



## PENERAPAN STRATEGI PEMBELAJARAN KONFLIK KOGNITIF UNTUK MENURUNKAN MISKONSEPSI SISWA SMP DITINJAU DARI *SELF-EFFICACY*

Radhiati<sup>1✉</sup>, Hajidin<sup>2</sup>, M. Duskri<sup>3</sup>

### Info Artikel

#### Article History:

Accepted March 2019

Approved May 2019

Published June 2019

#### Keywords:

Cognitive conflict, Learning Strategy, Self Efficacy

#### How to Cite:

Radhiati, Hajidin, M. Duskri (2019). Judul Artikel : Penerapan Strategi Pembelajaran Konflik Kognitif untuk Menurunkan Miskonsepsi Siswa SMP Ditinjau dari Self-Efficacy. 1Jurnal Silogisme Universitas Muhammadiyah Ponorogo, Vol 4 No 1 : Juni 2019 Halaman : 7-13

### Abstrak

Konsep awal yang dimiliki siswa sangat berpengaruh terhadap kesuksesan siswa dalam belajar. Banyaknya siswa yang mengalami miskonsepsi menjadi perhatian utama dalam menentukan strategi pembelajaran yang tepat. Salah satu strategi pembelajaran yang mampu menurunkan miskonsepsi siswa adalah strategi konflik kognitif. Selain aspek kognitif, terdapat aspek afektif yang juga mempengaruhi keberhasilan siswa dalam belajar, salah satunya adalah *self efficacy*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penurunan miskonsepsi siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan strategi konflik kognitif ditinjau dari *self efficacy* dan untuk mengetahui hubungan antara *self efficacy* dengan penurunan miskonsepsi setelah diterapkannya strategi konflik kognitif. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan desain *one group pretest-postes design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP di kecamatan Darul Hikmah dengan sampel siswa kelas VII SMP Negeri 1 Darul Hikmah yang berjumlah 26 siswa. Instrumen yang digunakan untuk memperoleh data adalah tes diagnostik, angket *self efficacy* dan lembar observasi. Uji statistik yang digunakan untuk melihat penurunan miskonsepsi siswa adalah uji-t dan untuk melihat hubungan antara penurunan miskonsepsi siswa dengan *self efficacy* digunakan uji korelasi *pearson*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: 1) Terdapat penurunan miskonsepsi siswa setelah diterapkan strategi konflik kognitif; 2) Terjadi penurunan miskonsepsi siswa dengan *self efficacy* tinggi sebesar 90% dan *self efficacy* sedang sebesar 39,82%, sedangkan siswa dengan *self efficacy* rendah mengalami penurunan miskonsepsi sebesar 13,89 % serta terdapat 1 orang siswa dengan *self efficacy* rendah yang tidak mengalami penurunan miskonsepsi meskipun diterapkan pembelajaran dengan strategi konflik kognitif; 3) Terdapat hubungan antara *self efficacy* dengan penurunan miskonsepsi siswa setelah penerapan strategi konflik kognitif.

### Abstract

The initial concept that students have greatly influences the students' success in learning. The number of students who experience misconceptions is a major concern in determining the right learning strategy. One learning strategy that is able to reduce student misconception is a cognitive conflict strategy. In addition to cognitive aspects, there are affective aspects that also affect student success in learning, one of which is *self efficacy*. The aims of the research is to determine the decrease in student misconceptions after participating in learning with cognitive conflict strategies in terms of *self efficacy* and to determine the relationship between *self efficacy* and a decrease in misconceptions after the implementation of cognitive conflict strategies. This research is an experimental study with the design of *one group pretest-posttest design*. The population were all seventh grade students of SMP in Darul Hikmah with a sample of seventh grade students of SMP Negeri 1 Darul Hikmah, totaling 26 students. The instruments used to obtain the data were diagnostic tests, *self efficacy* questionnaires and observation sheets. The statistical test used to see a decrease in students' misconceptions was the *t*-test and to see the relationship between the decrease in students' misconceptions and *self-efficacy* the Pearson correlation test was used. The results showed that: 1) There was a decrease in students' misconceptions after the implementation of cognitive conflict strategies; 2) There was a



---

*decrease in misconception of students with high self efficacy of 90% and moderate self efficacy of 39.82%, while students with low self efficacy experienced a decrease in misconceptions by 13.89% and there were 1 student with low self efficacy who did not experience a decrease misconception even though learning is applied with cognitive conflict strategies; 3) There is a relationship between self efficacy and a decrease in student misconception after the application of cognitive conflict strategies.*



## PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu ilmu yang dipelajari pada setiap jenjang pendidikan di Indonesia mulai dari Sekolah Dasar sampai Perguruan Tinggi. Dalam mencapai tujuan dari pembelajaran Matematika, salah satunya siswa dituntut untuk menggunakan penalaran dengan berpikir kritis. Menurut Rusiyanti (Munandar,2002:9) berpikir kritis adalah kemampuan siswa untuk berpikir kompleks, menggunakan proses-proses berpikir mendasar berupa penalaran yang logis, sehingga dapat memahami, menganalisis dan mengevaluasi serta dapat menginterpretasikan suatu argumen sesuai dengan penalarannya, sehingga dapat menentukan apa yang harus diyakini atau dilakukan.

Pada kenyataannya kemampuan siswa masih terbatas dalam menjawab soal-soal yang jawabannya tertutup dan tidak terbiasa untuk menjawab soal yang jawabannya terbuka. Pada buku pendamping TEMATIK Matematika untuk kelas II SD/MI yang diterbitkan oleh GRAFINDO dengan salah satu contoh soal open-ended pada latihan 7 penilaian subyektif yaitu  $167 = \dots + \dots$  (Tim Edukreatif, 2014:7). Namun pada soal latihan akhir tema pada materi penjumlahan bilangan, tidak terdapat soal-soal open-ended, hanya ada soal berikut yaitu  $56 + 134 = \dots$  (Tim Edukreatif, 2014:35) dan contoh lainnya  $234 + 113 - 124 = \dots$  (Tim Edukreatif, 2014:23). Di dalam buku-buku tersebut, kebanyakan soal-soal yang diberikan hanya memiliki jawaban tunggal (tertutup).

Pembelajaran dengan Open-ended memberikan keleluasaan kepada siswa untuk berpikir secara aktif dan kreatif dalam melakukan pemecahan masalah dan sangat menghargai keragaman berpikir yang mungkin timbul selama proses pemecahan masalahnya (Mustikasari, 47:2010).

Dalam menyelesaikan soal-soal penjumlahan bilangan bulat, setiap siswa pasti memiliki kemampuan yang berbeda-beda tergantung dengan kecerdasan dan kecepatan berpikir setiap siswa. Misalnya menentukan dua bilangan berbeda yang jumlahnya 7, dari soal ini mereka dapat menyelesaikan dengan cara mereka sendiri dan jawaban yang bervariasi.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Kemampuan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal-Soal Open-Ended”.

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah Bagaimana kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal-soal open-ended pada pokok bahasan penjumlahan bilangan bulat di kelas IV SD Negeri Kecamatan Plaju. Tujuan dalam penelitian ini adalah Untuk mengetahui kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal-soal open-ended pada pokok bahasan penjumlahan bilangan bulat di kelas IV SD Negeri Kecamatan Plaju.

## METODE

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif. Jadi dalam penelitian ini, peneliti akan mendeskripsikan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal-soal open-ended pada pokok bahasan penjumlahan bilangan bulat di kelas IV SD Negeri Kecamatan Plaju. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IV SD Negeri Kecamatan Plaju tahun ajaran 2017/2018.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik pengumpulan data berupa soal tes tertulis. Dalam tahap ini, peneliti memberikan soal kepada siswa, lalu dijawab oleh siswa. Setelah siswa selesai menjawab soal, kertas jawaban dikumpul kepada peneliti yang kemudian akan diperiksa oleh peneliti.

Analisis data ini bertujuan untuk memberikan jawaban tentang kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal-soal open-ended pada pokok bahasan operasi bilangan bulat di kelas IV SD Negeri Kecamatan Plaju. Setelah diperoleh hasil jawaban siswa selanjutnya dilakukan perhitungan kemampuan siswa dengan rincian:

**Tabel 1. Deskripsi Hasil Jawaban Siswa**

Nomor Responden	Nomor Soal				Total Benar
	1a	1b	1c	1d	
1					
2					
3					



4
5
Dst
Jumlah

Diisi dengan angka 0 dan 1 dengan keterangan sebagai berikut.

0 = Jawaban salah

1 = Jawaban benar

Kemudian dikategorikan ke beberapa tingkat kemampuan. Kriteria pengkategorian data dilakukan dengan menggunakan pedoman konversi nilai yang dimodifikasi oleh penulis untuk mempermudah dalam pengolahan data sebagai berikut.

**Tabel 2. Kriteria Tingkat Kemampuan**

Nilai Persentase	Kriteria
81%-100%	Sangat Baik
61%-80%	Baik
41%-60%	Cukup
21%-40%	Kurang
0%-20%	Kurang Sekali

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Untuk mengetahui kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal-soal open-ended pada pokok bahasan penjumlahan bilangan bulat digunakan tes. Soal tes yang digunakan sebanyak 4 buah soal tes uraian dengan jenis-jenis yang berbeda dalam menentukan bilangan-bilangan yang sudah diketahui hasilnya. Data yang terkumpul diperiksa dan diberi nilai dengan menggunakan tabel deskripsi hasil jawaban siswa dengan skal 0-1.

Hasil tes dari masing-masing sekolah pada setiap soal adalah sebagai berikut.

### 1. Hasil Tes Siswa Pada Soal Nomor 1

Soal nomor satu merupakan soal penjumlahan dua bilangan bulat yang sudah diketahui satu bilangan dan hasil penjumlahan dari kedua bilangan tersebut. Adapun bentuk soal nomor satu adalah sebagai berikut.

**Tabel 3. Soal Nomor 1**

Bilangan <sub>1</sub>		Bilangan <sub>2</sub>	Jumlah
20	<b>+</b>	34	54
7		...	
...		41	
...		...	
...		...	
...		...	
...		...	

Pada soal nomor 1 merupakan soal penjumlahan dua bilangan bulat yang memiliki 3 tipe soal yaitu:

#### a. Tipe 1a (pada baris kedua)

Soal tipe 1a merupakan soal penjumlahan dua bilangan yang menentukan bilangan kedua dengan bilangan pertama dan hasil dari kedua bilangan sudah diketahui. Persentase siswa yang menjawab benar adalah 82,95% atau sebanyak 107 siswa. Ini berarti ada 17,05% atau sebanyak 22 siswa yang tidak mampu menjawab soal dengan benar.

#### b. Tipe 1b (pada baris ketiga)

Soal tipe 1b merupakan soal penjumlahan dua bilangan yang menentukan bilangan pertama dengan bilangan kedua dan hasil dari kedua bilangan sudah diketahui. Persentase siswa yang



menjawab benar adalah 85,27% atau sebanyak 110 siswa. Ini berarti ada 14,73% atau sebanyak 19 siswa yang tidak mampu menjawab soal dengan benar.

**c. Tipe 1c (pada baris keempat sampai baris ketujuh)**

Soal tipe 1c merupakan soal penjumlahan dua bilangan yang menentukan kedua bilangan dengan hasil dari kedua bilangan sudah diketahui. Persentase siswa yang menjawab benar adalah 84,5% atau sebanyak 109 siswa. Ini berarti ada 15,5% atau sebanyak 20 siswa yang tidak mampu menjawab soal dengan benar.

**2. Hasil Tes Siswa Pada Soal Nomor 2**

**Tabel 4. Soal Nomor 2**

Bilangan <sub>1</sub>		Bilangan <sub>2</sub>		Bilangan <sub>3</sub>	Jumlah
24		16		23	
19		13		...	
9	<b>+</b>	...	<b>+</b>	29	
...		42		3	63
...		...		...	
...		...		...	
...		...		...	

Pada soal nomor dua terdapat 4 tipe soal yaitu:

**1) Tipe 2a (pada baris kedua)**

Soal tipe 2a merupakan soal penjumlahan tiga bilangan dengan bilangan pertama, bilangan kedua dan hasil dari ketiga bilangan sudah diketahui. Persentase siswa yang menjawab benar adalah 55,81% atau sebanyak 72 siswa. Ini berarti ada 44,19% atau sebanyak 57 siswa yang tidak mampu menjawab soal dengan benar.

**2) Tipe 2b (pada baris ketiga)**

Soal tipe 2b merupakan soal penjumlahan tiga bilangan dengan bilangan pertama, bilangan ketiga, dan hasil dari ketiga bilangan sudah diketahui. Persentase siswa yang menjawab benar adalah 37,98% atau sebanyak 49 siswa. Ini berarti ada 62,02% atau sebanyak 80 siswa yang tidak mampu menjawab soal dengan benar.

**3) Tipe 2c (pada baris keempat)**

Soal tipe 2c merupakan soal penjumlahan tiga bilangan dengan bilangan kedua, bilangan ketiga, dan hasil dari ketiga bilangan sudah diketahui. Persentase siswa yang menjawab benar adalah 49,6% atau sebanyak 64 siswa. Ini berarti ada 50,4% atau sebanyak 65 siswa yang tidak mampu menjawab soal dengan benar.

**4) Tipe 2d (baris kelima sampai baris ketujuh)**

Soal tipe 2d merupakan soal penjumlahan tiga bilangan dengan hasil dari ketiga bilangan sudah diketahui. Persentase siswa yang menjawab benar adalah 42,6% atau sebanyak 55 siswa. Ini berarti ada 57,4% atau sebanyak 74 siswa yang tidak mampu menjawab soal dengan benar.

**3. Hasil Tes Siswa Pada Soal Nomor 3**

Soal nomor tiga merupakan soal penjumlahan tiga bilangan dengan diketahui satu bilangan dan hasil dari ketiga bilangan tersebut.

**Tabel 5. Soal Nomor 3**

Bilangan <sub>1</sub>		Bilangan <sub>2</sub>		Bilangan <sub>3</sub>	Jumlah
34		...		...	
...		...		8	

...	+	23	+	...	96
...		...		...	
...		...		...	
...		...		...	
...		...		...	

Ada 4 tipe pada soal nomor tiga, yaitu:

**1) Tipe 3a (pada baris pertama)**

Soal tipe 3a merupakan soal penjumlahan tiga bilangan dengan bilangan pertama dan hasil dari ketiga bilangan sudah diketahui. Persentase siswa yang menjawab benar adalah 55,81% atau sebanyak 72 siswa. Ini berarti ada 44,19% atau sebanyak 57 siswa yang tidak mampu menjawab soal dengan benar.

**2) Tipe 3b (pada baris ketiga)**

Soal tipe 3b merupakan soal penjumlahan tiga bilangan dengan bilangan ketiga dan hasil dari ketiga bilangan sudah diketahui. Persentase siswa yang menjawab benar adalah 37,98% atau sebanyak 49 siswa. Ini berarti ada 62,02% atau sebanyak 80 siswa yang tidak mampu menjawab soal dengan benar.

**3) Tipe 3c (pada baris keempat)**

Soal tipe 3c merupakan soal penjumlahan tiga bilangan dengan bilangan kedua dan hasil dari ketiga bilangan sudah diketahui. Persentase siswa yang menjawab benar adalah 49,6% atau sebanyak 64 siswa. Ini berarti ada 50,4% atau sebanyak 65 siswa yang tidak mampu menjawab soal dengan benar.

**4) Tipe 3d ( pada baris kelima sampai baris ketujuh)**

Soal tipe 3d sama dengan tipe 2d merupakan soal penjumlahan tiga bilangan dengan menentukan ketiga bilangan dimana hasil dari ketiga bilangan sudah diketahui. Persentase siswa yang menjawab benar adalah 42,6% atau sebanyak 55 siswa. Ini berarti ada 57,4% atau sebanyak 74 siswa yang tidak mampu menjawab soal dengan benar.

**4. Hasil Tes Siswa Pada Soal Nomor 4**

**Tabel 6. Soal Nomor 4**

Bilangan1		Bilangan2		Bilangan3	Jumlah
...		...		...	142
...		...		...	
...	+	...	+	...	
...		...		...	
...		...		...	
...		...		...	
...		...		...	

Soal nomor empat merupakan penjumlahan tiga bilangan bulat dengan menentukan ketiga bilangan yang hasil dari penjumlahan ketiganya sudah diketahui. Tipe soal nomor empat sama dengan tipe 2d dan 3d. Persentase siswa yang menjawab benar pada baris pertama adalah 31% sebanyak 40 siswa. Berarti ada 69% yaitu sebanyak 89 siswa yang tidak mampu menjawab soal dengan benar. Persentase yang menjawab benar pada baris kedua adalah 22,48% sebanyak 29 siswa dengan 77,52% yaitu sebanyak 100 siswa yang tidak mampu menjawab soal dengan benar. Persentase yang menjawab benar pada baris ketiga adalah 17,05% sebanyak 22 siswa dengan 82,95% yaitu sebanyak 107 siswa

yang tidak mampu menjawab soal dengan benar. Persentase yang menjawab benar pada baris keempat adalah 11,63% sebanyak 15 siswa dengan 88,37% yaitu sebanyak 114 siswa yang tidak mampu menjawab soal dengan benar.

Dari hasil jawaban siswa yang telah dilakukan pemeriksaan benar dan salah yang diisi skala 0-1 dengan jumlah yang diisi skala 0-4 menggunakan tabel beserta rangkuman jumlah jawaban benar pada setiap soal dan penjelasan dari setiap tabel tersebut, selanjutnya dilakukan analisis data dengan perhitungan persentase pada setiap tipe soal untuk mengetahui tingkat kemampuan siswa dalam kelompok kategori dengan menggunakan pedoman konversi nilai yang telah dimodifikasi. Adapun persentase keseluruhan jumlah siswa yang menjawab benar beserta deskripsi dari tabel persentase dari jumlah jawaban siswa adalah sebagai berikut.

**Tabel 7. Persentase Keseluruhan Jumlah Siswa yang Menjawab Benar**

No	Tipe Soal	Jumlah Siswa yang		Kriteria Tingkat
		Menjawab Benar	Persentase	Kemampuan
1	1a	107	<b>82,95%</b>	<b>Sangat Baik</b>
2	1b	110	<b>85,27%</b>	<b>Sangat Baik</b>
3	1c	109	<b>84,5%</b>	<b>Sangat Baik</b>
4	1d	100	<b>77,52%</b>	<b>Baik</b>
5	2a	72	55,81%	Cukup
6	2b	49	37,98%	Kurang
7	2c	64	49,6%	Cukup
8	2d	55	42,6%	Cukup
9	3a	40	31%	Kurang
10	3b	32	24,8%	Kurang
11	3c	28	21,7%	Kurang
12	3d	43	33,3%	Kurang
13	4a	40	31%	Kurang
14	4b	29	22,48%	Kurang
15	4c	22	17,05%	Kurang Sekali
16	4d	15	11,63%	Kurang Sekali

## SIMPULAN & SARAN

### Simpulan

Kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal open-ended penjumlahan dua bilangan yang diberi soal penuntun dikategorikan sangat baik dengan persentase 81,01%. Kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal open-ended penjumlahan tiga bilangan dengan diberi soal penuntun yang diketahui dua bilangan pada baris sebelumnya dikategorikan cukup dengan persentase 42,6%. Kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal open-ended pada penjumlahan tiga bilangan yang diketahui satu bilangan dengan menentukan kedua bilangan dikategorikan kurang dengan persentase 25,83%. Kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal open-ended pada penjumlahan tiga bilangan yang diberi soal penuntun yang diketahui satu bilangan pada baris sebelumnya dikategorikan kurang dengan persentase 33,3%. Kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal open-ended pada penjumlahan tiga bilangan yang tidak diberi soal penuntun dikategorikan kurang dengan persentase 20,54%.

### DAFTAR RUJUKAN

- Munandar, S.C.U. (2002). *Kreativitas & Keterbakatan. Strategi Mewujudkan Potensi Kreatif & Bakat*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Mustikasari. (Juli 2010). *Pengembangan Soal-Soal Open-Ended Pokok Bahasan Bilangan Pecahan di Sekolah Menengah Pertama*. Volume 4, No.1. Hal.1-60