



## Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa SMP Pada Materi Segitiga Dan Segiempat

**Khalda Naura Danianto**

Universitas Singaperbangsa Karawang, khaldanaura25@gmail.com

**Sutirna**

Universitas Singaperbangsa Karawang, sutirna@staff.unsika.ac.id

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa SMPN 2 Cikarang Selatan yang meliputi indikator memahami masalah, merencanakan strategi, menyelesaikan masalah, dan memeriksa kembali. Metode penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif riset, karena peneliti hanya memberikan pertanyaan sebanyak 5 soal dengan bentuk tes uraian. Populasinya adalah siswa kelas VII SMP Negeri yang ada di Kabupaten Bekasi dengan pengambilan sampel total yang berjumlah 39 siswa dengan kemampuan yang berbeda - beda. Hasil dari penelitian ini didapat bahwa siswa yang memahami tingkat permasalahan sebanyak 80% , siswa yang memahami tingkat merencanakan strategi sebanyak 30%, siswa yang memahami tingkat menyelesaikan masalah sebanyak 11%, dan siswa yang memahami tingkat memeriksa kembali sebanyak 20%. Dengan demikian penelitian ini dapat disimpulkan bahwa rata – rata kemampuan pemecahan masalah matematik siswa SMPN di Kabupaten Bekasi masih tergolong sangat rendah atau hanya sebesar 35,2% dari keseluruhan indikator kemampuan pemecahan masalah matematik.

### Kata kunci:

Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik, Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik

*Copyright © 2019 by the authors; licensee Department of Mathematics Education, University of Singaperbangsa Karawang. All rights reserved.*

*This is an open access article distributed under the terms of the CC BY-SA license. (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0>)*

### PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan media yang sangat berperan untuk menciptakan manusia yang berkualitas dan berpotensi dalam arti yang seluas – luasnya, melalui pendidikan akan terjadi proses pendewasaan diri sehingga di dalam proses pengambilan keputusan terhadap suatu masalah yang dihadapi selalu disertai dengan rasa tanggung jawab yang besar. Mengingat peran pendidikan tersebut maka sudah seharusnya aspek ini menjadi perhatian pemerintah dalam rangka meningkatkan sumber daya masyarakat Indonesia yang berkualitas. Matematika sebagai salah satu mata pelajaran di sekolah dinilai cukup memegang peranan penting dalam membentuk siswa menjadi berkualitas, karena matematika merupakan suatu sarana berpikir untuk mengkaji sesuatu secara logis dan sistematis. Karena itu, maka perlu adanya peningkatan mutu pendidikan matematika. Salah satu hal yang harus diperhatikan adalah peningkatan prestasi belajar matematik siswa di sekolah. Menurut Branca ( Susilawati, 2012: p.72) pemecahan masalah merupakan tujuan umum dalam pembelajaran matematika, bahkan sebagai jantungnya artinya kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan dasar dalam belajar matematika.

Kemampuan adalah kecakapan atau potensi menguasai suatu keahlian yang merupakan bawaan sejak lahir atau merupakan hasil latihan maupun praktker dan digunakan untuk mengerjakan sesuatu yang diwujudkan melalui tindakannya. Sedangkan, pemecahan masalah merupakan kegiatan menyelesaikan soal cerita, menyelesaikan soal yang tidak rutin, mengaplikasikan matematika dalam kehidupan sehari – hari atau keadaan lain, dan

membuktikan atau menciptakan maupun menguji konjektur (Tinungki, 2013) berdasarkan uraian tersebut, jelas bahwa kemampuan pemecahan masalah adalah potensi seorang siswa untuk menyelesaikan atau membuktikan soal cerita dan soal – soal yang tidak rutin. Soal tidak rutin tersebut identik dengan kemampuan pemecahan masalah karena merupakan salah satu kemampuan yang wajib dimiliki atau dikuasai oleh seorang siswa.

Hal tersebut sejalan dengan kurikulum pembelajaran matematika diterapkan di Indonesia mengacu pada rekomendasi National Council of Teachers of Mathematics atau NCTM (2010), yaitu menjadikan pemecahan masalah sebagai fokus utama pembelajaran matematika. Untuk mendorong proses pembelajaran yang meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa diperlukan suatu pengembangan materi pelajaran matematika yang difokuskan pada kesadaran tentang pengetahuan dan proses berpikir siswa. Mereka harus memiliki kesadaran bahwa mereka perlu tahu tentang konsep melandasi untuk memecahkan suatu masalah, sadar akan kekurangan dan kelebihan yang mereka miliki. Akibatnya dengan kesadaran ini diharapkan siswa mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematik untuk menyelesaikan permasalahan yang dihadapi.

Kemampuan pemecahan masalah sangat terkait dengan kemampuan siswa dalam membaca dan memahami bahasa soal cerita, menyajikan dalam model matematika, merencanakan perhitungan dari model matematika, serta menyelesaikan perhitungan dari soal – soal yang tidak rutin. Pencapaian kemampuan pemecahan masalah matematika memerlukan komunikasi matematika yang baik, dengan adanya interaksi yang seimbang antara siswa dengan siswa, atau pun siswa dengan guru (Anisa, 2014)

Sumarmo (Fauziah, 2010) menyatakan bahwa pemecahan masalah merupakan hal yang sangat penting sehingga menjadi tujuan umum pengajaran matematika. Bahkwan sebagai jantungnya matematika artinya kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan dasar yang harus dimiliki seorang dalam belajar matematika.

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah juga bisa disebabkan oleh karakter matematika yang sukar dan menyeramkan menurut siswa. Berdasarkan pengamatan Zoltan P. Diemes (Russeffendi, 2006) bahwa terdapat anak – anak yang menyenangi matematika hanya pada permulaan saja, siswa berkenalan dengan konsep matematika yang sederhana ketika bisa menyelesaikan masalah tersebut siswa merasa bangga meskipun konsep tersebut sangat sederhana. Makin tinggi sekolah dan makin sukar matematika yang dipelajari oleh siswa maka semakin kurang juga minatnya. Di samping itu juga masih terdapat banyak siswa yang belajar matematika sederhana pun kesulitan untuk memahaminya.

Karena kurangnya kebiasaan pendidik memberikan soal – soal rutin, kemampuan pemecahan matematik siswa di kelas sangat tidak optimal, meskipun pendidik telah berusaha menuntun siswa menyelesaikannya, hal tersebut dikarenakan soal – soal yang diberikan pendidik sekolah cenderung bersifat konvergen, jawaban dan strategi penyelesaian tunggal. Padahal tujuan pembelajaran matematika yang tingkatannya paling tinggi adalah pemecagan masalah, untuk itu sudah seharusnya siswa mampu mengajukan dugaan dan memanipulasi masalah non-rutin yang diberikan guru. Menyikapi hal tersebut maka peneliti melakukan studi pendahuluan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematik siswa di SMPN 2 Cikarang Selatan.

## METODE

Penelitian ini tergolong dalam penelitian deskriptif kualitatif yang dilaksanakan di salah satu sekolah menengah pertama di Kabupaten Bekasi yaitu SMPN 2 Cikarang Selatan dan bertujuan untuk mendeskripsikan kesalahan siswa dalam menyelesaikan masalah dengan tingkat kemampuan pemecahan masalah siswa SMP. Data penelitian ini menggunakan tes tertulis. Sampel penelitian ini yaitu siswa – siswi kelas VII SMPN 2 Cikarang Selatan dengan kemampuan tinggi, sedang dan rendah. Adapun instrument yang diberikan pada siswa sebanyak 5 soal berbentuk uraian (essay) mengenai segitiga dan segiempat dengan ke lima soal tersebut mengandung 4 indikator yang sama pada setiap soalnya, yaitu: memahami masalah, merencanakan strategi, menyelesaikan masalah dan memeriksa kembali. Teknik pengambilan data terhadap skor kemampuan pemecahan masalah matematik siswa menurut Soemarmo (1994)

**Tabel 1**  
**Pedoman penskoran kemampuan pemecahan masalah matematik**

<b>Aspek yang dinilai</b>	<b>Reaksi terhadap soal/ masalah</b>	<b>Skor</b>
<b>Memahami masalah</b>	Tidak memahami soal/ tidak ada jawaban	0
	Tidak memperhatikan syarat – syarat soal/ cara interpretasi soal kurang tepat	1
	Memahami soal dengan baik	2
<b>Merencanakan strategi</b>	Tidak ada rencana strategi penyelesaian	0
	Strategi yang direncanakan kurang tepat	1
	Menggunakan satu strategi tertentu tetapi mengarah pada jawaban salah	2
	Menggunakan satu strategi tertentu tetapi tidak dapat dilanjutkan	3
	Menggunakan beberapa strategi yang benar dan mengarah pada jawaban yang benar	4
<b>Menyelesaikan masalah</b>	Tidak ada penyelesaian	0
	Ada penyelesaian, tetapi prosedur tidak jelas	1
	Menggunakan satu prosedur tertentu dan mengarah pada jawaban yang benar	2
	Menggunakan satu prosedur tertentu yang benar tetapi salah dalam menghitung	3

	Menggunakan prosedur tertentu yang benar dan hasil benar	4
<b>Memeriksa kembali</b>	Tidak ada pemeriksaan jawaban	0
	Pemeriksaan hanya pada jawaban (perhitungan)	1
	Pemeriksaan hanya pada proses	2
	Pemeriksaan pada proses dan jawaban	3

**Tabel 2**  
**Kategori pencapaian kemampuan pemecahan masalah matematik**

Nilai Siswa	Kategori Penilaian
81 – 100	Sangat Tinggi
61 – 80	Tinggi
41 – 60	Sedang
21 – 40	Rendah
0 – 20	Sangat Rendah

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan pada siswa – siswi kelas VII SMPN 2 Cikarang Selatan yang memiliki kemampuan tinggi, sedang dan rendah berdasarkan tes yang telah dilakukan peneliti dan data tes diperoleh dari analisis jawaban siswa berdasarkan acuan pedoman penskoran kemampuan pemecahan masalah matematik. Mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa dalam menyelesaikan soal pada materi segitiga dan segiempat pada tiap soal ini meliputi setiap indikator.

Indikator	Presentase	Kriteria
Memahami Masalah	80%	Tinggi
Merencanakan Strategi	30%	Rendah
Memeriksa Kembali	20%	Rendah
Menyelesaikan Masalah	11%	Sangat Rendah

Berdasarkan hasil perhitungan presentase dari keempat indikiator dapat dilihat bahwa indikator memahami masalah memiliki kategori tinggi yaitu sebesar 80% dimana sebagian siswa sudah mampu memahami masalah persoalan matematika yang diberikan, siswa sudah mampu menginterpretasikan soal yang diberikan dimana siswa sudah mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada masalah tersebut

Sementara pada indikator merencanakan strategi mendapatkan kategori rendah yaitu sebesar 30% menandakan dimana siswa belum mampu menyusun strategi dan menyelesaikan masalah yang diberikan, siswa masih banyak keliru dalam berhitung sehingga indikator merencanakan strategi belum terpenuhi.

Selanjutnya pada indikator memeriksa kembali memiliki kategori rendah sebesar 20% , pada permasalahan ini siswa sudah mampu memahami masalah yang diberikan karena mampu menggambarkan persegi yang tidak ada dalam permasalahan yang diberikan, akan tetapi pada hasil akhir siswa tidak mampu memeriksa kembali hasil jawaban yang ia kerjakan maka indikator ini belum terpenuhi

Dan pada indikator terakhir yaitu menyelesaikan masalah memperoleh presentase 11% memiliki dimana memiliki kriteria sangat rendah. Pada tahap ini siswa belum mampu memahami menyelesaikan masalah yang diberikan sehingga indikator tersebut berada pada kategori sangat rendah dikarenakan banyaknya siswa yang belum bisa menyelesaikan permasalahan yang diberikan, tetapi hanya sebagian siswa siswa yang mampu memiliki kriteria pemecahan masalah. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Khasanah (2015) yang mengatakan dalam menyelesaikan masalah soal kemampuan pemecahan masalah siswa mengalami kesulitan dalam mentransformasikan kalimat kedalam model matematika. Lebih lanjut lagi Paridjo (Kartikasari, R, 2017) kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita adalah kesulitan siswa memahami cerita itu, menetapkan besaran – besaran yang ada serta hubungannya sehingga di peroleh model matematika dan menyelesaikan masalah tersebut secara matematika.

## SIMPULAN

Berdasarkan penelitian kemampuan pemecahan masalah matematik siswa SMP di Kabupaten Bekasi yang bertempat di SMPN 2 Cikarang Selatan pada materi segitiga dan segiempat masih sangat rendah. Adapun presentasinya sebagai berikut untuk indikator memahami masalah yaitu memiliki presentase tertinggi sebesar 80% menandakan sebagian siswa mampu memahami masalah tersebut, indikator merencanakan strategi sebesar 30%, indikator memeriksa kembali mendapat presentase sebesar 20% sama dengan indikator merencanakan strategi dengan kriteria rendah dan yang terakhir memiliki presentase sangat rendah ada pada indikator menyelesaikan masalah sebesar 11%. Pada soal indikator menyelesaikan masalah siswa tidak mampu memberikan jawaban apa yang diinginkan, hal ini disebabkan karena siswa tidak dapat membuat menyelesaikan permasalahan tersebut dan siswa belum pernah memperoleh soal seperti soal tersebut.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anisa, W.N. 2014. Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Komunikasi Matematik Melalui Pembelajaran Pendidikan Matematika Realistik Untuk Siswa SMP Negeri Di Kabupaten Garut. *Jurnal pendidikan dan keguruan*, 1(1).
- Fauziah, A. 2010. Peningkatan Kemampuan Pemahaman Dan Pemecahan Masalah Matematik Siswa Smp Melalui Strategi React. *Forum kependidikan*, 30(1).
- Gunawan, G. 2016. Meningkatkan Kemampuan Pemahaman dan Pemecahan Masalah Matematik serta Kemandirian Belajar Siswa SMP melalui Pendekatan Pembelajaran Berbasis Masalah. *Skripsi*, tidak dipublikasikan. STKIP Siliwangi Bandung.
- Apriyani. (2010). Penerapan Model Learning Cycle “5e” dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMPN 2 Sanden VIII pada Pokok Bahasan Prisma dan Limas. *Jurnal Skripsi UNY*.
- Ramdhani, S. 2012. *Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Problem Posing Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Koneksi Matematis Siswa*. Universitas Pendidikan Indonesia.

- Ruseffendi, E.T. 2006. Pengantar Kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensi Dalam Pengajaran Matematika Untuk Meningkatkan CBSA. Bandung: Tarsito.
- Kartikasari, R. (2017). *Analisis Kesulitan Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Pada Siswa SMP*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Khasanah, U. (2015). *Kesulitan Menyelesaikan Soal Matematika*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Susilawati, W. 2012. *Model dan Pembelajaran Matematika*. Bandung: Insan Mandiri.
- Tinungki, G.M. 2013. Kemampuan Pemecahan Masalah dan Komunikasi Matematis Mahasiswa dalam Materi Analisis Regresi Linier. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika STKIP Siliwangi Bandung, 2013(1)*. Syah, Muhibbin. (1999). Psikologi Belajar. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.