-Prinsip *Model-Eliciting Activities* (MEAs)

Lesh dan Diefes-Dux, *et al*, (Chamberlin dan Moon, 2005) menyatakan enam prinsip desain MEAs, yaitu: *'The Construction Principle, The Reality Principle, The Self-Assessment, The Construct Documentation Principle, The Construction Shareability and Reusability Principle, The Effective Prototype Principle'*.

- a) *The Construction Principle* atau Prinsip Konstruksi Model. Prinsip konstruksi model menyatakan bahwa respons yang berhasil terhadap masalah menuntut penciptaan model. Model adalah sistem yang terdiri dari elemen, hubungan di antara elemen-elemen itu, operasi yang menggambarkan bagaimana elemen-elemen itu berinteraksi, dan pola atau aturan yang berlaku untuk hubungan dan operasi. Model terbukti ketika satu sistem menggambarkan sistem lain. Karakteristik pertama dan paling penting dari MEA ini menunjukkan bahwa kegiatan-kegiatan ini secara inheren dirancang untuk memperoleh perilaku kreatif dan pemikiran tingkat yang lebih tinggi, terutama pada tingkat sintesis.
- b) *The Reality Principle* atau Prinsip Realitas. Prinsip realitas juga telah disebut sebagai prinsip kebermaknaan. Prinsip ini menyatakan bahwa skenario yang disajikan haruslah skenario yang realistis dapat terjadi dalam kehidupan seorang siswa. Memperhatikan prinsip realitas dimaksudkan untuk meningkatkan minat siswa dan mensimulasikan jenis kegiatan yang nyata, matematikawan terapan terlibat ketika memecahkan masalah bagi klien. Ada kemungkinan bahwa semakin

- realistis masalah, semakin banyak potensi yang ada untuk solusi kreatif karena siswa terbiasa dengan masalah tersebut.
- c) *The Self-Assessment* atau Prinsip Penilaian Mandiri. Prinsip penilaian diri menyatakan bahwa siswa harus mampu mengukur kesesuaian dan kegunaan solusi tanpa masukan dari guru. Pada gilirannya, siswa dapat menggunakan informasi ini untuk memperbaiki tanggapan dalam iterasi selanjutnya. Sekali lagi, prinsip ini konsisten dengan pengembangan kreativitas karena individu yang terlibat dalam pekerjaan kreatif harus terampil dalam evaluasi diri.
- d) *The Construct Documentation Principle* atau Prinsip Membangun Dokumentasi. Prinsip ini adalah alasan mengapa kegiatan ini kadang-kadang disebut "kegiatan mengungkap pikiran" (Lesh et al., 2000). Prinsip dokumentasi konstruk menunjukkan bahwa siswa harus mampu mengungkapkan pemikiran mereka sendiri saat mengerjakan MEA dan bahwa proses berpikir mereka harus didokumentasikan dalam tanggapan mereka. Prinsip ini terkait dengan prinsip penilaian diri, yang mengharuskan siswa untuk mengevaluasi seberapa dekat solusi mereka tercermin dalam dokumentasi akhir mereka. Tuntutan mendokumentasikan solusi melibatkan penulisan teknis. Dengan demikian, MEA berperan penting bagi komunitas yang berbakat karena menulis secara teknis dapat memfasilitasi pemikiran dan metakognisi tingkat yang lebih tinggi. Prinsip dokumentasi konstruk juga membantu memastikan bahwa guru yang menerapkan MEA fokus pada proses berpikir siswa mereka selama penyelesaian

masalah, serta pada jawaban akhir atau model mereka. Fokus pada proses membantu menumbuhkan pemikiran kreatif.

- e) *The Construction Shareability and Reusability Principle* atau Prinsip Membangun yang Dapat Dibagikan dan Dapat Digunakan Kembali. Prinsip ini menyatakan konstruk bahwa produk harus dapat digunakan dalam situasi paralel. Jika model yang dikembangkan dapat digeneralisasikan ke situasi lain yang membutuhkan model yang serupa, maka responsnya adalah yang berhasil. Prinsip ini terkait erat dengan yang berikutnya.
- f) *The Effective Prototype Principle* atau Prinsip Prototipe yang Efektif. Prinsip prototipe yang efektif menunjukkan bahwa model yang dibuat harus mudah ditafsirkan oleh orang lain. Prinsip ini berbeda dari prinsip berbagi-pakai dan prinsip usabilitas yang digunakan dalam hal bahwa siswa dapat menggunakan prototipe ini dalam situasi yang serupa, tetapi tidak paralel.

3. Langkah-Langkah *Model-Eliciting Activities* (MEAs)

Langkah-langkah pembelajaran *Model-Eliciting Activities* (MEAs) Chamberlin (Chamberlin dan Moon, 2005) memaparkan langkah-langkah pada pendekatan MEAs, yaitu:

- a) Guru membacakan artikel untuk membangkitkan minat dan mengembangkan konteks bagi peserta didik. Artikel yang dimaksud adalah soal yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari sehingga membangkitkan minat siswa untuk mengerjakannya.

- b) Peserta didik siap dengan pertanyaan yang ada berdasarkan artikel setelah guru membacanya. Maksudnya adalah peserta didik merespon masalah-masalah atau pertanyaan-pertanyaan yang terdapat di artikel tersebut, mulai dari membaca, memahami, dan lain-lain.
- c) Guru membacakan pernyataan masalah bersama peserta didik dan memastikan bahwa setiap kelompok mengerti apa yang sedang ditanyakan. Setelah guru membacakan pertanyaan guru berkeliling bertanya pada setiap kelompok tentang pertanyaan yang mana yang belum dimengerti
- d) Peserta didik berusaha untuk menyelesaikan masalah tersebut. Maksudnya adalah peserta didik menyelesaikan masalah-masalah yang ada pada artikel tersebut bersama teman sekelompoknya.
- e) Peserta didik mempresentasikan modelnya setelah membahas dan meninjau ulang solusi. Peserta didik yang mempresentasikan hasil diskusi adalah perwakilan dari satu kelompok, sedangkan kelompok yang lainnya akan mengomentari tentang hasil diskusi teman yang presentasi.

Sedangkan Lesh dan Doerr (2003) mengatakan bahwa dalam siklus kegiatan memodelkan, terdapat tahap dasar. Tahap-tahap dasar tersebut diantaranya: (1) *Description that establishes a mapping to model world from the real (or imagined) world*, (2) *Manipulation of the model in order to generate predictions or action related to the original problem solving situation*, (3) *Translation (or prediction) carrying relevant result back into*

the real (or imagined) world, and (4) Verification concerning the usefulness of actions and predictions.

a) *Descriptions* (Mengidentifikasi masalah)

Peserta didik telah menerima LKPD memulai kegiatan dalam MEAs dengan membaca suatu permasalahan dalam LKPD. Kemudian peserta didik menyatakan unsur apa saja yang diketahui dan yang ditanyakan dengan cara berdiskusi dengan kelompoknya masing-masing.

b) *Manipulations of models*

Peserta didik mengetahui arah dari suatu permasalahan dalam LKPD. Peserta didik dapat memulai untuk melakukan langkah penyelesaian dari permasalahan tersebut dengan berdiskusi untuk mendefinisikan variabel, dan secara eksplisit mengidentifikasi beberapa bentuk dari hubungan dan struktur matematis.

c) *Prediction*

Peserta didik menguji bentuk persamaan dengan data yang sudah dikumpulkan. Kemudian peserta didik mempresentasikan langkah penyelesaian permasalahan tersebut di depan kelas dan peserta didik melakukan diskusi kelas yang berupa tanya jawab.

d) *Verification*

Setelah penyelesaian permasalahan atau solusi permasalahan diperiksa kebenarannya dan dinyatakan sudah sesuai. Peserta didik melakukan langkah penyelesaian yang sama pada permasalahan yang baru berupa soal latihan.

4. Kelebihan dan Kekurangan Pendekatan *Model-Eliciting Activities* (MEAs)

Pembelajaran dengan pendekatan *Model-Eliciting Activities* (MEAs) memiliki beberapa kelebihan dan beberapa kekurangan. Berikut ini kelebihan dari pendekatan *Model-Eliciting Activities* (MEAs) menurut Chamberlin (dalam Setyawati, Esti, dan Rachman, 2017) yaitu:

- a) Peserta didik terbiasa memecahkan atau menyelesaikan soal-soal pemecahan masalah.
- b) Peserta didik terbiasa berpartisipasi dalam pembelajaran dan sering mengekspresikan idenya.
- c) Peserta didik memiliki kesempatan dalam memanfaatkan pengetahuan dan keterampilan matematik.

Sedangkan kekurangan dari pembelajaran dengan pendekatan *Model-Eliciting Activities* (MEAs) menurut Chamberlin (dalam Setyawati, Esti, Rachman 2017) adalah sebagai berikut :

- a) Membuat soal pemecahan masalah yang bermakna bagi peserta didik bukan suatu hal yang mudah dilakukan.
- b) Mengemukakan masalah yang langsung dapat dipahami peserta didik masih sulit untuk dilakukan sehingga banyak peserta didik yang mengalami kesulitan bagaimana merespon masalah yang diberikan.
- c) Peserta didik mudah jenuh jika soal pemecahan lebih dominan yang sulit dikerjakan.

C. Kajian Peneliti yang Relevan

Beberapa hasil penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian ini sebagai berikut:

1. Sholikhah (2014) dengan penelitian yang berjudul “Penerapan Model Eliciting Activities (MEAs) sebagai upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan disposisi matematis siswa kelas ix b mts Taris lengkung batangan pati materi pokok bangun ruang sisi lengkung tahun pelajaran 2014/2015”. Hasil penelitiannya adalah bahwa Model pembelajaran *Model Eliciting Activities* (MEAs) dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah selain itu model pembelajaran tersebut juga dapat meningkatkan disposisi matematis siswa Hal ini terbukti dengan adanya peningkatan kemampuan pemecahan masalah dari pra siklus dengan nilai rata-rata kelas 62,92 meningkat menjadi 74,58 pada siklus 1 dan pada siklus 2 rata-ratanya meningkat kembali menjadi 83,17.
2. Dewi (2014) dengan penelitian yang berjudul “Pengaruh Pendekatan Model Eliciting Activities (MEAs) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa”. Hasil penelitian adalah bahwa dengan menggunakan pendekatan *Model- Eliciting Activities* (MEAs) dapat mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematika siswa SMP. Hal ini dapat dilihat dari rata-rata hasil belajar dilakukan pada kelompok eksperimen yang diajarkan dengan Pendekatan MEAs. Berdasarkan analisis dengan uji-t, maka diperoleh hasil thitung 3,049 dan t-tabel pada signifikansi 5% sebesar 1,99, maka nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ dan H_0 ditolak yang artinya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diajar dengan

menggunakan pendekatan *Model-Eliciting Activities* (MEAs) lebih tinggi dibandingkan dengan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diajar dengan menggunakan pembelajaran konvensional. Dengan demikian terdapat pengaruh yang signifikan penerapan pendekatan *Model-Eliciting Activities* (MEAs) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika.

3. Rahayuningrum dan Khasanah (2018) bahwa penerapan pendekatan *Model-Eliciting Activities* (MEAs) dalam pembelajaran dapat menjadi katalisator untuk mengembangkan daya nalar, kemampuan pemecahan masalah dan berujung pada proses pembelajaran yang bermakna.

D. Hubungan Pendekatan *Model eliciting Activities* (MEAs) Dengan Kemampuan pemecahan Masalah Matematis

Pendekatan *Model-Eliciting Activities* (MEAs) merupakan salah satu pendekatan dalam pembelajaran yang menuntun peserta didik untuk menemukan sebuah solusi atau penyelesaian secara matematika dari suatu permasalahan matematika maupun permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Yu & Chang (2009) menyatakan bahwa *Model Eliciting Activities* (MEAs) berguna untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Dengan demikian, kemampuan pemecahan masalah matematis siswa saling berkaitan dengan pembelajaran *Model-Eliciting Activities* (MEAs) dapat dilihat dari tabel hubungan antara kemampuan pemecahan masalah dengan pembelajaran *Model-Eliciting Activities* (MEAs) yang didalamnya terdapat

indikator pemecahan masalah dan langkah-langkah pembelajaran dengan pendekatan *Model-Eliciting Activities* (MEAs).

Tabel 2.2.
Hubungan antara pemecahan masalah dengan pendekatan *Model-Eliciting Activities* (MEAs)

Tahapan pemodelan dengan pendekatan <i>Model-Eliciting Activities</i> (MEAs)	Indikator Pemecahan Masalah Matematis Siswa
<i>Description</i> (Mengidentifikasi masalah)	Mengidentifikasi data diketahui, ditanyakan, dan kecukupan data/unsur serta kelengkapannya dan menyatakan dalam simbol matematika yang relevan.
<i>Manipulations of models</i> (Memanipulasi model matematika berupa bentuk persamaan matematika)	Mengidentifikasi beberapa strategi yang dapat digunakan untuk menyelesaikan model matematika yang bersangkutan.
<i>Predictions</i> (Menduga)	Menetapkan/memilih strategi yang paling relevan dan menyelesaikan model matematika berdasarkan gambar dan ekspresi matematika yang telah di susun
<i>Verification</i> (menguji kebenaran)	Memilih atau menentukan solusi yang relevan, memeriksa solusi ke masalah asal dan menyimpulkan jawaban tersebut.

Berdasarkan tabel 2.2, tahap pertama dari pendekatan *Model-Eliciting Activities* (MEAs) yaitu peserta didik mendeskripsikan masalah dan berkaitan dengan indikator pemecahan masalah dalam penelitian ini yaitu, peserta didik menyajikan pernyataan yang diketahui dan ditanyakan yang termuat dalam artikel pada LKPD 1, LKPD 2 dan LKPD 3 secara tertulis secara jelas dan benar. Pada tahap ini, kegiatan mengidentifikasi masalah mampu membantu peserta didik dalam mengetahui hal-hal apa saja yang diketahui dari masalah yang ada dan hal-hal apa saja yang akan dicari (yang menjadi pertanyaan)

Pada tahap kedua pendekatan *Model-Eliciting Activities* (MEAs) yaitu, memanipulasi model dalam hal ini peserta didik mampu memanipulasi atau membuat suatu bentuk persamaan dari persamaan dan pertidaksamaan

linier satu variabel. Kegiatan memanipulasi model ini, mampu membuat peserta didik memenuhi salah satu indikator pemecahan masalah yaitu membuat beberapa strategi yang dapat digunakan untuk membentuk persamaan matematika dengan jelas dan benar berupa variabel, koefisien dan konstanta dalam suatu masalah yang termuat dalam artikel yang ada di LKPD 1, LKPD 2, dan LKPD 3.

Pada tahap ketiga pendekatan *Model-Eliciting Activities* (MEAs) ialah membuat dugaan tentang penyelesaian dalam hal ini peserta didik menentukan cara penyelesaian persamaan dan pertidaksamaan linier satu variabel dan berkaitan dengan indikator pemecahan masalah yaitu menyelesaikan model matematika berdasarkan gambar dan ekspresi matematika yang telah disusun.

Pada tahap keempat pembelajaran dengan pendekatan *Model-Eliciting Activities* (MEAs) yaitu memverifikasi atau menguji kebenaran penyelesaian yang diperoleh berupa nilai-nilai dari variabel yang dicari pada materi persamaan dan pertidaksamaan linier satu variabel. Kegiatan menguji kebenaran ini berkaitan dengan indikator pemecahan masalah yaitu memilih/ menentukan solusi yang relevan, memeriksa solusi ke masalah asal, dan menyimpulkan jawaban tersebut. Kegiatan pada tahap ini menuntun peserta didik untuk membuat kesimpulan secara umum berdasarkan pola matematika dimana peserta didik melakukan pemeriksaan nilai-nilai variabel yang dicari apakah sesuai atau tidak.

E. Materi Persamaan dan Pertidaksamaan Linier Satu Variabel

1. Pengertian Persamaan Linier Satu Variabel

Persamaan linier satu variabel adalah kalimat terbuka yang dihubungkan dengan tanda sama dengan ($=$) dan hanya memiliki satu variabel berpangkat satu.

2. Bentuk Umum Persamaan Linnier Satu Variabel

Bentuk umum persamaan linier satu variabel:

$$ax + b = c$$

Dengan:

- $a \neq 0$; disebut variabel
- semua suku disebelah kiri tanda ' $=$ ' disebut ruas kiri
- semua suku disebelah kanan tanda ' $=$ ' disebut ruas kanan

Contoh:

- $x - 4 = 2$
- $5y + 6 = 16$

x dan y disebut variabel

Jika x dan y diganti dengan suatu bilangan/ angka maka kalimat matematika terbuka tersebut merupakan suatu pernyataan yang bernilai benar atau salah. Jika x pada kalimat terbuka diatas diganti dengan nilai $x = 6$ maka $x - 4$ menjadi $6 - 4 = 2$ merupakan pernyataan benar dan jika diganti dengan $x = 4$ maka $4 - 4 = 2$ merupakan pernyataan salah.

3. Penyelesaian Persamaan Linier Satu Variabel

Dalam melakukan penyelesaian persamaan linier satu variabel memiliki 2 cara yaitu:

1. Menambahkan atau mengurangi kedua ruas (kanan dan kiri) dengan bilangan yang sama.

Contoh : carilah penyelesaian dari : $x + 2 = 8$

Jawab: hal pertama yang harus kita selesaikan adalah bagaimana menghilangkan angka 2. Angka 2 dihilangkan dengan menambahkan lawan dari 2 yaitu -2 sehingga PLSV tersebut menjadi:

$$x + 2 = 8$$

$$x + 2 - 2 = 8 - 2$$

$$x = 6$$

2. Mengalikan atau membagi kedua ruas (kanan dan kiri) dengan bilangan yang sama

Suatu PLSV dikatakan sama apabila kedua ruas dikalikan atau dibagi dengan bilangan yang sama.

Contoh : tentukan penyelesaian dari $\frac{2x}{3} = 6$

Jawab:

- Kalikan kedua ruas dengan penyebutnya (dalam soal ini adalah 3)

$$\frac{2x}{3} \cdot 3 = 6 \cdot 3$$

$$2x = 18$$

- Bagi kedua ruas dengan koefisien dari x yaitu 2

$$\frac{2x}{2} = \frac{18}{2}$$

$$x = 9$$

4. Pengertian Pertidaksamaan Linier Satu Variabel

Pertidaksamaan linier satu variabel adalah kalimat terbuka yang hanya memiliki sebuah variabel dan berderajat satu dan memuat hubungan (\leq , \geq , $>$, $<$). Bentuk umum pertidaksamaan linier satu variabel dalam variabel x dituliskan dengan: $ax + b < 0$, $ax + b > 0$, $ax + b \leq 0$, atau $ax + b \geq 0$ dengan $a \neq 0$, a dan b bilangan real (nyata).

5. Penyelesaian Pertidaksamaan Linier Satu Variabel

Dalam melakukan penyelesaian pertidaksamaan linier satu variabel memiliki dua cara yaitu:

1. Menambahkan atau mengurangi kedua ruas (kanan dan kiri) dengan bilangan yang sama

Carilah penyelesaian $x + 6 \geq 8$

Jawab :

$$x + 6 \geq 8$$

$$x + 6 - 6 \geq 8 - 6$$

$$x \geq 2$$

2. Mengalikan atau membagi kedua ruas (kanan dan kiri) dengan bilangan yang sama.

Jika dikalikan atau dibagi dengan bilangan negative maka tanda pertidaksamaannya di balik

Contoh carilah penyelesaian $2x - 4 < 10$

Jawab :

$$2x - 4 < 10$$

$$2x - 4 + 4 < 10 + 4$$

$$2x < 14$$

$$\frac{2x}{2} < \frac{14}{2}$$

$$x < 7$$

F. Hipotesis

Menurut Sugiyono (2017), hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, dimana rumusan masalah penelitian dinyatakan dalam bentuk kalimat pertanyaan. Adapun hipotesis dalam penelitian ini adalah terdapat pengaruh *Model Eliciting Activities* (MEAs) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.