

# Pengaruh Strategi Pembelajaran Metakognitif Berbasis *Peer Teaching* Terhadap Hasil Belajar Matematika

Ihwan Zulkarnain<sup>1</sup>, Aulia Masruroh<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Prodi Pendidikan Matematika FMIPA Universitas Indraprasta PGRI Jakarta

**Abstrak.** Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh strategi pembelajaran metakognitif berbasis *peer teaching* terhadap hasil belajar matematika. Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen dengan membandingkan kelas eksperimen sebanyak 20 siswa dan kelas kontrol sebanyak 20 siswa. Penelitian dilaksanakan di SMK Citra Bangsa Bogor tahun ajaran 2017/2018 kelas X dengan jurusan Teknik Komputer Jaringan. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik random sampling. Pengumpulan instrumen yang digunakan untuk pengumpulan data peneliti adalah tes sebanyak 25 soal berupa pilihan ganda. Teknik analisis data menggunakan uji-t. Berdasarkan perhitungan didapat  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $2,995 > 2,02$ ) maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima pada  $\alpha = 0,05$ . Dengan demikian rata-rata hasil belajar matematika kelompok siswa yang diberi strategi pembelajaran metakognitif berbasis *peer teaching* lebih tinggi dari rata-rata hasil belajar matematika kelompok siswa yang diberi strategi pembelajaran *think-talk-write* atau dengan kata lain pemberian strategi pembelajaran metakognitif berbasis *peer teaching* mempunyai pengaruh terhadap hasil belajar matematika.

**Keyword:** Pembelajaran Metakognitif, *peer teaching*, *thing talk write*

## 1. Pendahuluan

Era global yang serba cepat seperti saat ini menuntut dunia pendidikan khususnya di Indonesia berbenah terutama pada bagian yang sangat penting dan membutuhkan perhatian yang lebih intensif dari banyak pihak. Salah satu diantaranya adalah guru tidak lagi hanya melaksanakan aktivitas belajar dan mengajar, melainkan harus kreatif menggunakan strategi yang digunakan untuk para peserta didiknya. Hal ini sesuai dengan UU No. 20 tahun 2003 :

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan Negara.

Oleh karena itu, melalui pendidikan manusia, khususnya guru harus berusaha mengembangkan dirinya, sehingga mampu menghadapi setiap perubahan yang terjadi karena adanya kemajuan ilmu di masa yang akan datang.

Namun di Indonesia, dunia pendidikan memiliki banyak faktor-faktor yang dapat berpengaruh tercapai atau tidaknya tujuan pendidikan itu sendiri. Diantara faktor tersebut antara lain adalah guru, siswa, fasilitas, dan metode yang digunakan dalam proses pembelajaran. Proses interaksi belajar-mengajar merupakan inti proses dari pendidikan formal. Tercapainya tujuan dari proses belajar mengajar yang paling utama adalah siswa, dan guru yang berperan membantu tercapainya tujuan belajar mengajar. Namun dalam penerapannya, belajar mengajar terdapat banyak masalah, terutama dalam pembelajaran matematika.

Matematika sebagai kunci pendidikan yang memegang peranan penting dalam segala bidang. Belajar matematika merupakan salah satu sarana berpikir ilmiah dan logis serta mempunyai peran penting dalam upaya meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Mengingat pentingnya matematika sebagai ilmu dasar, maka pembelajaran matematika di berbagai jenjang pendidikan perlu mendapat perhatian yang serius.

Berdasarkan data dari berbagai sekolah yang berada di Indonesia dapat dilihat bahwa hasil belajar matematika tergolong lebih rendah dibandingkan mata pelajaran lainnya. Hal tersebut dikarenakan masih kurangnya pemahaman materi dan sebagian siswa masih kesulitan di dalam menyelesaikan soal sehingga dibutuhkan solusi agar mereka bisa meningkatkan kemampuannya masing-masing.

Dalam proses pembelajaran, peran guru dalam kegiatan belajar mengajar adalah sebagai fasilitator dan motivator kepada peserta didik agar belajar mengajar menjadi optimal. Selama ini, yang terjadi pada proses pembelajaran peserta didik hanya mendengarkan dan menyimak materi yang disampaikan guru. Padahal pembelajaran bukan hanya sebatas transfer pengetahuan atau materi pelajaran dari guru ke siswa melainkan tentang memahami suatu persoalan, merencanakan strategi pemecahan, melaksanakan strategi yang dibuat dan menilai hasil pekerjaannya.

Keberhasilan siswa dalam meraih hasil yang baik, akan sangat erat kaitannya dengan kelancaran proses belajar mengajar di sekolah. Salah satu hal yang menunjang adalah adanya strategi mengajar yang menarik sesuai dengan materi yang diajarkan oleh guru.

Salah satu strategi pembelajaran yang dapat membuat siswa lebih aktif dan dapat mengembangkan daya pikir mereka dengan cara memikirkan, mengontrol, merefleksi kembali aktivitas-aktivitas berpikir mereka dalam pembelajaran adalah strategi metakognitif berbasis *peer teaching*. Strategi pembelajaran metakognitif berbasis *Peer Teaching* ini merupakan sebuah strategi pembelajaran yang dapat menunjukkan apakah seseorang meyakini bahwa dirinya adalah mampu mengontrol dan menyesuaikan perilakunya sendiri. Dengan strategi metakognitif berbasis *peer teaching*, peserta didik mengamati dan memikirkan hasil pemikiran atau perbuatannya.

Dari latar belakang yang telah dikemukakan di atas, maka penulis mencoba untuk meneliti apakah ada pengaruh dengan menggunakan strategi pembelajaran metakognitif berbasis *peer teaching*, sehingga diambil judul “Pengaruh Strategi Pembelajaran Metakognitif Berbasis *Peer Teaching* Terhadap Hasil Belajar Matematika”.

## 2. Metode Penelitian

Penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen. Dimana diberikan perlakuan berbeda pada dua kelompok yaitu kelas eksperimen dan kelas control. Penelitian ini terbagi menjadi dua kelompok, yaitu kelompok pertama sebagai kelas eksperimen yang diajar dengan menggunakan pembelajaran metakognitif *peer teaching* dan kelompok kedua sebagai kelas control dengan menggunakan strategi pembelajaran *think talk write*.

Gambar 1. Desain Penelitian

Kelompok	Variabel Bebas	Variabel Terikat
A	$X_1$	$Y_1$
B	$X_2$	$Y_2$

Keterangan :

A : Kelompok Belajar kelas eksperimen

B : Kelompok Belajar kelas Kontrol

$X_1$ : Kelompok yang menggunakan pembelajaran metakognitif *peer teaching*

$X_2$ : Kelompok yang menggunakan strategi *Think-Talk-Write (TTW)*

$Y_1$ : Hasil belajar matematika menggunakan metakognitif berbasis *peer teaching*

$Y_2$ : Hasil belajar siswa yang menggunakan *Think-Talk-Write (TTW)*

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas X SMK Citra Bangsa semester genap tahun ajaran 2017/2018. Teknik sampling dilakukan dengan *multi stage sampling*, sebanyak 3 (tiga) stage (tahap), yaitu: tahap pertama memilih kelompok belajar (pada penelitian ini dipilih kelompok belajar reguler), tahap kedua memilih rombongan belajar (kelas), dan tahap ketiga memilih subjek penelitian (siswa).

### 3. Hasil Penelitian dan Pembahasan

#### 3.1 Deskripsi Data Hasil Belajar Matematika Kelas Eksperimen

Hasil dari analisis deskriptif hasil belajar matematika kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan dalam bentuk tabel berikut:

Tabel 1. Data Hasil Belajar Kelas Eksperimen

No	Interval	Batas bawah	Batas atas	Frekuensi		Titik Tengah ( $X_i$ )	$X_i^2$	$f_i X_i$	$f_i X_i^2$
				( $f_i$ )	$f(\%)$				
0				0					
1	62 - 68	61,5	67,5	4	20.00%	65	4225	260	16900
2	69 - 75	68,5	75,5	1	5.00%	72	5184	72	5184
3	76 - 82	75,5	81,5	8	40.00%	79	6241	632	49928
4	83 - 89	82,5	89,5	3	15.00%	86	7396	258	22188
5	90 - 96	89,5	96,5	4	20.00%	93	8649	372	34596
				0					
			Jumlah	20	100%			1594	128796

Tabel 2. Tabel Data Hasil Belajar Kelas Kontrol

No	Interval	Batas bawah	Batas atas	Frekuensi		Titik Tengah ( $X_i$ )	$X_i^2$	$f_i X_i$	$f_i X_i^2$
				( $f_i$ )	$f(\%)$				
0				0					
1	57 - 62	56,5	62,5	6	25.00%	59,5	3540,25	357	21241,5
2	63 - 68	62,5	68,5	2	15.00%	65,5	4290,25	131	8580,5
3	69 - 74	68,5	74,5	5	30.00%	71,5	5112,25	357,5	25561,25
4	75 - 80	74,5	80,5	3	15.00%	77,5	6006,25	232,5	18018,75
5	81 - 86	80,5	86,5	4	15.00%	83,5	6972,25	334	27889
				0					
			Jumlah	20	100%			1412	101291

#### 3.2 Uji Persyaratan Analisis Data

##### 3.2.1 Uji Normalitas

Untuk mengetahui apakah data berasal dari populasi berdistribusi normal atau tidak, dilakukan uji normalitas data dengan menggunakan uji Liliefors (Li) dengan ukuran taraf nyata  $\alpha = 0.05$ .

Tabel 3. Uji Normalitas Kelas Eksperimen

No	Fi	Xi	Zi	f(zi)	s(zi)	F(Zi) - S(Zi)
1	4	62	-1,705393985	0,044060485	0,05	0,005939515
2	14	62	-1,705393985	0,044060485	0,1	0,055939515
3	16	67	-1,203807519	0,114331991	0,15	0,035668009
4	5	67	-1,203807519	0,114331991	0,2	0,085668009
5	15	71	-0,802538346	0,211120808	0,25	0,038879192
6	6	76	-0,30095188	0,381725594	0,3	0,081725594
7	10	76	-0,30095188	0,381725594	0,35	0,031725594
8	17	76	-0,30095188	0,381725594	0,4	0,018274406
9	18	76	-0,30095188	0,381725594	0,45	0,068274406
10	9	76	-0,30095188	0,381725594	0,5	0,118274406
11	11	81	0,200634586	0,579507844	0,55	0,029507844
12	8	81	0,200634586	0,579507844	0,6	0,020492156
13	13	81	0,200634586	0,579507844	0,65	0,070492156
14	19	86	0,702221053	0,758729341	0,7	0,058729341
15	3	86	0,702221053	0,758729341	0,75	0,008729341
16	7	86	0,702221053	0,758729341	0,8	0,041270659
17	12	90	1,103490226	0,865092833	0,85	0,015092833
18	20	90	1,103490226	0,865092833	0,9	0,034907167
19	1	95	1,605076692	0,945761536	0,95	0,004238464
20	2	95	1,605076692	0,945761536	1	0,054238464
Jumlah		1580				
Rata-rata		79				
Variansi		99,36842105	Lo	0,118274406		
St. Dev		9,968371	Lt (20 ; 0,05)	0,190000		
Kesimpulan karena $Lo = 0,118 < Lt = 0,19$ maka $H_0$ diterima, berarti sebaran distribusi normal						

Tabel 4. Uji Normalitas Data Kelas Kontrol

No	Fi	Xi	Zi	f(zi)	s(zi)	F(Zi) - S(Zi)
1	3	57	-1,426490725	0,076863371	0,05	0,026863371
2	8	57	-1,426490725	0,076863371	0,1	0,023136629
3	6	57	-1,426490725	0,076863371	0,15	0,073136629
4	18	57	-1,426490725	0,076863371	0,2	0,123136629
5	19	62	-0,873587343	0,191171511	0,25	0,058828489
6	4	62	-0,873587343	0,191171511	0,3	0,108828489
7	5	67	-0,320683961	0,374224951	0,35	0,024224951
8	14	67	-0,320683961	0,374224951	0,4	0,025775049
9	16	71	0,121638744	0,548407436	0,45	0,098407436
10	7	71	0,121638744	0,548407436	0,5	0,048407436
11	9	71	0,121638744	0,548407436	0,55	0,001592564
12	11	71	0,121638744	0,548407436	0,6	0,051592564
13	1	71	0,121638744	0,548407436	0,65	0,101592564
14	15	76	0,674542126	0,750016643	0,7	0,050016643
15	20	76	0,674542126	0,750016643	0,75	1,66434E-05
16	13	76	0,674542126	0,750016643	0,8	0,049983357
17	17	81	1,227445508	0,890172404	0,85	0,040172404
18	10	81	1,227445508	0,890172404	0,9	0,009827596
19	12	81	1,227445508	0,890172404	0,95	0,059827596
20	2	86	1,780348889	0,96249056	1	0,03750944
Jumlah		1398				
rata-rata		69,9				
Variansi		81,7789474	Lo	0,123136629		
St. Dev		9,043171	Lt	0,190000		
Kesimpulan karena $L_0 = 0,123 < L_t = 0,19$ maka $H_0$ diterima, berarti sebaran distribusi normal						
Rekapitulasi Hasil Perhitungan Uji Normalitas						

Tabel 5.

Kelas	Jumlah sampel	$L_0$	$L_{tabel}$ $\alpha = 0,05$	kesimpulan
Eksperimen	20	0,118	1,9	Normal
Kontrol	20	0,123	1,9	Normal

Karena  $L_0$  pada kedua kelas kurang dari  $L_{tabel}$ , maka dapat disimpulkan bahwa data populasi kedua kelompok berdistribusi normal.

### 3.2.2 Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas dengan uji  $F$  dapat dilakukan apabila data yang akan diuji hanya dua kelompok/sampel. Uji  $F$  dilakukan dengan cara membandingkan varians data terbesar dibagi dengan varians data terkecil.

Tabel 6. Rekapitulasi Hasil Perhitungan Uji Homogenitas

Kelompok	Jumlah Sampel	Varians ( $s^2$ )	$F_{hitung}$	$F_{tabel}$ $\alpha = 0,05$	Kesimpulan
Eksperimen	20	99,36	1,21	2,17	Terima $H_0$
Kontrol	20	81,77			

### 3.2.3 Pengujian Hipotesis Penelitian

Tabel 7. Rekapitulasi Hasil Perhitungan Uji Hipotesis

Kelompok	Sampel	Mean	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	Kesimpulan
Eksperimen	20	79,6	2,995	2,02	Tolak $H_0$
Kontrol	20	70,6			

Dari tabel di atas terlihat bahwa  $t_{hitung}$  lebih besar dari  $t_{tabel}$  ( $2,995 > 2,02$ ) maka dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima dengan taraf signifikansi 5%.

## 4. Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan dari penelitian ini adalah pemberian strategi pembelajaran metakognitif berbasis *peer teaching* merupakan salah satu cara agar peserta didik lebih aktif dalam belajarnya dengan memancing proses berpikir peserta didik, mendorong peserta didik untuk menilai pembelajaran yang dilakukan dengan pemikiran peserta didik bagaimana mereka sendiri berpikir dan kemampuan mereka menggunakan strategi belajar tertentu dengan tepat. Dengan peserta didik mampu merancang, memantau, dan memonitoring proses belajar mereka secara sadar maka dihasilkan hasil belajar yang lebih baik.

Adapun sarannya yaitu (1). Guru diharapkan mengetahui dan memahami strategi pembelajaran khususnya strategi pembelajaran metakognitif berbasis *peer teaching* serta menggunakan strategi pengajaran yang sesuai sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa, (2). Guru diharapkan dapat merancang waktu pembelajaran dengan efektif agar tiap langkah dalam strategi pembelajaran metakognitif berbasis *peer teaching* dapat berjalan dengan baik, terutama pada pokok bahasan dengan materi yang padat, (3). Keterbatasan pada penelitian ini disarankan adanya penelitian lebih lanjut untuk mengetahui apakah pemberian strategi pembelajaran metakognitif berbasis *peer teaching* akan memberikan hasil belajar yang lebih baik untuk materi pelajaran selain matematika atau sampel yang dapat mewakili beberapa sekolah dengan kondisi yang berbeda untuk setiap jenjang pendidikan yang berbeda pula.

## 5. Daftar Pustaka

- [1] Devlin, Keith. 2011. *Mathematics Education for a New Era*. London: Kings College.
- [2] Fajriyah. 2017. *Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning*. Jurnal Formatif. vol 2 : Hal 11 – 20.
- [3] Hamalik, Oemar. 2006. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- [4] Hamzah, Ali dan Muhlshrarini. 2014. *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika*. Depok: RajaGrafindo Persada.
- [5] Heruman. 2007. *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- [6] Ngalimun. 2014. *Strategi dan Model Pembelajaran*. Yogyakarta: Aswaja Pessindo.

- [7] Rickey and Stacey. 2000. *The Role of Metacognition in Learning Chemistry*. Journal of Chemical Education, 77(vol 7), Hal 915-920.
- [8] Sani, Abdullah, Ridwan. 2013. *Inovasi Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- [9] Sanjaya, Wina. 2006. *Strategi Pembelajaran*. Bandung: Kencana Prenada Media.
- [10] Suciati. 2007. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Perum Balai Pustaka.
- [11] Sudrajat, Akhmat. 2011. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Pranita.
- [12] Supardi, U. S. (2013). *Aplikasi Statistika dalam Penelitian*. Jakarta: Prima Ufuk Semesta.
- [13] Trianto. 2007. *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta : Prestasi Pustaka.
- [14] Uno, Hamzah B. 2009. *Perencanaan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.

### **Ucapan Terimakasih**

Ucapan terimakasih kami sampaikan kepada Kepala SMK Citra Bangsa Bogor beserta jajaran guru, staf tata usaha dan siswa kelas X yang telah memberikan ijin melakukan penelitian disekolah. Tidak lupa kami juga sampaikan terimakasih kepada Lembaga Penelitian, dan Pengabdian Masyarakat Unindra yang turut berkontribusi selama penelitian berlangsung.