

## KEMAMPUAN SISWA MEMECAHKAN MASALAH DENGAN METODE MIND MAPPING DI KELAS BILINGUAL SMP NEGERI 1 PALEMBANG

Weni Dwi Pratiwi<sup>1)</sup>, Nyimas Aisyah<sup>1)</sup>, Purwoko<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>FKIP Universitas Sriwijaya

Email: [wenidwipratiwi@gmail.com](mailto:wenidwipratiwi@gmail.com)

**Abstrak:** Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya kemampuan siswa memecahkan masalah matematika. Hal ini disebabkan oleh kurangnya kemampuan siswa dalam memahami masalah dan menindaklanjuti rencana penyelesaian masalah dengan metode yang tepat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan siswa memecahkan masalah matematika dengan metode mind mapping di kelas bilingual SMP Negeri 1 Palembang serta mendapatkan gambaran mengenai kualitas mind mapping yang digunakan siswa dalam menyelesaikan soal-soal pemecahan masalah. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VII.2 SMP Negeri 1 Palembang sebanyak 30 orang siswa. Metode penelitian ini berupa penelitian deskriptif. Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa kualitas mind map dikategorikan baik dengan nilai rata-rata 76,11 sedangkan kemampuan siswa memecahkan masalah matematika dengan metode mind mapping secara keseluruhan dikategorikan baik yaitu sebesar 78,93. Sedangkan kemampuan siswa memecahkan masalah dengan metode mind mapping secara keseluruhan adalah sebanyak 35,71% siswa pada kategori sangat baik.. Dari hasil penelitian tersebut, diharapkan kepada sekolah agar dapat memfasilitasi guru dan siswa untuk dapat melangsungkan pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika serta selalu terbuka dengan inovasi metode atau teknik baru yang mendorong kemampuan tersebut.

**Kata kunci** : mind mapping, pemecahan masalah

**Abstract:** This research is motivated by the low ability of students to solve math problems. This is due to the lack of ability of students in understanding the problem and carrying out up the problem-solving plan with the right method. This study aims to determine the ability of students solving mathematical problems with the use of mind mapping method in bilingual class SMP Negeri 1 Palembang and get some description of the quality of mind mapping used by students in solving problem-solving problems. The subjects of this study are 30 students of class VII.2 SMP Negeri 1 Palembang. This research method is descriptive research. Based on the results of research and discussion it can be concluded that the quality of mind map categorized good with the average value of 76.11 while the ability of students solving mathematical problems with mind mapping method as a whole is categorized good that is equal to 78.93. While the ability of students

*to solve the problem with mind mapping method as a whole is as much as 35.71% of students in very good category. Based on the results of these studies, it is expected to the school to facilitate teachers and students to be able to carry out learning that can improve the ability to solve mathematical problems and always open with innovative new methods or techniques that drive that ability.*

**Key words:** *mind mapping, problem solving*

## PENDAHULUAN

Kemampuan dan kecakapan kognitif siswa khususnya pada mata pelajaran matematika untuk memecahkan masalah dapat diperoleh melalui latihan. Melalui latihan ini, siswa kemudian memahami masalah yang diberikan, lalu mengumpulkan teori-teori dan konsep-konsep yang berkaitan dengan masalah, kemudian menciptakan perencanaan penyelesaian sehingga didapatkan sebuah solusi yang belum tentu kebenarannya. Siswa kemungkinan akan mengalami kegagalan, misalnya kekeliruan pada prosedur atau perhitungan. Kegagalan ini mendorong siswa untuk kembali mencoba. Sikap ini menumbuhkan pengalaman dan pada akhirnya akan menjadikan siswa terampil dalam pemecahan masalah. Hal inilah yang merupakan tujuan dari pemecahan masalah. Siswa diharapkan dapat

menyelesaikan masalah dengan pemikiran kritis, kreatif, dan sistematis, sehingga terbiasa dengan masalah-masalah tingkat tinggi misalnya pada saat pengerjaan soal-soal tidak rutin dengan penggabungan beberapa konsep atau beberapa pokok bahasan yang tidak hanya menuntut penguasaan teori yang mencukupi tetapi juga nalar dan pemikiran siswa yang mendalam.

Berdasarkan tes awal yang dilaksanakan di kelas VII.2 Bilingual SMP Negeri 1 Palembang dengan jumlah siswa sebanyak 30 orang, dapat dilihat ketercapaian masing-masing indikator pemecahan masalah yaitu (1) kemampuan memahami masalah, (2) kemampuan merencanakan penyelesaian masalah, (3) kemampuan melaksanakan penyelesaian masalah, dan (4)

kemampuan memeriksa kembali hasil yang diperoleh. Untuk ketercapaian masing-masing indikator, siswa dibagi menjadi tiga kelompok yaitu, kelompok tinggi, kelompok sedang, dan kelompok rendah. Pada indikator pertama, yaitu kemampuan untuk memahami masalah, 16,67% siswa pada level tinggi, 33 % pada level sedang, 50 % pada level rendah. Indikator yang kedua yaitu kemampuan merencanakan penyelesaian masalah, 0% siswa berada pada level tinggi, 6,67 % siswa pada level sedang, dan 93,33 % siswa pada level rendah. indikator berikutnya, yaitu kemampuan melaksanakan penyelesaian masalah, 10% siswa pada level tinggi, 66,67 % siswa pada level sedang, 23,33% siswa berada pada level rendah, Indikator pemecahan masalah yang terakhir, yaitu kemampuan memeriksa kembali hasil yang diperoleh, 13,33% siswa berada pada level tinggi, 60 % siswa pada level sedang, dan 26,67% siswa pada level rendah.

Dari persentase hasil di atas dapat dilihat bahwa indikator yang paling tidak tercapai adalah indikator

yang kedua yaitu kemampuan merencanakan penyelesaian masalah. Siswa masih kesulitan mengidentifikasi strategi yang harus digunakan untuk memecahkan masalah serta masih lemah dalam merencanakan strategi penyelesaian dengan menghubungkan dengan konsep/prinsip yang relevan. Oleh karena itu, pembelajaran matematika yang menitikberatkan pada kemampuan pemecahan masalah harus lebih membantu kreatifitas siswa dalam mengidentifikasi dan menentukan strategi dalam pemecahan masalah dan membantu siswa dalam menghubungkan konsep/prinsip yang relevan dalam strategi penyelesaiannya.

Oleh karena itu, pembelajaran matematika di sekolah harus dirancang sedemikian rupa agar dapat mengembangkan keterampilan pemecahan masalah siswa. Pemilihan metode pembelajaran yang tepat sangat diperlukan untuk mengatasi kesulitan siswa dalam mencapai indikator-

indikator pemecahan masalah. Salah satu metode pembelajaran yang dapat diterapkan adalah metode *Mind mapping* (peta pikiran). *Mind mapping* merupakan salah satu teknik mencatat efektif. Informasi berupa materi pelajaran yang diterima siswa dapat diingat dengan bantuan catatan. Menurut Buzan dalam Nugroho (2008: 6), *mind mapping* atau peta konsep merupakan bentuk catatan yang tidak monoton karena memadukan *mind mapping* fungsi kerja otak secara bersamaan dan saling berkaitan satu sama lain. Sehingga akan terjadi keseimbangan kerja kedua belahan otak.

Sehubungan dengan hal di atas maka peneliti ingin mengadakan penelitian dengan rumusan masalah : Bagaimana kualitas *mind map* yang digunakan siswa pada penyelesaian soal pemecahan masalah rutin? Serta Bagaimana kemampuan siswa memecahkan masalah rutin pada pembelajaran matematika dengan metode *mind mapping* di kelas VII.2 bilingual SMP Negeri 1 Palembang?

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini adalah penelitian deskriptif. Penelitian deskriptif merupakan penelitian yang berusaha menggambarkan dan menginterpretasi objek dengan apa adanya. Tujuan dari penelitian antara lain untuk menggambarkan kemampuan siswa memecahkan masalah matematika dengan metode *mind mapping* siswa kelas VII.2 Bilingual SMP Negeri 1 Palembang.

### **Variabel Penelitian**

Variabel dalam penelitian ini yaitu kualitas *mind map* dan kemampuan siswa memecahkan masalah matematika dengan metode *mind mapping*.

### **Definisi Operasional Variabel**

a). Kualitas *mind map* adalah nilai dari hasil pembuatan *mind map* siswa dalam mengerjakan soal-soal pemecahan masalah yang mengacu pada indikator-indikator di bawah ini :

1. Menuliskan komponen-komponen *mind map*.

Deskriptor :

- Menuliskan topik utama di bagian tengah *mind map*.
  - Menghubungkan cabang-cabang ke topik utama.
  - Menghubungkan cabang-cabang tingkat dua ke cabang utama dan seterusnya.
2. Menunjukkan relevansi *mind map* dengan masalah.
- Menuliskan data-data/informasi masalah ke dalam *mind map*.
  - Menggunakan kata kunci untuk memperjelas hal-hal penting.
  - Menunjukkan keterkaitan yang ada di dalam masalah.
3. Melengkapi tampilan *mind map*.
- Menggunakan warna dalam tampilan *mind map*.
  - Menggunakan ilustrasi atau gambar-gambar.
- Menggunakan garis hubung yang melengkung.
- b). Kemampuan siswa memecahkan masalah dengan metode *mind mapping* adalah nilai siswa dari hasil pengerjaan soal-soal pemecahan masalah rutin yang mengacu pada beberapa indikator sebagai berikut :
1. Memahami masalah.
  2. Merencanakan pemecahannya.
  3. Menyelesaikan sesuai dengan rencana kedua.
  4. Memeriksa kembali hasil yang diperoleh

## Prosedur Penelitian

### 1. Tahap Persiapan

Pertama kali yang harus dilakukan peneliti adalah mempersiapkan perangkat pembelajaran meliputi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), merancang instrumen penelitian (Lembar soal-soal pemecahan

masalah) beserta media dan peralatan mengajar *mind mapping*. Persiapan lainnya yang dilakukan peneliti adalah melakukan tes awal untuk mengetahui dan mengelompokkan siswa ke dalam tiga kelompok (tinggi, sedang, rendah).

## 2. Tahap Pelaksanaan

Pelaksanaan pembelajaran dilakukan pada pertemuan ke-1 sampai pertemuan ke-3 dan tes akhir dilakukan pada pertemuan ke-3.

### Teknik Pengumpulan Data

Tes digunakan untuk mengukur kualitas *mind map* yang dibuat oleh siswa sekaligus mengukur kemampuan siswa memecahkan masalah dengan metode *mind mapping*. Teknik pengumpulan data dengan instrumen berupa tes tertulis berbentuk soal-soal essay yang memiliki kriteria soal-soal pemecahan masalah. Kualitas *mind map* diukur dengan menggunakan indikator sebagai berikut (1) menuliskan komponen-komponen *mind map*, (2) menunjukkan relevansi *mind map* terhadap masalah, dan (3) melengkapi tampilan *mind map*.

Kemampuan pemecahan masalah diukur berdasarkan indikator berikut.

1. Memahami masalah.
2. Merencanakan pemecahannya.
3. Menyelesaikan sesuai dengan rencana kedua.
4. Memeriksa kembali hasil yang diperoleh.

### Teknik Analisis Data

#### Analisis *Mind Mapping*

Untuk menganalisis kualitas *mind map* mengacu pada indikator-indikator pada tabel di bawah ini :

Indikator	Deskriptor
Menuliskan komponen-komponen <i>mind map</i> .	-Menuliskan topik utama di bagian tengah <i>mind map</i> . -Menghubungkan cabang-cabang ke topik utama. -Menghubungkan cabang-cabang tingkat dua ke cabang utama dan seterusnya.

Indikator	Deskriptor
Menunjukkan relevansi <i>mind map</i> terhadap masalah.	-Menuliskan data-data/informasi masalah ke dalam <i>mind map</i> . -Menggunakan kata kunci untuk memperjelas hal-hal penting. -Menunjukkan keterkaitan yang ada dalam masalah.

Indikator	Deskriptor
Melengkapi tampilan <i>mind map</i>	-Menggunakan warna dalam tampilan <i>mind map</i> . -Menggunakan ilustrasi atau gambar-gambar. -Menggunakan garis hubung yang melengkung.

TOTAL SKOR : 100

Skor kemudian dijumlahkan dan akan dikonversikan dalam data kualitatif untuk menentukan kategori kualitas *mind map*.

### Analisis Data Tes

Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode analisis data deskriptif –kualitatif. Langkah-langkah dalam menganalisis data adalah sebagai berikut

1. menganalisis lembar jawaban siswa dan memeberikan skor dengan ketentuan sebagai berikut yang sesuai dengan langkah-langkah penyelesaian soal pemecahan masalah :

<b>Kemampuan Memahami Masalah</b>	<b>SKOR</b>
Tidak memahami masalah	0
Hanya memahami sebagian masalah dalam pengidentifikasian masalah dari fakta dan kondisi masalah	1
Memahami masalah dan mengidentifikasikan fakta dan kondisi masalah dengan lengkap.	2

<b>Kemampuan Merencanakan Penyelesaian Masalah</b>	<b>SKOR</b>
Tidak dapat mengidentifikasi strategi yang harus digunakan untuk memecahkan masalah	0
Merencanakan strategi penyelesaian dengan menghubungkan konsep/prinsip yang relevan , tetapi hanya sebagian	1
Dapat merencanakan strategi penyelesaian masalah dengan menghubungkan konsep/prinsip yang relevan dan lengkap, tapi ada konsep/prinsip yang salah	2
Dapat merencanakan strategi penyelesaian masalah dengan menghubungkan konsep/prinsip matematika yang benar dan lengkap.	3

<b>Kemampuan Melaksanakan Penyelesaian Masalah</b>	<b>SKOR</b>
Tidak melaksanakan strategi penyelesaian	0
Melaksanakan sebagian penyelesaian	1
Melaksanakan semua penyelesaian dengan lengkap tetapi ada yang tidak benar	2

Melaksanakan strategi dengan benar dan lengkap	3
<b>Kemampuan Memeriksa Hasil yang Diperoleh</b>	<b>SKOR</b>
Tidak mendapatkan jawaban	0
Mendapatkan dan menyatakan jawaban, tapi tidak lengkap	1
Mendapatkan dan menyatakan jawaban dengan benar dan lengkap	2

2. Mengkonversikan skor yang diperoleh masing-masing siswa ke dalam nilai dengan rentang 0-100 dengan rumus :

$$N = \frac{R}{S} \times 100$$

Dimana,

N = angka yang telah diolah dari skor mentah yang dijadikan satu skor dari skor- skor yang lain dengan standar tertentu

R = skor yang diperoleh dengan menjumlahkan angka-angka dari setiap soal yang dijawab benar

S = skor maksimum dari seluruh soal yang ditentukan

1. Mendeskripsikan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal-soal pemecahan masalah sebagai berikut

- a) Mendeskripsikan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal tes berdasarkan tabel berikut

Nilai	kategori
80-100	Sangat baik
66-79	Baik
56-65	Cukup
40-55	Kurang
0-40	Sangat kurang

(Modifikasi Arikunto, 2009:245)

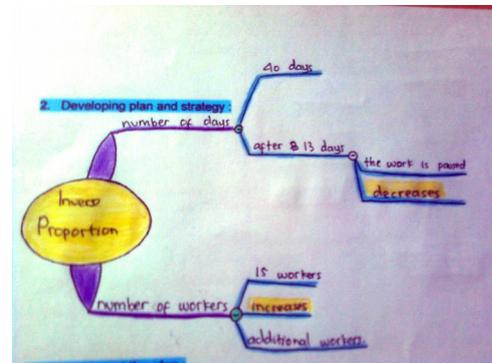
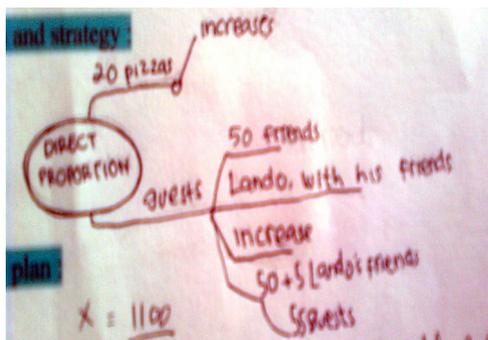
- b) Mendeskripsikan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal-soal dengan mengacu pada langkah-langkah penyelesaian soal-soal penyelesaian masalah dan tabel kemampuan di atas.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian dilaksanakan di SMP Negeri 1 Palembang dan

berlangsung mulai tanggal 25 November 2010 sampai dengan tanggal 3 Desember 2010. Penelitian dilakukan di kelas VII.2 bilingual SMP Negeri 1 Palembang.

Data hasil analisis *mind map* hanya pada pertemuan pertama dan kedua karena pada pertemuan pertama/awal tatap muka, siswa tidak diinstruksikan untuk menyelesaikan soal pemecahan masalah dengan menggunakan *mind map* pada langkah penyelesaian. Sebanyak 31,03% siswa dapat membuat *mind map* yang dikategorikan sangat baik. 41,38% siswa pada kategori baik, sisanya pada kategori cukup baik.



Secara keseluruhan data kemampuan siswa memecahkan masalah matematika dengan metode *mind mapping* dihitung dengan bobot *problem sheet* sebesar 40% dan bobot tes sebesar 60%. Hasilnya adalah sebanyak 35,71% siswa memiliki kemampuan sangat baik dalam memecahkan masalah matematika, 42,86% siswa dikategorikan baik, 14,29% dengan kemampuan cukup baik dan sisanya masih dikategorikan kurang.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan siswa memecahkan masalah matematika dengan metode *mind mapping* secara keseluruhan

dikategorikan baik yaitu sebesar 78,93. Kualitas *mind mapping* pada *problem sheet* I dan II dikategorikan baik dengan nilai rata-rata 76,11. Kemampuan siswa memecahkan masalah dengan metode *mind mapping* secara keseluruhan adalah sebanyak 35,71% siswa pada kategori sangat baik, 42,86% siswa pada kategori baik, 14,29% siswa pada kategori cukup, sisanya pada kategori kurang. Kemampuan kelompok siswa memecahkan masalah juga mengalami peningkatan dilihat dari nilai rata-rata yang semakin meningkat yaitu 57,14 pada pertemuan pertama, 75,23 pada pertemuan kedua, dan 80, 47 pada pertemuan ketiga.

## SARAN

Setelah melaksanakan penelitian, maka peneliti menyarankan kepada :

1. Siswa diharapkan dapat meningkatkan keterampilan membuat *mind map* yang relevan dengan memperbanyak latihan soal-soal pemecahan masalah.
2. Guru diharapkan dapat memaksimalkan penggunaan

metode *mind mapping* pada pembelajaran, melatih kemampuan mengaitkan konsep/prinsip yang relevan dengan masalah serta membiasakan siswa belajar menggunakan *mind map* khususnya untuk pemecahan masalah.

3. Sekolah diharapkan dapat mengarahkan, mendukung, serta memfasilitasi semua kegiatan pembelajaran yang bertujuan untuk membantu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. (2009). Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan. Jakarta : PT. Bumi Aksara.
- Brinkman.(2009). Knowledge-Maps-Tools for Building Structure in Mathematics.  
<http://www.scribd.com/doc/knowledge-maps-tools/>. Diakses tanggal 26 November 2010.

- Buzan, Tony. (2009). *Buku Pintar Mind Map*. Jakarta : PT Gramedia Pustaka Utama
- Nugroho. (2008). *Perbedaan Prestasi Belajar Matematika Menggunakan Model Mind Mapping dengan Problem Solving untuk Kelas VII SMP*. Proposal Tesis.
- Polya, George. (1981). *Mathematical Discovery*. Canada: John Wiley & Sons, Inc.
- Tim MKPBM Jurusan Pendidikan Matematika. 2001. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung :JICA