

# UPAYA MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MELALUI PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *MIND MAPPING* PADA SISWA KELAS VIII E SMP NEGERI 16 YOGYAKARTA

**Windri Suci Setiawati**

Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan  
Universitas PGRI Yogyakarta  
windrisuci@gmail.com

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada pokok bahasan prisma dan limas melalui model pembelajaran kooperatif tipe *mind mapping* pada siswa kelas VIII E SMP Negeri 16 Yogyakarta. Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan tahapan perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII E SMP Negeri 16 Yogyakarta tahun ajaran 2014/2015 dan objek penelitian adalah meningkatkan kemampuan memecahkan pemecahan masalah. Penelitian ini dilaksanakan secara kolaboratif antara peneliti dan guru matematika. Teknik pengumpulan data menggunakan observasi, tes pemecahan masalah, angket respon siswa, dan dokumentasi. Teknik analisis data dalam penelitian ini adalah dengan menelaah seluruh data baik secara deskriptif kualitatif maupun deskriptif kuantitatif. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *mind mapping* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII E SMP Negeri 16 Yogyakarta. Hal ini ditandai dengan meningkatnya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dari nilai pra siklus 51,35 (kriteria cukup) menjadi 72,63 (kriteria cukup) pada siklus I dan meningkat lagi pada siklus II menjadi 85,95 (kriteria tinggi). Ketuntasan belajar siswa meningkat dari pra siklus sebanyak 8 siswa (23,53%), pada siklus I sebanyak 22 siswa (58,82%), dan pada siklus II sebanyak 27 siswa (79,41%).

**Kata kunci:** Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *mind mapping*, pemecahan masalah

## PENDAHULUAN

Matematika adalah ilmu yang membahas angka-angka dan perhitungannya, membahas masalah-masalah numerik, mengenai kuantitas dan besaran, mempelajari hubungan pola, bentuk dan struktur, sarana berpikir, kumpulan sistem, struktur dan alat (Ali Hamzah dan Muhlisrarini, 2014: 48). Menurut

Bambang Warsito (2008: 288), pembelajaran yang efektif adalah suatu pembelajaran yang memungkinkan siswa untuk dapat belajar dengan mudah, menyenangkan, dan dapat tercapai tujuan pembelajaran sesuai harapan. Oleh karena itu, diperlukan suatu model pembelajaran yang bisa membuat siswa aktif dan menarik

serta memudahkan siswa dalam memahami materi pelajaran.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di kelas VIII E SMP Negeri 16 Yogyakarta, peneliti menemukan beberapa hal dalam pembelajaran matematika. Model pembelajaran yang diterapkan guru kurang bervariasi, hasil pekerjaan siswa masih jauh dari yang diharapkan, dan kemampuan pemecahan masalah siswa masih kurang. Hal ini dibuktikan dengan nilai hasil tes pra tindakan siswa sebesar 51,35 kriteria kurang dengan ketuntasan 23,53% dengan kriteria rendah.

*Mind mapping* adalah alat berpikir visual yang dapat diterapkan untuk semua fungsi kognitif, terutama memori, belajar, kreativitas dan analisis. Teknik ini memetakan pengalaman menggunakan kata kunci yang asosiasi pemicu di otak untuk memicu ide-ide lebih lanjut. Diharapkan setelah siswa membuat *mind mapping* maka akan melatih keterampilan siswa dalam menyelesaikan soal sehingga kemampuan pemecahan masalah siswa meningkat.

Berdasarkan uraian di atas rumusan masalah yang diajukan dalam penelitian tindakan kelas ini adalah: bagaimana upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah melalui model pembelajaran kooperatif tipe *mind mapping* pada siswa kelas VIII E SMP Negeri 16 Yogyakarta?

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat baik manfaat bagi siswa, guru, sekolah, peneliti, dan dunia pendidikan.

## KAJIAN TEORI

Hilgard (dalam Wina Sanjaya, 2008: 112) mengungkapkan bahwa belajar adalah proses perubahan melalui kegiatan atau prosedur latihan baik latihan di dalam laboratorium maupun dalam lingkungan alamiah. Sedangkan menurut Sutikno (dalam Bambang Warsito, 2008: 288),

pembelajaran yang efektif adalah suatu pembelajaran yang memungkinkan siswa untuk dapat belajar dengan mudah, menyenangkan, dan dapat tercapai tujuan pembelajaran sesuai harapan. Pembelajaran yang efektif memudahkan siswa untuk menyerap informasi yang diberikan sehingga hasil belajar tercapai maksimal.

Ali Hamzah dan Muslirarini (2014: 49), menguasai matematika berarti menguasai dan terampil dalam menyelesaikan masalah dengan menguraikan langkah-langkah penyelesaian masalah sekurang-kurangnya dengan tiga langkah penyelesaian soal. Masalah yang sudah diterjemahkan dalam model matematika kemudian dianalisis, disintesis, dan dihitung dalam ruang matematika sampai selesai. Menurut Polya (Daniel Muijs dan David Reynolds, 2008: 187), urutan yang dilakukan dalam menyelesaikan soal matematika diantaranya adalah: (a) memahami dan merepresentasikan masalahnya; (b) memilih atau merencanakan solusinya; (c) melaksanakan rencana tersebut; (d) mengevaluasi hasilnya.

Ali Hamzah dan Muhlisrarini (2014: 160), pembelajaran kooperatif adalah suatu strategi pembelajaran dimana mahasiswa dikelompokkan dalam tim kecil dengan tingkat kemampuan yang berbeda untuk meningkatkan pemahaman tentang suatu pokok bahasan dimana masing-masing anggota kelompok bertanggung jawab untuk belajar apa yang diajarkan dan membantu temannya untuk belajar sehingga tercipta suatu atmosfer prestasi.

Ciri-ciri pembelajaran kooperatif menurut Rusman (2014: 208-209) adalah sebagai berikut: (a) siswa bekerja dalam kelompok secara kooperatif untuk menuntaskan materi belajarnya; (b) kelompok

dibentuk dan siswa yang memiliki kemampuan tinggi, sedang, dan rendah; (c) bilamana mungkin, anggota kelompok berasal dan ras, budaya, suku, jenis kelamin berbeda-beda; (d) penghargaan lebih berorientasi kelompok ketimbang individu.

Salah satu model pembelajaran kooperatif yang bisa digunakan yaitu model pembelajaran kooperatif tipe *mind mapping*. Menurut Utomo Dananjaya (2012: 72-73), model *mind mapping* adalah model yang sangat tepat untuk menjabarkan proses tersebut dengan mudah dan efisien. Tujuan dari *mind mapping* ini yaitu melatih siswa berpikir sistematis, melatih siswa memetakan pikirannya, dan melatih siswa membuat kategorisasi. Adapun langkah-langkah pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe *mind mapping* menurut Ali Hamzah dan Muhlisrarini (2014: 166) adalah sebagai berikut: (a) guru menyampaikan kompetensi yang ingin dicapai; (b) guru mengemukakan konsep/permasalahan yang akan ditanggapi oleh siswa dan sebaiknya permasalahan yang mempunyai alternatif jawaban; (c) membentuk kelompok yang anggotanya 2-3 orang; (d) tiap kelompok menginventarisasi/ mencatat alternatif jawaban hasil diskusi; (e) tiap kelompok (atau diacak tertentu) membaca hasil diskusinya dan mencatat di papan dan mengelompokkan sesuai kebutuhan guru; (f) dari data-data di papan siswa diminta membuat kesimpulan atau guru memberi perbandingan sesuai konsep yang disediakan guru.

Langkah-langkah pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *mind mapping* dalam penelitian ini mengikuti langkah-langkah model pembelajaran kooperatif yang digabungkan dengan langkah-langkah pembelajaran dengan *mind*

*mapping* sesuai dengan kebutuhan pelaksanaan penelitian.

Penelitian relevan yang digunakan peneliti yaitu penelitian yang dilakukan oleh Sri Wahyuni tahun 2014 dengan judul “Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Melalui Model Pembelajaran *Mind Mapping* pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel di Kelas VIII SMP N 2 Percut Sei Tuan T.A 2013/2014”. Hasil penelitian yang dilakukan di SMP N 2 Percut Sei Tuan ini adalah kemampuan pemecahan masalah siswa dapat meningkat dengan model pembelajaran *mind mapping*. Hal ini dapat dilihat pada siklus I persentase jumlah siswa yang tuntas mencapai 76,3% dengan rata-rata kelas 78,26 dan data pada siklus II persentase jumlah siswa yang tuntas mencapai 89,5% dengan rata-rata kelas 84,21.

## **METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dirancang untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII E SMP Negeri 16 Yogyakarta. Penelitian ini dilakukan pada bulan Mei-Juni tahun ajaran 2014/2015 di SMP Negeri 16 Yogyakarta. Desain penelitian yang dipilih dalam penelitian ini terdiri dari perencanaan (*planning*), tindakan (*acting*), pengamatan (*observing*), dan refleksi (*reflecting*). Penelitian ini dilakukan dalam beberapa siklus. Siklus dihentikan apabila pembelajaran menggunakan model pembelajaran terlaksana sesuai rencana dan hasil tes pemecahan masalah siswa sudah meningkat serta mencapai kriteria tinggi.

Teknik pengumpulan data menggunakan metode observasi, tes pemecahan masalah, angket respon

siswa, dan dokumentasi. Teknik analisis data dalam penelitian ini adalah dengan menelaah seluruh data baik secara deskriptif kualitatif maupun deskriptif kuantitatif

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis hasil angket respon siswa pada aspek ketertarikan siswa terhadap model pembelajaran *mind mapping* (respon A) mencapai 75,86 dengan kriteria tinggi pada siklus 2 ternyata membuat keterlaksanaan pembelajaran ini semakin baik. Ketertarikan siswa terhadap model pembelajaran yang baru dilaksanakan membuat siswa lebih antusias mengikuti pelajaran. Hal ini dapat dilihat dari hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *mind mapping* mengalami peningkatan untuk setiap siklusnya. Pada siklus I hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran adalah 90,00 dengan kriteria tinggi, dan 92,50 dengan kriteria tinggi pada siklus II.

Adapun hasil analisis angket respon siswa dapat dilihat dalam tabel berikut.

Tabel Hasil Perolehan Skor Angket Respon Siswa

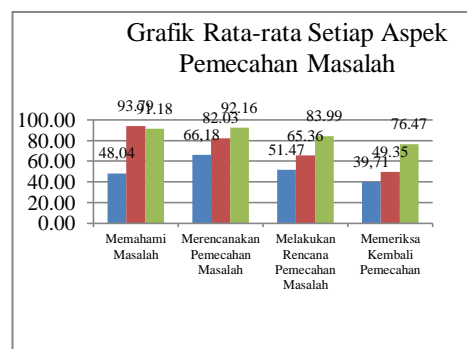
Respon	Siklus 1		Siklus 2	
	Nilai	Kriteria	Nilai	Kriteria
A	74,75	Cukup	75,86	Tinggi
B	61,40	Cukup	66,18	Cukup
C	67,89	Cukup	72,06	Cukup
D	67,28	Cukup	69,12	Cukup
E	73,68	Cukup	75,15	Tinggi
Rata-rata	70,63	Cukup	72,79	Cukup

Data hasil angket respon memperkuat data bahwa usaha siswa dalam mencari sumber materi (respon B) telah melatih siswa untuk lebih berusaha mencari alternatif jawaban pemecahan masalah. Tanggung jawab dan

keterlibatan siswa dalam kelompok (respon C) membuat siswa lebih bertanggung jawab atas pekerjaan yang diberikan guru. Pembuatan *mind mapping* siswa (respon D) telah melatih siswa dalam mencerna dan mengkategorikan soal, dan kemampuan siswa untuk memahami dan memecahkan masalah (respon E) telah terbukti dengan peningkatan nilai tes pemecahan masalah.

Pembelajaran kooperatif tipe *mind mapping* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII E SMP Negeri 16 Yogyakarta. Hal ini ditandai dengan meningkatnya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dari nilai pra siklus 51,35 (kriteria cukup) menjadi 72,63 (kriteria cukup) pada siklus I dan meningkat lagi pada siklus II menjadi 85,95 (kriteria tinggi). Ketuntasan belajar siswa meningkat dari pra siklus sebanyak 8 siswa (23,53%), pada siklus I sebanyak 22 siswa (58,82%), dan pada siklus II sebanyak 27 siswa (79,41%).

Langkah-langkah setiap aspek pemecahan masalah setiap siklus dapat dilihat pada grafik berikut.



Dari grafik rata-rata setiap aspek pemecahan masalah, tampak bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa telah meningkat pada setiap siklusnya. Hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *mind mapping* dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan

masalah matematika siswa kelas VIII E SMP Negeri 16 Yogyakarta.

### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas yang dilakukan dapat ditarik kesimpulan bahwa proses pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *mind mapping* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII E SMP Negeri 16 Yogyakarta. Keterlaksanaan proses pembelajaran kooperatif tipe *mind mapping* telah mencapai kriteria tinggi pada setiap siklusnya. Kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII E SMP Negeri 16 Yogyakarta mengalami peningkatan dari nilai rata-rata pra siklus 51,35 (cukup), yaitu untuk aspek memahami masalah 48,04 (kurang), aspek merencanakan pemecahan masalah 66,18 (cukup), aspek melakukan rencana pemecahan masalah 51,47 (cukup), dan aspek memeriksa kembali pemecahan 39,71 (kurang) meningkat pada siklus I dengan rata-rata 72,63 (cukup), yaitu untuk aspek memahami masalah 93,79 (tinggi), aspek merencanakan pemecahan masalah 82,03 (tinggi), aspek melakukan rencana pemecahan masalah 65,36 (cukup), dan aspek memeriksa kembali pemecahan 49,35 (kurang) meningkat lagi pada siklus II dengan rata-rata 85,95 (tinggi), yaitu untuk aspek memahami masalah 91,18 (tinggi), aspek merencanakan pemecahan masalah 92,16 (tinggi), aspek melakukan rencana pemecahan masalah 83,99 (tinggi), dan aspek memeriksa kembali pemecahan 76,47 (tinggi).

Pelaksanaan tahap pembelajaran kooperatif tipe *mind mapping* telah meningkatkan ketuntasan belajar klasikal siswa kelas VIII E SMP Negeri 16 Yogyakarta dalam memecahkan masalah matematika pada tes pra siklus sebanyak 8 siswa (23,53%)

meningkat menjadi 22 siswa (58,82%) pada siklus I kemudian meingkat lagi menjadi 27 siswa (79,41%) pada siklus II.

### REFERENSI

- Ali Hamzah dan Muhlirarini. 2014. *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- Anisah Basleman dan Syamsu Mappa. 2011. *Teori Belajar Orang Dewasa*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Bambang Warsita. 2008. *Teknologi Pembelajaran, Landasan dan Aplikasinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Dewi Nuharini dan Tri Wahyuni. 2008. *Matematika Konsep dan Aplikasinya untuk SMP/MTs Kelas VIII*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.
- Muijs, Daniel dan David Reynolds. 2008. *Effektive Teaching Teori dan Aplikasi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Octa S Nirmalita. 2012. Profil Kemampuan Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika Berbentuk *Open-Start* Pada Materi Bangun Datar. *Skripsi*. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- Rusman. 2014. *Model-model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Sri Wahyuni. 2014. Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Melalui Model Pembelajaran Mind Mapping pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel di Kelas VIII SMP N @ Percut Sei Tuan T.A. 2013/2014. Medan: Universitas Negeri Medan.

Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Suharsimi Arikunto. 2001. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT Bumi Aksara.

\_\_\_\_\_. 2010. *Prosedur Penelitian : Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta : PT Rineka Cipta.

Suharsimi Arikunto, Suhardjono, dan Supardi. 2011. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: PT Bumi Aksara.

Utomo Dananjaya. 2013. *Media Pembelajaran Aktif*. Bandung: Nuansa Cendekia.

Wina Sanjaya. 2008. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.