



## Menumbuhkembangkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik dalam Pembelajaran Matematika

Azizah Putri<sup>1\*)</sup>, Anggita Desi Iswara<sup>2</sup>, Arif Rahman Hakim<sup>3</sup>  
<sup>1,2,3.</sup> Universitas Indraprasta PGRI

### INFO ARTICLES

#### Article History:

Received: 01-11-2021  
Revised: 07-11-2021  
Approved: 21-11-2021  
Publish Online: 01-12-2021

#### Key Words:

Pemecahan Masalah Matematika;  
Pembelajaran Matematika;  
Menumbuhkembangkan  
Kemampuan Pemecahan Masalah  
Matematis Siswa.



This article is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

**Abstract:** This article is the result of a literature review related to mathematical problem solving abilities in mathematics learning. Articles are written with the aim of providing a comprehensive understanding of mathematical problem solving abilities as well as explaining various alternative ways of building students' mathematical problem solving abilities in mathematics learning. The results obtained from the writing of this article are in the form of descriptions of mathematical problem solving definitions, descriptions of mathematical problem solving indicators, and descriptions of efforts to develop mathematical problem solving in students. With these results obtained a sharp edge on how teachers can instill mathematical problem solving in students in each series of mathematics learning. Through the article, it can be concluded that teachers in mathematics learning must be able to carry out learning activities that can stimulate students in terms of mathematical problem solving abilities.

**Abstrak:** Artikel ini merupakan hasil *literature review* perihal kemampuan pemecahan masalah matematis dalam pembelajaran matematika. Artikel ditulis dengan tujuan memberikan pemahaman secara komprehensif tentang kemampuan pemecahan masalah matematis sekaligus memaparkan berbagai alternatif cara dalam hal membangun kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik dalam pembelajaran matematika. Hasil yang diperoleh dari penulisan artikel ini berupa uraian definisi pemecahan masalah matematis, uraian indikator pemecahan masalah matematis, dan uraian upaya menumbuhkembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis pada diri peserta didik. Dengan hasil tersebut, diperoleh ujung yang tajam bagaimana caranya guru dapat menanamkan sekaligus membangun kemampuan pemecahan masalah matematis pada peserta didik di setiap rangkaian pembelajaran matematika. Melalui artikel ini, dapat disimpulkan bahwa guru dalam pembelajaran matematika harus dapat melaksanakan berbagai aktivitas pembelajaran yang secara spesifik dapat menstimulasi peserta didik dalam hal kemampuan pemecahan masalah matematika.

**Correspondence Address:** TB. Simatupang, Jln. Nangka Raya No.58C, RT.5/RW.5, Tj. Bar., Kec. Jagakarsa, Kota Jakarta Selatan, Daerah Khusus Ibukota Jakarta, 12530, Indonesia; e-mail: [azizahputri46@gmail.com](mailto:azizahputri46@gmail.com)

**How to Cite:** Putri, A., Iswara, A. D., & Hakim, A. R. (2021). Menumbuhkembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik dalam pembelajaran Matematika. *Himpunan: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Matematika*, 1(2), 124-133.

**Copyright:** Azizah Putri, Anggita Desi Iswara, Arif Rahman Hakim. (2021).

## PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu pelajaran yang mempunyai peran penting dalam dunia pendidikan. Tujuan diberikannya pembelajaran matematika antara lain agar peserta didik sanggup menghadapi perubahan keadaan di dunia yang selalu berkembang, melalui latihan bertindak atas dasar pemikiran secara logis, kreatif, kritis dan rasional, sehingga membentuk kepribadian yang kreatif dan mempunyai keberanian untuk menghadapi masalah-masalah dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini sesuai dengan pendapat Aprilyani & Hakim (2020:62) Kegiatan pembelajaran matematika, salah satu harapannya adalah pada diri siswa dapat tumbuh berbagai kemampuan berpikir, seperti: kreatif, kritis, efektif, sistematis, logis, cermat, dan efisien dalam menyelesaikan masalah matematis. Bagi diri seorang peserta didik, hal ini tentunya dapat terpenuhi di setiap rangkaian pembelajaran matematika yang dilaluinya.

Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan salah satu tujuan pembelajaran matematika. Hal ini sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 22 Tahun 2006 mengenai Standar Kompetensi Kelulusan pada mata pelajaran matematika yang menyebutkan bahwa tujuan pembelajaran matematika, yaitu: (1) Memahami konsep matematika; (2) Menggunakan penalaran pada pola dan sifat; (3) Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah; (4) Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah; (5) Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan. Hal ini menunjukkan bahwa pemecahan masalah merupakan salah satu kemampuan yang sangat penting untuk senantiasa diasah dalam pembelajaran matematika.

Kegiatan pembelajaran matematika tidak pernah lepas dari masalah matematika, karena matematika merupakan salah satu pelajaran yang berkaitan dengan pemecahan masalah. Menurut Hakim (2014:197), “Dengan membelajarkan pemecahan masalah, berarti guru berusaha memberdayakan pikiran peserta didik, mengajak peserta didik berpikir menggunakan pikirannya secara sadar dalam memecahkan masalah atau menyelesaikan soal-soal aplikasi yang dihadapi”. Kemudian, dipertegas oleh Yarmayani (2016:13), “Peserta didik dikatakan mampu memecahkan masalah matematika jika mereka dapat memahami, memilih strategi yang tepat, kemudian menerapkannya dalam penyelesaian masalah”. Oleh karena itu, hendaknya guru dapat memilih dan menerapkan suatu strategi pembelajaran yang tepat.

Untuk mendapatkan kemampuan dalam menyelesaikan masalah matematis, peserta didik juga harus memiliki pengalaman dalam memecahkan berbagai macam masalah matematika. Karena dalam rangka mencari solusi, peserta didik harus menggali pengetahuan mereka dan melalui proses ini mereka sering mengembangkan pemahaman matematika baru. Peserta didik harus memiliki kesempatan yang sering untuk merumuskan, berinteraksi dengan matematika, dan memecahkan masalah kompleks yang memerlukan sejumlah besar upaya dan kemudian harus didorong untuk merefleksikan pemikiran mereka (Lahinda & Jailani, 2015: 149-150).

Namun, secara umum hasil pembelajaran matematika belum optimal untuk memenuhi tuntutan kebutuhan tersebut. Hal ini didukung oleh pendapat Yusri (2018:52), “Kegiatan pemecahan masalah masih dianggap sebagai salah satu bahan yang sulit dalam matematika, walaupun kegiatan ini penting, namun kenyataan di sekolah masih banyak peserta didik yang tidak mampu untuk menyelesaikan masalah”. Untuk itu, memaparkan pernyataan yang dapat memberikan pemahaman secara komprehensif tentang kemampuan pemecahan masalah matematis sekaligus memaparkan berbagai alternatif pilihan jalan dalam membangun kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik dianggap perlu untuk dilakukan secara ilmiah. Melalui suatu kajian ilmiah berupa *literature review*, dapat dipaparkan tentang definisi kemampuan pemecahan masalah matematika, hal-hal yang menjadi indikator sekaligus tahapan langkah-langkah pada pemecahan masalah matematika, patokan penskoran yang dapat dijadikan rujukan untuk menilai kemampuan pemecahan masalah matematika, serta berbagai temuan lapangan yang termasuk ke dalam hal kebaharuan untuk dapat menumbuhkembangkan kemampuan pemecahan masalah matematika pada diri peserta didik di dalam rangkaian pembelajaran matematika.

## DISKUSI

### **Definisi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika**

Menurut Suherman, Turmudi, Suryadi, dkk. (2001:83), “Pemecahan masalah merupakan bagian dari kurikulum matematika yang sangat penting karena dalam proses pembelajaran maupun penyelesaiannya, peserta didik dimungkinkan memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuan serta keterampilan yang sudah dimiliki untuk diterapkan pada pemecahan masalah yang bersifat tidak rutin”. Melalui penggunaan masalah-masalah yang tidak rutin, peserta didik tidak hanya terfokus pada bagaimana menyelesaikan masalah dengan berbagai strategi yang ada, tetapi peserta didik juga menyadari kekuatan dan kegunaan di dunia nyata dan peserta didik tentunya terlatih melakukan penerapan berbagai konsep yang telah dipelajari.

Serupa dengan pernyataan Suherman, Turmudi, Suryadi, dkk. Hakim (2014:200) juga menjelaskan bahwa “Pemecahan masalah matematika merupakan suatu proses untuk peserta didik dimungkinkan memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuan serta keterampilan yang sudah dimilikinya untuk diterapkan dalam menyelesaikan soal-soal berbentuk masalah atau soal-soal aplikasi dalam pembelajaran matematika”. Berdasarkan pernyataan mengenai pengertian pemecahan masalah matematika, dapat disimpulkan bahwa pemecahan masalah matematika adalah keterampilan dalam proses pemecahan masalah matematika yang membutuhkan kombinasi antara keterampilan dan pengalaman, dimana keterampilan tersebut didapat dari pengalaman sebelumnya dan juga mengaplikasikan pengetahuan yang didapat sebelumnya ke situasi baru yang belum dikenalnya. Dari penjelasan menurut Suherman, Turmudi, Suryadi, dkk. (2001) & Hakim (2014) yang menyatakan bahwa dalam pemecahan masalah matematika peserta didik dimungkinkan memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuan serta keterampilan yang sudah dimilikinya untuk diterapkan dalam menyelesaikan masalah-masalah terutama masalah yang tidak rutin.

Sementara itu menurut Nuha, Suhito, & Masrukan (2014:189), “Pemecahan masalah matematika adalah proses yang menggunakan kekuatan dan manfaat matematika dalam menyelesaikan masalah, yang juga merupakan model penemuan solusi melalui tahap-tahap pemecahan masalah”. Berdasarkan pengertian yang disampaikan oleh Nuha, Suhito, & Masrukan (2014) ini, dapat dipahami bahwa pemecahan masalah matematika adalah bagaimana seorang peserta didik dalam mengatasi kesulitan yang ditemui dengan menggabungkan konsep-konsep dan aturan-aturan matematika yang telah diperoleh sebelumnya, dan menggunakannya untuk menentukan rumus atau strategi penyelesaian sehingga mendapatkan solusi.

Kemudian, menurut Amir (2015:36), “Kemampuan pemecahan masalah matematika merupakan kesanggupan siswa dalam mencari penyelesaian soal matematika yang tidak segera dapat diselesaikan atau belum tampak jelas penyelesaiannya”. Oleh karena penyelesaian soal matematika yang memiliki sifat abstrak dan tersusun secara hirarkis, disebut pemecahan masalah matematika manakala seorang peserta didik dalam mencari penyelesaian atas soal matematika tidaklah segera secepat kilat. Akan tetapi dibutuhkan tahapan awal langkah-langkah sehingga penyelesaian yang awalnya belum tampak, lambat laun akan terselesaikan.

Berdasarkan definisi dari para ahli di atas menjelaskan betapa pentingnya kemampuan pemecahan masalah matematis bagi peserta didik, hal ini sesuai dengan pernyataan Branca (dalam Hedriana & Soemarmo, 2017:23) bahwa pemecahan masalah matematik merupakan salah satu tujuan penting dalam pembelajaran matematika bahkan proses pemecahan masalah matematik merupakan jantungnya matematika. Pendapat lain yang menjelaskan pentingnya memiliki kemampuan pemecahan masalah yaitu menurut Cooney (Hedriana & Soemarmo, 2017:23) bahwa memiliki kemampuan pemecahan masalah membantu peserta didik berpikir analitik dalam mengambil keputusan di kehidupan sehari-hari dan membantu meningkatkan kemampuan berpikir kritis dalam menghadapi situasi baru. Dalam pemecahan masalah peserta didik didorong dan diberi peluang seluas-luasnya untuk berinisiatif dalam menghadapi suatu masalah dengan mengaplikasikan pengetahuan yang didapat sebelumnya.

Menurut Lestari dan Yudhanegara (2017:84), “Kemampuan penyelesaian masalah adalah kemampuan menyelesaikan masalah rutin, non rutin, rutin terapan, rutin non-terapan, dan masalah non-rutin non-terapan dalam bidang matematika”. Pada pengertian yang disampaikan oleh Lestari dan Yudhanegara (2017) ini, bisa diringkas bahwa masalah matematika terbagi menjadi masalah rutin dan non rutin, dimana masalah masalah yang biasa muncul pada soal rutin yaitu masalah yang prosedur penyelesaiannya sekadar mengulang rumus atau konsep yang ada atau telah dipelajari, sedangkan non rutin yaitu masalah yang prosedur penyelesaiannya memerlukan sebuah perencanaan dalam penyelesaian. Kata terapan pada pengertian di atas, yang dimaksud tentunya masalah matematika yang dalam penyelesaiannya mengaitkan ke dunia nyata atau ke dalam konteks aplikasi kehidupan sehari-hari.

Pemahaman atas definisi pemecahan masalah matematis yang disampaikan oleh Harahap & Surya (2017:269) adalah suatu aktivitas kognitif yang kompleks, sebagai proses untuk mengatasi suatu masalah yang ditemui dan untuk menyelesaikannya diperlukan sejumlah strategi. Jika kita cermati dengan baik, pemecahan masalah matematika yaitu suatu proses dalam menyelesaikan masalah yang tidak biasa (*unusual problem*) pada matematika, dimana dalam penyelesaiannya perlu berpikir tingkat tinggi dengan menggabungkan konsep-konsep yang telah dipelajari. Penjelasan menurut Gagne (dalam Hendriana, Rohaeti & Sumarmo, 2018:45) juga memperkuat definisi dari Harahap & Surya (2017) dimana Gagne menjelaskan bahwa pemecahan masalah adalah tipe belajar yang tingkatnya paling tinggi dan kompleks dibandingkan dengan tipe belajar lainnya.

Hal yang sejalan juga dipaparkan oleh Yee (Hendriana, Rohaeti & Sumarmo, 2018:45), Yee membedakan masalah matematika menjadi dua jenis, yaitu masalah tertutup (*closed problem*) dan masalah terbuka (*open-ended problem*). Yang dimaksud masalah tertutup atau masalah terstruktur bila hal yang ditanyakan sudah jelas dan hanya mempunyai satu jawaban yang benar. Sementara masalah terbuka atau masalah tidak terstruktur bila masalah tersebut rumusannya belum jelas, mungkin ada informasi yang tidak lengkap atau hilang sehingga memunculkan banyak alternative langkah yang ditempuh atau solusi yang dihasilkan. Untuk konteks ini, peserta didik umumnya dihadapkan pada dua jenis masalah matematika. Khusus untuk dapat menyelesaikan masalah terbuka, peserta didik membutuhkan suatu rangkaian aktivitas kognitif yang menyeluruh.

Definisi pemecahan masalah matematis disebutkan juga oleh Hudoyo (dalam Hendriana, Rohaeti, & Sumarmo, 2018: 44) bahwa masalah dalam matematika adalah persoalan yang tidak rutin, tidak terdapat aturan dan atau hukum tertentu yang segera dapat digunakan untuk menemukan solusinya atau penyelesaiannya. Berdasarkan pernyataan di atas, proses individu menggunakan pengetahuan, keterampilan, dan pemahaman yang telah diperoleh untuk menyelesaikan masalah pada situasi yang belum dikenalnya. Dalam hal ini, peserta didik dituntut memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi dalam menciptakan gagasan baru berkenaan dengan permasalahan yang dihadapinya. Oleh karena itu, peserta didik memiliki kesempatan yang sangat terbuka untuk meningkatkan kemampuan berpikir lainnya melalui penyelesaian masalah-masalah yang bervariasi.

Menurut Umayah, Hakim, & Nurrahmah (2019:88), “Kemampuan pemecahan masalah matematika adalah kemampuan yang dimiliki individu dalam memahami, menganalisa, merencanakan dan menyelesaikan masalah sesuai dengan suatu strategi atau metode yang dimiliki peserta didik, sehingga mampu menyelesaikan masalah-masalah yang berkaitan dengan aplikasi di kehidupan sehari-hari”. Dalam hal ini, dapat difahami bahwa seorang peserta didik dengan kemampuan tertentu berupa memahami, menganalisa, merencanakan dan menyelesaikan masalah di setiap upayanya dalam menyelesaikan masalah matematika dalam konteks kehidupan sehari-hari.

Jika ditelaah dari beberapa pendapat yang dipaparkan di atas, maka secara keseluruhan pemecahan masalah matematis peserta didik dapat diartikan dengan suatu kegiatan dimana peserta didik mengatasi kesulitan atas permasalahan berupa soal matematika yang ditemui dengan menggunakan pengalaman peserta didik berupa pengetahuan yang telah diperoleh sebelumnya, serta bagaimana peserta didik menggunakan kemampuan berpikir tingkat tinggi dalam menyelesaikan masalah pada situasi yang belum dikenal melalui tahapan-tahapan yang sudah ditetapkan secara terstruktur sehingga terselesaikanlah permasalahan tersebut.

### **Aspek dan Indikator Pemecahan Masalah Matematis**

Pemecahan masalah matematika adalah proses yang menggunakan kemampuan dalam menyelesaikan masalah. Dalam hal ini peserta didik menunjukkan aspek dan indikator-indikator tertentu yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematika. Menurut Noor & Norlaila (2014: 253-254) kemampuan pemecahan masalah matematika mencakup aspek-aspek sebagai berikut: (1) Memahami masalah yaitu menentukan hal yang diketahui dalam soal dan menentukan hal yang ditanyakan. (2) Merancang model matematika. Setelah masalah telah dipahami, langkah selanjutnya adalah merancang atau merencanakan model matematika dengan menerjemahkan suatu masalah kedalam bahasa matematika baik menggunakan persamaan, pertidaksamaan, atau fungsi. (3) Menjalankan rancangan model yaitu melaksanakan rancangan atau rencana yang telah dibuat pada langkah kedua. (4) Menafsirkan hasil yang diperoleh dengan membuat kesimpulan terhadap jawaban atas permasalahan.

Menurut Kesumawati (dalam Mawaddah & Anisah 2015:168) indikator kemampuan pemecahan masalah matematis adalah sebagai berikut: (1) Menunjukkan pemahaman masalah, meliputi kemampuan mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan. (2) Mampu membuat atau menyusun model matematika, meliputi kemampuan merumuskan masalah situasi sehari-hari dalam matematika. (3) Memilih dan mengembangkan strategi pemecahan masalah, meliputi kemampuan memunculkan berbagai kemungkinan atau alternatif solusi penyelesaian rumus-rumus atau pengetahuan mana yang dapat digunakan dalam pemecahan masalah tersebut. (4) Mampu menjelaskan dan memeriksa kebenaran jawaban yang diperoleh, meliputi kemampuan mengidentifikasi kesalahan-kesalahan perhitungan, kesalahan penggunaan rumus, memeriksa kecocokan antara yang telah ditemukan dengan hal yang ditanyakan, dan dapat menjelaskan kebenaran jawaban tersebut.

Sedangkan menurut Sumarmo (Ulva & Afriansyah, 2016:146) mengemukakan bahwa indikator pemecahan masalah adalah sebagai berikut: a. Mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, yang ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan. b. Merumuskan masalah matematik atau menyusun model matematik. c. Menerapkan strategi untuk menyelesaikan berbagai masalah (sejenis masalah baru) dalam atau diluar matematika. d. Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan awal. e. Menggunakan matematik secara bermakna.

Adapun Indikator-indikator kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik menurut Lestari & Yudhanegara (2017:85) adalah sebagai berikut: (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. Sesuai dengan indikator diatas, peserta didik harus mampu mengidentifikasi unsur yang diperlukan, merumuskan dan menyusun model penyelesaian yang sesuai, menerapkan strategi penyelesaian dan mampu menjelaskan hasil penyelesaian.

Indikator menurut Sumarno ini hampir sama dengan indikator menurut lestari & Yudhanegara (2017) akan tetapi pada indikator sumarmo setelah menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan awal, sumarmo menambahkan menggunakan matematik secara bermakna dimana setelah peserta didik berhasil menyelesaikan suatu permasalahan matematika, peserta didik menjadikan permasalahan tersebut sebagai suatu pengetahuan baru yang bisa diterapkan jika terdapat suatu permasalahan lainnya. Penjelasan berikut diperkuat oleh Hendriana & Soemarmo (2017:25) bahwa penyelesaian masalah bukanlah sekedar menjelaskan prosedur perhitungan matematika saja, melainkan pada setiap kegiatannya harus disertai dengan pemahaman yang bermakna.

Sedikit berbeda dengan Lestari & Yudhanegara (2017) & Sumarmo (2016), menurut Polya (Umayah, Hakim & Nurrahmah 2019:86) untuk mengukur pemecahan masalah matematis siswa indikator yang digunakan adalah sebagai berikut: (1) Memahami masalah, (2) Merencanakan atau merancang startegi pemecahan masalah, (3) Melaksanakan perhitungan, (4) Memeriksa kembali kebenaran hasil.

Pedoman penskoran kemampuan pemecahan masalah matematika menurut Upu (2003:96-97); Akbar, Hamid, Bernard & Sugandi (2017:147-148); Mawaddah & Anisah (2015:170); Ariani, Hartono & Hiltrimartin (2017:28-29) disusun seperti tabel 1. Dengan pendapat lain menurut Hamzah (2014: 149) yang ditampilkan pada tabel 2 dan menurut Hakim (2014:201) ditampilkan pada tabel 3.

**Tabel 1 Pedoman Penskoran Pemecahan Masalah Matematis Siswa**

Aspek yang dinilai	Skor	Keterangan
Memahami masalah	0	Tidak menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan.
	1	Menyebutkan apa yang diketahui tanpa menyebutkan apa yang ditanyakan atau sebaliknya
	2	Menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan tapi kurang tepat.
	3	Menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan secara tepat.
Merencanakan penyelesaian	0	Tidak merencanakan penyelesaian masalah sama sekali
	1	Merencanakan penyelesaian dengan membuat gambar berdasarkan masalah tetapi gambar kurang tepat
	2	Merencanakan penyelesaian dengan membuat gambar berdasarkan masalah secara tepat
Melaksanakan rencana	0	Tidak ada jawaban sama sekali
	1	Melaksanakan rencana dengan menuliskan jawaban tetapi jawaban salah atau hanya sebagian kecil jawaban benar
	2	Melaksanakan rencana dengan menuliskan jawaban setengah atau sebagian besar jawaban benar
	3	Melaksanakan rencana dengan menuliskan jawaban dengan lengkap dan benar
Menafsirkan hasil yang diperoleh	0	Tidak ada menuliskan kesimpulan
	1	Menafsirkan hasil yang diperoleh dengan membuat kesimpulan tetapi kurang tepat
	2	Menafsirkan hasil yang diperoleh dengan membuat kesimpulan secara tepat

**Tabel 2. Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Pemecahan Masalah**

Aspek yang Dinilai dan Rubrik Penilaian	Skor
a. Memahami masalah (dilihat dari isi jawaban)	
1. Benar	1
2. Salah atau tidak ada jawaban	0
b. Rencana strategi pemecahan masalah	
1. Benar	3
2. Salah atau tidak ada jawaban	1
3. Tidak membuat	0
c. Proses melakukan strategi pemecahan masalah	
1. Benar	5
2. Hampir benar	4
3. Yang benar dan salah seimbang	3
4. Sebagian kecil benar	2
5. Salah	1
6. Tidak menghitung	0
d. Menuliskan jawaban permasalahan	
1. Benar	1
2. Salah	0
Skor minimal = 0, skor maksimal = 10	

Sumber: Hamzah, (2014: 149)

**Tabel 3. Pedoman Penskoran pada Soal Pemecahan Masalah**

<b>Skor</b>	<b>Memahami Masalah</b>	<b>Membuat Rencana Pemecahan Masalah</b>	<b>Melakukan Perhitungan</b>	<b>Memeriksa Kembali Hasil</b>
0	Salah menginterpretasi atau salah sama sekali	Tidak ada rencana, membuat rencana yang tidak relevan	Tidak melakukan perhitungan	Tidak ada pemeriksaan atau tidak ada keterangan lain
1	Salah menginterpretasikan sebagian soal, mengabaikan kondisi soal	Membuat rencana pemecahan yang tidak dapat dilaksanakan	Melaksanakan prosedur yang benar dan mungkin menghasilkan jawaban benar tetapi salah perhitungan	Ada pemeriksaan tetapi tidak tuntas
2	Memahami masalah soal selengkapya	Membuat rencana yang benar, tetapi salah dalam hasil atau tidak ada hasil	Melakukan proses yang benar dan mendapatkan hasil yang benar	Pemeriksaan dilaksanakan untuk melihat kebenaran proses
3		Membuat rencana yang benar, tetapi belum lengkap		
4		Membuat rencana sesuai dengan prosedur pengarah pada soal yang benar		
	<b>Skor Maksimal 2</b>	<b>Skor Maksimal 4</b>	<b>Skor Maksimal 2</b>	<b>Skor Maksimal 2</b>

Sumber: Hakim, (2014:201)

### **Menumbuhkembangkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis pada Diri Peserta Didik dalam Pembelajaran Matematika**

Tujuan, materi, proses, dan penilaian pembelajaran matematika di kelas akan selalu menyesuaikan dengan tuntutan perubahan zaman. Dengan demikian metode, model, pendekatan, dan strategi pembelajaran matematika yang digunakan guru di kelas akan ikut menentukan keberhasilan pencapaian tujuan pelajaran matematika. Priatina (2018:68) menyatakan Pemilihan dan penentuan metode pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik materi atau bahan ajar yang akan diajarkan diharapkan dapat memudahkan siswa untuk memahami materi yang diajarkan dan pembelajaran menjadi lebih menyenangkan bagi siswa. Penerapan model pembelajaran yang tidak tepat dalam pembelajaran dapat menyebabkan matematika terkesan tidak menarik, karena itu guru harus mampu menggunakan berbagai macam model pembelajaran yang tepat dalam setiap materi pembelajaran yang disampaikan (Lestari, Andinny, & Mailizar 2019:97).

Salah satu model yang bisa diterapkan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis yaitu model pembelajaran generatif, karena menurut Hakim (2014:199) dengan pembelajaran generatif, otak tidak menerima informasi secara pasif, melainkan aktif mengkonstruksi informasi dan kemudian membuat kesimpulan. Menurut Osborne dan Wittrock (dalam Hakim 2014:200), penerapan pembelajaran generatif merupakan suatu cara yang baik untuk mengetahui pola pikir peserta didik serta bagaimana peserta didik memahami dan memecahkan masalah dengan baik.

Model pembelajaran generatif terdiri dari empat tahapan, yaitu pendahuluan atau disebut tahap eksplorasi, pemfokusan, tantangan atau tahap pengenalan konsep, dan penerapan konsep. Secara teoritik tahapan-tahapan dalam model pembelajaran generatif dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis. Hal ini dapat dilihat pada tahapan penerapan, siswa diajak untuk dapat memecahkan masalah berkaitan dengan hal-hal praktis dalam kehidupan sehari-hari dengan menggunakan konsep barunya (Mawaddah & Anisah 2015:167). Hal ini juga diperkuat oleh penelitian yang dilakukan Hakim (2014) dimana penerapan model pembelajaran generatif dalam penelitian tersebut berpengaruh signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika yang dimiliki peserta didik. Hal ini terjadi karena kegiatan pembelajaran terlaksana jauh lebih aktif, dimana kegiatan pembelajaran layaknya sebuah generator yang sedang bekerja. Selain itu penelitian yang dilakukan oleh Mawaddah & Anisah (2015) menyatakan bahwa pembelajaran matematika dengan model generatif karena model pembelajaran generatif membuat siswa lebih aktif dalam belajar dan mudah mengingat materi pelajaran.

Selain itu guru juga harus rutin memberikan contoh soal dan soal latihan yang termasuk soal tipe pemecahan masalah matematika kepada peserta didik, agar kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah yang bersifat rutin harus dapat dikembangkan lagi sehingga siswa juga memiliki kemampuan dalam pemecahan masalah matematis yang bersifat kompleks. Hal ini sesuai dengan pendapat Purnamasari (2010:65) dimana pengetahuan yang diperoleh peserta didik tidak akan berkembang manakala pengetahuan tersebut tidak dilatih. Dapat dilihat dari penelitian yang dilakukan Purnamasari (2010) bahwa banyak peserta didik yang mengerti terhadap suatu materi, mampu mengerjakan permasalahan matematika dalam bentuk soal rutin akan tetapi ketika siswa tersebut kita berikan soal-soal yang konteks permasalahannya diganti dari soal yang biasa diberikan tetapi tetap dalam konsep matematika yang sama, peserta didik mulai kebingungan menyelesaikannya sesuai dengan pengetahuan yang mereka peroleh.

Menurut Anggraini, Siroj & Putri (2010) salah satu faktor yang menyebabkan ketidak mampuan siswa memecahkan masalah matematika yaitu guru yang masih mengajar dengan cara lama, dimana menyampaikan materi dengan metode ceramah, kemudian siswa mencatat materi dan mengerjakan soal-soal rutin. Hal ini menyebabkan siswa hanya terbiasanya siswa mengerjakan soal-soal rutin saja sehingga membuat siswa tidak dapat memecahkan suatu masalah apabila diberikan soal-soal yang berbentuk non rutin. Oleh karena itu agar peserta didik dapat menemukan sendiri konsep-konsep dasar matematika dan mengkonstruksikannya ke dalam pengetahuan mereka, peserta didik memerlukan suatu latihan yang merupakan aplikasi dari pengetahuan yang mereka dapat guna menumbuhkembangkan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik. Dalam pemberian latihan tersebut, siswa bukan hanya sekedar mengulang pelajaran yang mereka peroleh atau mengerjakan soal-soal yang sama seperti contoh sampai mereka hafal akan prosedur pengerjaannya, akan tetapi pemberian latihan tersebut berupa latihan untuk memecahkan permasalahan matematika. Maka dari itu guru harus rutin memberikan contoh soal dan soal latihan yang termasuk soal tipe pemecahan masalah matematika.

Untuk dapat mencapai standar proses dan standar hasil yang maksimal di setiap rangkaian pembelajaran matematika, guru harus dapat melaksanakan berbagai aktivitas pembelajaran yang secara spesifik dapat menstimulasi peserta didik dalam hal kemampuan pemecahan masalah matematika. Stimulasi materi pembelajaran ke arah pemecahan masalah tentunya harus mengikuti trend pembelajaran sesuai dengan era yang sedang berjalan di masyarakat. Hakim (2017:227) menyatakan bahwa menyampaikan substansi (materi pelajaran) matematika harus mengikuti suatu trend seiring dengan kebutuhan pencapaian hasil belajar yang sebaik-baiknya sampai di titik maksimum hasil belajar yang sudah ditetapkan.

## SIMPULAN

Secara keseluruhan, untuk dapat mencapai standar proses dan standar hasil yang maksimal untuk setiap rangkaian pembelajaran matematika, melalui artikel ini dapat disimpulkan bahwa guru dalam pembelajaran matematika harus dapat melaksanakan berbagai aktivitas pembelajaran yang secara spesifik dapat menstimulasi peserta didik dalam hal kemampuan pemecahan masalah matematika. Diantaranya adalah, guru harus *up to date* bervariasi dalam menerapkan berbagai metode pembelajaran di setiap pembelajaran matematika. Dengan metode yang kekinian serta dipersiapkan dengan serius oleh guru, tentunya perlahan namun pasti nanti dapat menumbuhkembangkan kemampuan pemecahan masalah matematika. Selain itu, guru juga harus rutin menghadirkan berbagai contoh soal dan berbagai soal latihan yang bersesuaian dengan kemampuan pemecahan masalah matematika.

## DAFTAR RUJUKAN

- Akbar, P., Hamid, A., Bernard, M., & Sugandi, A. I. (2017). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Disposisi Matematik Siswa Kelas Xi Sma Putra Juang Dalam Materi Peluang. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 144–153. <https://www.j-cup.org/index.php/cendekia/article/view/62>
- Amir, M., F. (2015). Pengaruh Pembelajaran Kontekstual terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Sekolah Dasar. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sidoarjo*. 34–42. <http://eprints.umsida.ac.id/330/>
- Anggraini, L., Siroj, R. A., & Ilma, R. (2013). Penerapan Model Pembelajaran Investigasi Kelompok Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas Viii-4 Smp Negeri 27 Palembang. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 33–44. <https://repository.unsri.ac.id/25906/>
- Aprilyani, N., & Hakim, A. R. (2020). Pengaruh Pembelajaran *Assurance, Relevance, Interest, Assessment, Satisfaction* Berbantuan Etnomatematika terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 4(1), 61–74. <http://jurnal.ugj.ac.id/index.php/JNPM/article/view/2549/1707>
- Ariani, S., Hartono Y., & Hiltrimartin C. (2017). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Menggunakan Strategi Abduktif-Deduktif di SMA Negeri 1 Indralaya Utara. *Jurnal Elemen*, 3(1), 25–34. [http://e-journal.hamzanwadi.ac.id/index.php/jel/article/view/304/pdf\\_50](http://e-journal.hamzanwadi.ac.id/index.php/jel/article/view/304/pdf_50)
- Hakim, A. R. (2014). Pengaruh Model Pembelajaran Generatif Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 4(3), 196-207. <https://journal.lppmunindra.ac.id/index.php/Formatif/article/view/155/149>
- Hakim, A. R. (2017). Pembelajaran Matematika yang Mudah dan Menyenangkan Bagi Peserta Didik. *Prosiding Diskusi Panel Nasional Pendidikan Matematika, Fakultas Teknik, Matematika, dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Indraprasta PGRI*, 271–281.
- Hamzah, M. A. (2014). *Evaluasi Pembelajaran Matematika*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Harahap, E. R., & Surya, E. (2017). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VII Dalam Menyelesaikan Persamaan Linier Satu Variabel. *Prosiding Seminar Nasional Matematika Universitas Negeri Medan*, 553–558. <http://digilib.unimed.ac.id/26485/>
- Hendriana, H., Rohaeti, E. E., & Sumarmo, U. (2018). *Hard Skills & Soft Skills Matematik Siswa*. Bandung: Refika Aditama.
- Hendriana, H. & Soemarmo, U. (2017). *Penilaian Pembelajaran Matematika*. Bandung: Refika Aditama.
- Lahinda, Y., & Jailani, J. (2015). Analisis Proses Pemecahan Masalah Matematika Siswa Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 2(1), 148–161. <https://journal.uny.ac.id/index.php/jrpm/article/view/7157/6174>

- Lestari, I., Andinny, Y., & Mailizar, M. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Situation Based Learning dan Kemandirian Belajar terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 3(1), 95–108. <http://jurnal.unswagati.ac.id/index.php/JNPM/article/view/1748>
- Lestari, K. E. & Yudhanegara, M. R. (2017). *Penelitian Pendidikan Matematika (Panduan Praktis Menyusun Skripsi, Tesis, dan Laporan Penelitian dengan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan Kombinasi Disertai dengan Model Pembelajaran dan Kemampuan Matematis)*. Bandung: Refika Aditama.
- Mawaddah, S., & Anisah, H. (2015). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan di SMPn Model Pembelajaran Generatif (*Generative Learning*) di SMP. *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 166–175. <https://ppjp.ulm.ac.id/journal/index.php/edumat/article/view/644/551>
- Noor, A. J., & Norlaila (2014). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa dalam Pembelajaran Matematika Menggunakan Model *Cooperative Script*. *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(3), 250–259. <https://ppjp.ulm.ac.id/journal/index.php/edumat/article/view/620/528>
- Nuha, M. A., Suhito, & Masrukan (2014). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Geometri dan Karakter Siswa SMP Kelas VIII melalui Pembelajaran Model 4K. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 5(2), 188–194. <https://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/kreano/article/view/4549/3813>
- Priatna, Y. (2018). Upaya Peningkatan Hasil Belajar Matematika Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif tipe STAD pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 4(1), 67–78. <https://journal.lppmunindra.ac.id/index.php/jkpm/article/view/3062/2293>
- Purnamasari, Y., S., I. (2010). Menumbuhkembangkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa melalui Pembelajaran dengan Metode Penemuan Terbimbing dan Latihan. *JURNAL PENDIDIKAN MIPA*, 1(1), 62–72. <https://jurnal.um-palembang.ac.id/kognisi/article/viewFile/126/99>
- Republik Indonesia. 2006. *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2006 Tentang Standar Isi Untuk Satuan Pendidikan Dasar Dan Menengah*. Menteri Pendidikan Nasional. Jakarta.
- Suherman, E., Turmudi, Suryadi, D., Herman, T., dkk. (2001). *Common Textbook Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: JICA UPI Bandung.
- Ulvah, S., & Afriansyah, E. A. (2016). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Ditinjau melalui Model Pembelajaran SAVI dan Konvensional. *Jurnal Riset Pendidikan*, 2(2), 142–153. <http://hikmahuniversity.ac.id/lppm/jurnal/2016/text07.pdf>
- Umayah, Hakim, A. R., & Nurrahmah, A. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 5(1), 85–94. <https://journal.lppmunindra.ac.id/index.php/jkpm/article/view/5075/2857>
- Upu, H. (2003). *Problem Posing dan Problem Solving dalam Pembelajaran Matematika*. Bandung: Pustaka Ramadhan.
- Yarmayani, A. (2016). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas XI MIPA SMA Negeri 1 Kota Jambi. *Jurnal Ilmiah DIKDAYA ANALISIS*, 6(2), 12–19. <http://dikdaya.unbari.ac.id/index.php/dikdaya/article/view/9/12>
- Yusri, A. Y. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VII di SMP Negeri Pangkajene. *Jurnal "Mosharafa"*, 7(1), 51–62. [https://journal.institutpendidikan.ac.id/index.php/mosharafa/article/view/mv7n1\\_6/345](https://journal.institutpendidikan.ac.id/index.php/mosharafa/article/view/mv7n1_6/345)