

# PERBANDINGAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS ANTARA SISWA YANG MENGGUNAKAN METODE PEMBELAJARAN PENEMUAN TERBIMBING DENGAN EKSPOSITORI DITINJAU DARI TINGKAT MATHEMATICAL HABITS OF MIND

---

Dian Rohaeni<sup>1</sup>, Rosyadi<sup>2</sup>, Wiwit Damayanti Lestari<sup>3</sup>

Universitas Wiralodra <sup>1,2,3</sup>

Email: d.dian1414@gmail.com<sup>1</sup>, rosrosyadi@yahoo.com<sup>2</sup>, wiwitdamayanti28@gmail.com<sup>3</sup>

**Abstrak.** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berdasarkan interaksi antara metode pembelajaran dan tingkat Mathematical Habits of Mind. Penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan populasi subjek adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 1 Sindang tahun ajaran 2017/2018. Sampel kelas diambil sebanyak dua kelas dengan menggunakan teknik cluster random sampling dengan cara diundi. Terpilih kelas VII B sebagai kelas eksperimen I yang menggunakan metode pembelajaran Penemuan Terbimbing dan kelas VII E sebagai kelas eksperimen II yang menggunakan metode pembelajaran Ekspositori. Berdasarkan analisis uji ANAVA dua jalan, diperoleh kesimpulan bahwa terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berdasarkan interaksi antara metode pembelajaran (penemuan terbimbing dan ekspositori) dan tingkat Mathematical Habits of Mind. Hasil uji lanjut dengan menggunakan uji Scheffe diperoleh bahwa penggunaan metode pembelajaran penemuan terbimbing terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan tingkat Mathematical Habits of Mind tinggi lebih baik dibandingkan dengan metode pembelajaran ekspositori.

**Kata Kunci:** Pemecahan Masalah Matematis, Metode Pembelajaran Penemuan Terbimbing dan Ekspositori, Mathematical Habits of Mind.

**Abstract.** *This research aims to determine the differences in students' mathematical problem solving abilities based on the interaction between learning methods and the level of the Mathematical Habits of Mind. This research is an experimental research with the population of the subject is all students of class VII SMP Negeri 1 Sindang academic year 2017/2018. The two classes of sample were taken by using cluster random sampling technique by drawing them. Choosing class of VII B as experiment class I which use of guided discovery learning method and class of VII E as experiment class II which use of expository learning method. Based on the two-way ANAVA analysis test, the following conclusions there are differences in students' mathematical problem solving abilities based on the interaction between learning methods and the level of the Mathematical Habits of Mind. The results of further tests using the Scheffe test showed that the student using guided discovery learning methods on mathematical problem solving abilities with a high level of Mathematical Habits of Mind was better than the expository learning method.*

**Keyword:** *Mathematical Problem Solving, Guided Discovery and Expository Learning Method, Mathematical Habits of Mind.*

## A. Pendahuluan

Matematika memiliki peranan penting dalam tatanan pendidikan yang dapat mewujudkan manusia Indonesia seutuhnya, yaitu manusia yang mampu menyelesaikan permasalahan yang dihadapinya (Diar Veni Rahayu dan Eksatya Aldila Afriansyah, 2015). Pentingnya matematika ini dapat dilihat sebagai mata pelajaran wajib yang diberikan pada setiap jenjang pendidikan dasar sampai menengah dengan tujuan agar setiap siswa dapat memiliki kemampuan matematis yang

baik, terutama kemampuan pemecahan masalah matematis sehingga dapat memecahkan permasalahan yang dihadapinya dalam kehidupan sehari-hari.

Pemecahan masalah menurut Robert L Solso adalah suatu pemikiran yang terarah secara langsung untuk menemukan solusi atau jalan keluar untuk suatu masalah yang spesifik (Siti Mawaddah dan Hana Anisah, 2015). Hal tersebut menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis perlu dimiliki oleh setiap siswa agar dapat terbiasa menghadapi berbagai variasi soal matematika dan dapat dengan mudah untuk menyelesaikannya.

Namun pada kenyataannya kemampuan pemecahan masalah matematis masih rendah dan belum berkembang secara optimal. Hal ini bisa dilihat pada penelitian Hafizah Delyana (2015) bahwa kemampuan siswa dalam memecahkan masalah belum berkembang secara optimal, siswa kurang mampu memecahkan masalah yang berkaitan dengan materi yang telah dipelajari, meskipun guru telah berusaha menuntun siswa menyelesaikannya. Oleh karena itu, kemampuan pemecahan masalah matematis perlu untuk ditingkatkan karena sangat penting bagi siswa.

Banyak faktor yang menyebabkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih rendah. salah satu faktor penyebabnya adalah karena adanya suatu kondisi kelas yang pasif, dimana siswa kurang dilibatkan dalam pembelajaran serta sebagian siswa terlanjur menganggap bahwa matematika adalah pelajaran yang sulit sehingga kecenderungan kelas menjadi tegang, siswa enggan untuk belajar matematika (Shovich dan Ekasatya Aldila Afriansyah, 2016). Berdasarkan hal tersebut, maka seorang guru perlu menerapkan model atau metode yang inovatif dalam proses pembelajarannya agar siswa aktif belajar matematika, sehingga dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Metode penemuan terbimbing merupakan metode yang mendorong siswa untuk berpikir sendiri, menganalisa sendiri, dan dapat menemukan prinsip umum ataupun prosedur berdasarkan bahan ajar yang telah disediakan oleh guru (Leo Adhar, 2012). Pembelajaran dengan metode penemuan terbimbing, melibatkan peran siswa yang cukup besar karena pembelajaran tidak lagi berpusat pada guru tetapi pada siswa.

Metode pembelajaran lainnya adalah ekspositori. Metode ekspositori merupakan metode terpadu terdiri dari metode informasi, metode demonstrasi, metode tanya jawab, metode latihan dan pada akhir pelajaran diberikan tugas. Jadi dalam pelaksanaannya metode ekspositori ditandai dengan penjelasan materi yang disampaikan oleh guru dengan diiringi tanya jawab, serta pembagian tugas dan latihan dari awal sampai akhir proses pembelajaran (Ali Hamzah dan Muhlisraini, 2014).

Selain metode pembelajaran ada faktor yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Menurut Ahmad Dzulfikar (2018), salah satu faktor yang diperlukan dalam pemecahan masalah matematis adalah Habits of Mind. Habits of Mind dalam pembelajaran matematika mempunyai peranan penting terhadap kemampuan pemecahan masalah. Menurut Eva Dwika Masni (2017) Mathematical Habits of Mind memiliki peranan penting dalam membentuk pola pikir siswa yang akan berdampak pada meningkatnya kemampuan pemecahan masalah siswa. Siswa yang mempunyai Mathematical Habits of Mind yang baik memungkinkan untuk berpikir cerdas dalam menanggapi permasalahan yang jawabannya tidak diketahui dengan mudah, artinya semakin tinggi Mathematical Habits of Mind yang dimiliki siswa maka semakin tinggi juga kemampuan pemecahan masalah matematisnya.

## **B. Metodologi Penelitian**

Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian eksperimen, dengan desain penelitiannya (eksperimen semu) sebagai berikut:

	$B_1$	$O_1$	$K_1$	$O_2$
			$K_2$	
R:			$K_3$	
	$B_2$	$O_1$	$K_1$	$O_2$
			$K_2$	
			$K_3$	

(Modifikasi dari Aan Juhana Senjaya, 2017)

R : Randomisasi variabel

$B_1$  : Kelompok metode pembelajaran penemuan terbimbing

$B_2$  : Kelompok metode pembelajaran ekspositori

$O_1$  : Observasi (instrumentasi) tingkat Mathematical Habits of Mind

$K_1$  : Kelompok tingkat Mathematical Habits of Mind tinggi

$K_2$  : Kelompok tingkat Mathematical Habits of Mind sedang

$K_3$  : Kelompok tingkat Mathematical Habits of Mind rendah

$O_2$  : Observasi (instrumentasi) kemampuan pemecahan masalah matematis

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kemampuan pemecahan masalah matematis pada materi segiempat siswa kelas VII SMP Negeri 1 Sindang Tahun Ajaran 2017/2018 dengan jumlah 391 siswa yang terbagi dalam 11 kelas yaitu, VII A, VII B, VII C, VII D, VII E, VII F, VII G, VII H, VII I, VII J dan VII K. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik cluster random sampling. Pemilihan sampel dilakukan dengan cara diundi. Pengundian dilakukan satu kali dengan menetapkan pasangan kelas yang mungkin. Setelah dilakukan pengundian, terpilih kelas VII B dan VII E. Dengan demikian kelas VII B sebagai kelas eksperimen 1 yang pembelajarannya menggunakan metode pembelajaran penemuan terbimbing, dan VII E sebagai kelas eksperimen 2 yang pembelajarannya menggunakan metode pembelajaran ekspositori.

Instrumen dalam penelitian ini meliputi angket untuk mengukur tingkat Mathematical Habits of mind yang terbagi menjadi tiga kategori tinggi (K1), sedang (K2), dan rendah (K3) dan soal uraian untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Teknik analisis data yang digunakan adalah ANAVA dua jalan ( $2 \times 3$ ) by level dengan program PESTRIP yang dikembangkan oleh Aan Juhana Senjaya (2017).

### C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Data dari hasil penelitian ini meliputi skor kemampuan pemecahan masalah matematis dan tingkat Mathematical Habits of Mind dari kedua kelas eksperimen, yaitu kelas VII B dan VII E. Berdasarkan penelitian di lapangan dan setelah dilakukan perhitungan menggunakan ANAVA  $2 \times 3$  by level diperoleh hasil tingkat Mathematical Habits of Mind yang tinggi dan sedang. Hal tersebut mengakibatkan perubahan pada cara menganalisis data, yakni dilanjutkan dengan ANAVA  $2 \times 2$  by level, dengan dua kategori tinggi (K1) dan sedang (K2).

**Tabel 1.** Ringkasan Data Hasil Penelitian

B	K		$\sum B$
	K <sub>1</sub>	K <sub>2</sub>	
B <sub>1</sub>	n <sub>11</sub> = 13 Ȳ = 33,38 s = 8,31	n <sub>12</sub> = 12 Ȳ = 26,42 s = 7,15	nB <sub>1</sub> = 25 Ȳ = 30,04 s = 13,42
B <sub>2</sub>	n <sub>21</sub> = 10 Ȳ = 27,20 s = 5,90	n <sub>22</sub> = 16 Ȳ = 23,19 s = 8,20	nB <sub>2</sub> = 26 Ȳ = 24,73 s = 7,54
$\sum K$	nK <sub>1</sub> = 23 Ȳ = 30,70 s = 7,86	nK <sub>2</sub> = 28 Ȳ = 24,57 s = 7,80	nr = 51 Ȳ = 27,33 s = 8,34

Pengujian terhadap hipotesis dilakukan dengan menggunakan ANAVA dua jalan (2x2) by level . Berdasarkan perhitungan diperoleh hasil sebagai berikut:

**Tabel 2.** Hasil Perhitungan ANAVA Dua Jalan

Sumber Variansi	JK	Db	RJK	Fo	Fkritis	
					Fk <sub>1</sub>	Fk <sub>2</sub>
Antar K	473,61	1	473,61	8,20	0,0010	5,361
Antar Interaksi BxK	-71,57	1	-71,57	-1,24	0,0010	5,361
Dalam (SEM)	2714,03	47	57,75			
Total	3475,33	50				

Keterangan : F<sub>k1</sub> = F<sub>(0,025;1;47)</sub> ; F<sub>k2</sub> = F<sub>(0,975;1;47)</sub>

Berdasarkan tabel di atas F<sub>o</sub> = -1,24 dan F<sub>(0,025;1;47)</sub> = 0,0010 maka F<sub>o</sub> < F<sub>(0,025;1;47)</sub> sehingga tolak H<sub>o</sub>, dan dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berdasarkan interaksi antara metode pembelajaran (penemuan terbimbing dan ekspositori) dan tingkat *Mathematical Habits Of Mind*.

Karena hasil pada rumusan adalah signifikan, maka dilakukan uji lanjut dengan statistik uji-scheffe sebagai berikut.

**Tabel 3.** Uji Statistika Uji Scheffe

	K <sub>1</sub>	K <sub>2</sub>
	B <sub>1</sub>	Ȳ = 33,38 n = 13 SEM = 3,04 d = 6,96 t <sub>o</sub> = 2,29
B <sub>2</sub>	Ȳ = 27,20 n = 10 SEM = 3,06 d = 4,01 t <sub>o</sub> = 1,31	23,19 16
	d = 6,18 s = 3,2 t <sub>o</sub> = 1,93 t <sub>k</sub> = 1,84	3,23 2,9 1,11 1,84

Berdasarkan hasil perhitungan, maka dapat disimpulkan bahwa sebagai berikut:

- 1) Karena  $t_o = 2,29 > t_k = 1,84$  maka tolak  $H_o$ . Dapat disimpulkan bahwa, perbedaan rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa antara kelompok tingkat *Mathematical Habits of Mind* tinggi dan sedang pada kelompok metode penemuan terbimbing signifikan.
- 2) Karena  $t_o = 1,31 > t_k = 1,84$  maka gagal tolak  $H_o$ . Dapat disimpulkan bahwa, perbedaan rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa antara kelompok tingkat *Mathematical Habits of Mind* tinggi dan sedang pada kelompok metode ekspositori tidak signifikan.
- 3) Karena  $t_o = 1,93 > t_k = 1,84$  maka tolak  $H_o$ . Dapat disimpulkan bahwa, perbedaan rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa antara kelompok metode penemuan dan metode ekspositori pada kelompok tingkat *Mathematical Habits of Mind* tinggi signifikan.
- 4) Karena  $t_o = 1,11 > t_k = 1,84$  maka gagal tolak  $H_o$ . Dapat disimpulkan bahwa, perbedaan rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa antara kelompok metode penemuan dan metode ekspositori pada kelompok tingkat *Mathematical Habits of Mind* sedang tidak signifikan.

#### D. Simpulan

Berdasarkan pengujian hipotesis maka dapat disimpulkan terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berdasarkan interaksi antara metode pembelajaran (penemuan terbimbing dan ekspositori) dan tingkat *Mathematical Habits of Mind*.

Berdasarkan uji lanjut dengan uji-*Scheffe*, didapat hasil sebagai berikut:

- 1) Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa terhadap tingkat *Mathematical Habits of Mind* tinggi dan sedang yang menggunakan metode penemuan terbimbing lebih baik dari pada siswa yang mempunyai tingkat *Mathematical Habits of Mind* tinggi dan sedang yang menggunakan metode ekspositori.
- 2) Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa antara yang menggunakan metode penemuan terbimbing dan ekspositori pada tingkat *Mathematical Habits of Mind* tinggi lebih baik dari pada yang menggunakan metode penemuan terbimbing dan ekspositori pada tingkat *Mathematical Habits of Mind* sedang.
- 3) Dengan adanya beberapa keterbatasan dalam melaksanakan penelitian ini sebaiknya dilakukan penelitian lebih lanjut serta dapat melakukan pada pokok bahasan matematika lainnya. Untuk yang ingin menerapkan metode pembelajaran penemuan terbimbing diharapkan dapat membuat seefektif mungkin sehingga pembelajaran selesai tepat waktu.

## DAFTAR PUSTAKA

- 
- Aan Juhana Senjaya. (2017). Statistika Terapan untuk Penelitian Bidang Pendidikan dan Pengajaran. Indramayu: FKIP Unwir
- Ahmad Dzulfikar. (2018). Habits Of Mind Calon Guru Matematika dalam Pemecahan Masalah Matematis. *Suska Journal of Mathematics Education*. Vol 4(1): 1-8.
- Ali Hamzah dan Muhlisrarini. (2014). Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Diar Veni Rahayu dan Ekasatya Aldila Afriansyah. (2015). Meningkatkan Kemampuan Pemecahan

Masalah Matematika Siswa Melalui Model Pembelajaran Pelangi Matematika. ISIM-MED Department of Mathematics Education. Vol 5(1): 29-37.

- Eva Dwika Masni. (2017). Asosiasi Kemampuan Pemecahan Masalah dan Mathematical Habits Of Mind Siswa SMP. Jurnal Penelitian Pendidikan INSANI. Vol 20(1): 38-44.
- Hafizah Delyana. (2015). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VII Melalui Penerapan Pendekatan Open Ended. Lemma Research of Mathematic Education. Vol 2(1): 26-34.
- Leo Adhar Effendi. (2012). Pembelajaran Matematika dengan Metode Penemuan Terbimbing untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP. Jurnal Penelitian Pendidikan. Vol 13(2):1-10.
- Shovia Ulvah dan Ekasatya Aldila Afriansyah. (2016). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Ditinjau Melalui Model Pembelajaran SAVI dan Konvensional. Jurnal Riset Pendidikan. Vol 2(2): 142-153.
- Siti Mawaddah dan Hana Anisah. (2015). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model Pembelajaran Genertaif (Generative Learning ) di SMP. EDU-MAT Jurnal Pendidikan Matematika. Vol. 3(2): 166-175.