

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa dengan penerapan pembelajaran melalui pendekatan *Collaborative Problem Solving*. Penelitian ini dilakukan pada dua kelas, yaitu kelas eksperimen yang mendapatkan pembelajaran *Collaborative Problem Solving* dan kelas kontrol yang mendapatkan pembelajaran konvensional.

Peneliti melakukan uji instrumen pada tanggal 13 September 2013 di kelas VIII F SMPN 1 Lembang untuk mengukur validitas, reliabilitas, indeks kesukaran dan daya pembeda instrumen tes yang akan digunakan. Hasil analisis uji instrumen menunjukkan bahwa instrumen yang telah dibuat memiliki kualitas baik dan layak untuk digunakan pada penelitian.

Penelitian ini dilaksanakan di SMPN 1 Lembang dimulai tanggal 1 Oktober 2013 dan berakhir tanggal 10 Oktober 2013. Sebelum dilaksanakan pembelajaran, kedua kelas diberikan pretes untuk mengetahui kemampuan awal koneksi matematis kedua kelas. Setelah pretes dilakukan pada kedua kelas, maka dilaksanakan proses pembelajaran. Proses pembelajaran yang dimaksud adalah model pembelajaran konvensional untuk kelas kontrol dan *collaborative problem solving* untuk kelas eksperimen. Kemudian setelah seluruh proses pembelajaran dilaksanakan, kedua kelas diberi postes dilakukan untuk melihat peningkatan kemampuan koneksi matematis kedua kelas dan lembar angket siswa pada kelas eksperimen. Materi yang diberikan kepada kedua kelas dalam penelitian ini adalah fungsi dengan sub pokok bahasan memahami relasi dan fungsi, menentukan nilai fungsi, menggambar grafik fungsi.

Data yang diperoleh dalam penelitian ini berupa data kuantitatif dan data kualitatif. Data kuantitatif diperoleh dari hasil pretes dan postes yang diberikan kepada kedua kelas. Sedangkan data kualitatif diperoleh dari pengisian angket

Alpian Ariesta Permana, 2014

PENERAPAN PENDEKATAN COLLABORATIVE PROBLEM SOLVING DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA SMP

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

oleh siswa dan lembar observasi oleh observer. Adapun penjelasan mengenai hasil analisis dari data tersebut akan dijelaskan sebagai berikut.

A. HASIL PENELITIAN

1. Analisis Data Skor Pretes

Data kuantitatif yang diperoleh dalam penelitian ini meliputi hasil pretes dan postes. Berikut ini adalah statistik deskriptif dari pretes kelas eksperimen dan kontrol yang dihitung dengan menggunakan bantuan *software IBM SPSS Statistics 20 for Windows*.

Tabel 4.1
Statistik Deskriptif Skor Pretes Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	N	SMI	Min	Max	Mean	Std. Deviation	Variance
Eksperimen	26	50,00	6,00	34,00	14,4231	6,25571	39,134
Kontrol	26	50,00	3,00	23,00	12,9615	4,95968	24,598

Dari Tabel 4.1, terlihat bahwa *Mean* atau rata-rata skor pretes kelas eksperimen sebesar 14,4231 dan rata-rata skor pretes kelas kontrol sebesar 12,9615, sehingga disimpulkan bahwa rata-rata skor pretes kelas kontrol lebih tinggi daripada rata-rata skor pretes kelas eksperimen tetapi dengan selisih yang kecil. Standar deviasi dan varians kelas kontrol juga lebih tinggi daripada standar deviasi dan varians kelas eksperimen, dapat dilihat pada kolom *Std. Deviation* dan *Variance*.

Untuk melihat kemampuan awal koneksi matematis kelas eksperimen dan kelas kontrol sama atau tidak, dilakukan uji statistik terhadap data pretes. Untuk uji statistik terhadap data pretes, dilakukan langkah-langkah sebagai berikut.

a. Uji Normalitas Data Pretes

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah populasi berdistribusi normal atau tidak. Untuk menguji normalitas data pretes, dilakukan uji statistik *Kolmogorov-Smirnov* karena data yang diuji

kurang dari 30 buah. Perumusan hipotesis pengujian normalitas data pretes sebagai berikut.

H_0 : Skor pretes berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

H_1 : Skor pretes berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal.

Dengan menggunakan taraf signifikansi 5% maka kriteria pengujiannya adalah sebagai berikut.

- Jika nilai signifikansi (*sig*) < 0,05 maka H_0 ditolak.
- Jika nilai signifikansi (*sig*) \geq 0,05 maka H_0 diterima.

Adapun hasil perhitungannya disajikan pada Tabel berikut ini.

Tabel 4.2
Hasil Uji Normalitas Data Pretes
Kemampuan Koneksi Matematis

Pretes	Kolmogorov-Smirnov		
	Statistic	Df	Sig.
Kelas Eksperimen	1,118	26	0,164
Kelas Kontrol	0,815	26	0,520

Berdasarkan Tabel 4.2 di atas, nilai signifikansi (Sig.) untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah 0,164 dan 0,520. Karena kedua kelas memiliki nilai signifikan lebih dari 0,05, maka H_0 diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa data pretes untuk kedua kelas berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Karena data berdistribusi normal, maka selanjutnya dilakukan uji homogenitas varians.

b. Uji Homogenitas Varians Data Pretes

Untuk mengetahui apakah kedua kelas mempunyai variansi populasi yang homogen atau tidak, maka dilakukan uji homogenitas varians menggunakan uji statistik Levene dengan menggunakan bantuan *software IBM SPSS Statistics 20 for Windows*.

Adapun pasangan hipotesis nol dan hipotesis alternatif adalah sebagai berikut.

H_0 : Kedua kelas memiliki varians data yang homogen.

H_1 : Kedua kelas memiliki varians data yang tidak homogen.

Dengan menggunakan taraf signifikansi 5% maka kriteria pengujiannya adalah sebagai berikut.

- Jika nilai signifikansi (sig) $< 0,05$ maka H_0 ditolak.
- Jika nilai signifikansi (sig) $\geq 0,05$ maka H_0 diterima.

Adapun hasil perhitungannya disajikan ke dalam Tabel berikut ini.

Tabel 4.3
Hasil Uji Homogenitas Varians Data Pretes
Kemampuan Koneksi Matematis

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
0,127	1	50	0,723

Dari Tabel 4.3 di atas, terlihat bahwa nilai signifikansi homogenitas varians sebesar 0,723. Karena nilai signifikansi lebih besar daripada 0,05 dapat disimpulkan bahwa H_0 diterima. Dengan demikian kedua kelas memiliki varians yang homogen. Sehingga selanjutnya dilakukan uji *Independent Sample Test* untuk membandingkan rata-rata kedua kelas, apakah rata-rata kelas sama atau tidak. Uji tersebut juga dikenal uji kesamaan dua rata-rata (uji t).

c. Uji Kesamaan Dua Rata-Rata Data Pretes

Untuk mengetahui apakah kemampuan awal dari kelas eksperimen dan kelas kontrol sama atau tidak, maka digunakan uji kesamaan dua rata-rata (uji t) dengan pasangan hipotesis nol dan hipotesis alternatifnya adalah sebagai berikut.

- H_0 : Tidak terdapat perbedaan rata-rata antara kemampuan awal koneksi matematis siswa kelas eksperimen dengan kemampuan awal koneksi matematis siswa kelas kontrol.

- H_1 : Terdapat perbedaan rata-rata antara kemampuan awal koneksi matematis siswa kelas eksperimen dengan kemampuan awal koneksi matematis siswa kelas kontrol.

Pasangan hipotesis dapat dirumuskan dalam bentuk hipotesis statistik menggunakan uji dua pihak sebagai berikut. (Sudjana, 2002: 239)

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

Keterangan :

μ_1 : rata-rata kemampuan awal koneksi matematis siswa kelas eksperimen

μ_2 : rata-rata kemampuan awal koneksi matematis siswa kelas kontrol

Adapun kriteria pengambilan keputusannya adalah sebagai berikut.

- Jika nilai signifikansi (*sig*) < 0,05 maka H_0 ditolak.
- Jika nilai signifikansi (*sig*) \geq 0,05 maka H_0 diterima.

Adapun hasil perhitungannya disajikan ke dalam Tabel berikut ini.

Tabel 4.4
Hasil Uji Kesamaan Dua Rata-Rata Data Pretes
Kemampuan Koneksi Matematis

		t-test for Equality of Means				
		t	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference
Pretes	Equal variances assumed	-0,934	50	0,355	-1,46154	1,56564
	Equal variances not assumed	-0,934	47,528	0,355	-1,46154	1,56564

Berdasarkan Tabel 4.4 tersebut, diperoleh bahwa nilai signifikannya adalah 0,355. Dapat dilihat bahwa nilai signifikan dari perhitungan lebih besar atau sama dengan 0,05, maka H_0 diterima. Artinya kemampuan awal koneksi matematis dari kedua kelas tidak berbeda secara signifikan.

Berdasarkan hasil analisis data dan uji hipotesis yang telah dilaksanakan dapat diambil kesimpulan bahwa tidak terdapat perbedaan secara signifikan antara kemampuan awal koneksi matematis siswa kelas eksperimen dengan kemampuan awal koneksi matematis siswa kelas kontrol.

2. Analisis Data Skor Postes

Kegiatan postes dilakukan untuk melihat sejauh mana rata-rata kemampuan akhir koneksi matematis. Data yang digunakan adalah skor postes karena kemampuan awal koneksi matematis kedua kelas sama.

Berikutnya adalah statistika deskriptif dari postes kelas eksperimen dan kelas kontrol yang disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 4.5
Statistik Deskriptif Skor Postes Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	N	SMI	Min	Max	Mean	Std. Deviation	Variance
Eksperimen	26	50,00	22,00	48,00	31,6154	6,96894	48,765
Kontrol	26	50,00	5,00	33,00	20,6154	7,27778	52,966

Dari Tabel 4.5, terlihat bahwa *Mean* atau rata-rata skor postes kelas eksperimen sebesar 31,6154, lebih tinggi dari skor postes kelas kontrol yaitu sebesar 20,6154. Selanjutnya perlu diuji apakah kemampuan akhir koneksi matematis kelas eksperimen dan kelas kontrol sama atau tidak. Untuk mengetahui kemampuan akhir koneksi matematis kedua kelas diperlukan uji statistik. Uji statistik selengkapnya dapat dilihat pada lampiran

Untuk uji statistik terhadap data postes, dilakukan langkah-langkah sebagai berikut.

a. Uji Normalitas Data Postes

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah skor postes berasal dari populasi berdistribusi normal atau tidak. Untuk menguji normalitas data postes, dilakukan uji statistik *Kolmogorov-Smirnov* karena data yang diuji lebih dari 30 buah. Perumusan hipotesis pengujian normalitas data postes sebagai berikut.

H_0 : Skor postes berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

H_1 : Skor postes berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal.

Dengan menggunakan taraf signifikansi 5% maka kriteria pengujiannya adalah sebagai berikut.

- Jika nilai signifikansi (*sig*) < 0,05 maka H_0 ditolak.
- Jika nilai signifikansi (*sig*) \geq 0,05 maka H_0 diterima.

Adapun hasil perhitungannya disajikan pada Tabel berikut ini.

Tabel 4.6
Hasil Uji Normalitas Data Postes Kemampuan Koneksi Matematis

	Kolmogorov-Smirnov		
	Statistic	Df	Sig.
Eksperimen	0,510	26	0,957
Kontrol	0,696	26	0,718

Berdasarkan Tabel 4.6 di atas, nilai signifikansi (Sig.) untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah 0,957 dan 0,718. Karena kedua kelas memiliki nilai signifikan yang lebih dari 0,05 yaitu sebesar 0,891 dan 0,997 maka H_0 diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa data postes untuk kelas kontrol berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Karena data berasal dari populasi sampel yang berdistribusi normal, selanjutnya digunakan uji homogenitas varians.

b. Uji Homogenitas Varians Data Postes

Alpian Ariesta Permana, 2014

PENERAPAN PENDEKATAN COLLABORATIVE PROBLEM SOLVING DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA SMP

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Untuk mengetahui apakah kedua kelas mempunyai variansi populasi yang homogen atau tidak, maka dilakukan uji homogenitas varians menggunakan uji statistik Levene dengan menggunakan bantuan *software IBM SPSS Statistics 20 for Windows*.

Adapun pasangan hipotesis nol dan hipotesis alternatif adalah sebagai berikut.

H_0 : Kedua kelas memiliki varians data yang homogen.

H_1 : Kedua kelas memiliki varians data yang tidak homogen.

Dengan menggunakan taraf signifikansi 5% maka kriteria pengujiannya adalah sebagai berikut.

- Jika nilai signifikansi (sig) $< 0,05$ maka H_0 ditolak.
- Jika nilai signifikansi (sig) $\geq 0,05$ maka H_0 diterima.

Adapun hasil perhitungannya disajikan ke dalam Tabel berikut ini.

Tabel 4.7
Hasil Uji Homogenitas Varians Data Postes
Kemampuan Koneksi Matematis

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
0,022	1	50	0,883

Dari Tabel 4.7 di atas, terlihat bahwa nilai signifikansi homogenitas varians sebesar 0,883. Karena nilai signifikansi lebih besar daripada 0,05 dapat disimpulkan bahwa H_0 diterima. Dengan demikian kedua kelas memiliki varians yang homogen, selanjutnya digunakan uji kesamaan dua rata-rata (uji t)

c. Uji Kesamaan Dua Rata-Rata Data Postes

Untuk mengetahui apakah rata-rata kemampuan akhir koneksi matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol sama atau tidak,

akan digunakan uji perbedaan dua rata-rata (uji t) dengan pasangan hipotesis nol dan hipotesis alternatifnya adalah sebagai berikut.

- H_0 : Tidak terdapat perbedaan rata-rata kemampuan akhir koneksi matematis siswa kelas eksperimen dengan kemampuan akhir koneksi matematis siswa kelas kontrol.
- H_1 : Rata-rata kemampuan akhir koneksi matematis siswa kelas eksperimen lebih baik daripada rata-rata kemampuan akhir koneksi matematis siswa kelas kontrol.

Pasangan hipotesis tersebut dirumuskan dalam bentuk hipotesis statistik menggunakan uji satu pihak sebagai berikut. (Sudjana, 2002: 243)

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 > \mu_2$$

Keterangan :

μ_1 : rata-rata kemampuan akhir koneksi matematis siswa kelas eksperimen

μ_2 : rata-rata kemampuan akhir koneksi matematis siswa kelas kontrol

Adapun kriteria pengambilan keputusannya adalah sebagai berikut.

- Jika nilai signifikansi (sig) < 0.05 maka H_0 ditolak.
- Jika nilai signifikansi (sig) ≥ 0.05 maka H_0 diterima.

Adapun hasil perhitungannya disajikan ke dalam Tabel berikut ini.

Tabel 4.8
Hasil Uji Kesamaan Dua Rata-Rata Data Postes
Kemampuan Koneksi Matematis

	t-test for Equality of Means				
	T	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference

Postes	Equal variances assumed	-5,619	50	0,000	-11,11538	1,97806
	Equal variances not assumed	-5,619	49,915	0,000	-11,11538	1,97806

Berdasarkan Tabel 4.8 di atas, diperoleh nilai signifikansi (*Asymp. Sig*) dengan membagi dua nilai (*Asymp. Sig (2-tailed)*) yaitu sebesar 0,000. Dapat dilihat bahwa nilai signifikan lebih kecil daripada 0,05, maka H_0 ditolak. Artinya dapat disimpulkan bahwa secara signifikan rata-rata kemampuan akhir koneksi matematis kelas eksperimen lebih tinggi daripada rata-rata kemampuan akhir koneksi matematis kelas kontrol.

3. Analisis Peningkatan Kemampuan Koneksi matematis

Untuk mengetahui apakah peningkatan kemampuan koneksi matematis kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol dilakukan analisis data indeks gain. Indeks gain diperoleh dari data pretes dan postes dengan menggunakan rumus yang telah dijelaskan pada bab III dan data indeks gain dapat dilihat pada Lampiran. Berikut ini adalah statistik deskriptif indeks gain kelas eksperimen dan kontrol.

Tabel 4.9

Statistik Deskriptif Indeks Gain Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	Variance
Eksperimen	26	0,16	0,92	0,4908	0,19192	0,037
Kontrol	26	-,28	0,56	0,1988	0,20489	0,042

Dari Tabel 4.9 terlihat bahwa indeks gain tertinggi kelas eksperimen 0,92 dan indeks gain terendahnya 0,56. Sedangkan indeks gain tertinggi kelas kontrol 0,16 dan indeks gain terendahnya -0,28. Berdasarkan tabel tersebut juga rata-rata (*Mean*) indeks gain kelas eksperimen dan kelas kontrol berturut-turut 0,4908 dan 0,1988. Hasil tersebut menunjukkan bahwa

peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol.

Meskipun demikian, untuk menguatkan dugaan tersebut kita lakukan perhitungan statistik berikut.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data indeks gain berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Untuk menguji normalitas data indeks gain, dilakukan uji statistik *Kolmogorov-Smirnov* karena data yang diuji kurang dari 30 buah. Perumusan hipotesis uji normalitas data indeks gain sebagai berikut.

H_0 : Rata-rata indeks gain berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

H_1 : Rata-rata indeks gain berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal.

Dengan menggunakan taraf signifikansi 5% maka kriteria pengujiannya adalah sebagai berikut.

- Jika nilai signifikansi (*sig*) < 0,05 maka H_0 ditolak.
- Jika nilai signifikansi (*sig*) \geq 0,05 maka H_0 diterima.

Adapun hasil perhitungannya disajikan pada Tabel berikut ini.

Tabel 4.10

Hasil Uji Normalitas Data Indeks Gain Kemampuan Koneksi Matematis

Kelompok	Kolmogorov-Smirnov		
	Statistic	df	Sig.
Gain Eksperimen	0,460	26	0,984
Gain Kontrol	0,591	26	0,877

Berdasarkan Tabel 4.10 di atas, nilai signifikansi (Sig.) untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah 0,984 dan 0,877. Karena kedua kelas memiliki nilai signifikan yang lebih dari 0,05, maka H_0 diterima,

sehingga dapat disimpulkan bahwa rata-rata data indeks gain untuk kedua kelas berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Karena data berasal dari populasi yang berdistribusi normal, maka dilanjutkan dengan uji homogenitas varians.

b. Uji Homogenitas Varians

Uji homogenitas varians dilakukan untuk mengetahui apakah variansi populasi data yang diuji memiliki variansi yang homogen atau tidak. Dalam uji homogenitas varians ini digunakan uji Levene pada taraf signifikansi 5%. Perumusan hipotesis pengujian homogenitas varians adalah sebagai berikut.

H_0 : Kedua kelas memiliki varians data indeks gain yang homogen.

H_1 : Kedua kelas memiliki varians data indeks gain yang tidak homogen.

Dengan menggunakan taraf signifikansi 5% maka kriteria pengujiannya adalah sebagai berikut.

- Jika nilai signifikansi (sig) $< 0,05$ maka H_0 ditolak.
- Jika nilai signifikansi (sig) $\geq 0,05$ maka H_0 diterima.

Adapun hasil perhitungannya disajikan pada Tabel berikut ini.

Tabel 4.11
Daftar Uji Homogenitas Varians Data Indeks Gain
Kemampuan Koneksi Matematis

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
0.190	1	50	0,665

Dari Tabel 4.11, terlihat bahwa nilai signifikansi homogenitas varians sebesar 0,665. Karena nilai signifikansi lebih besar daripada 0,05 dapat disimpulkan bahwa H_0 diterima. Dengan demikian kedua

kelas memiliki varians yang homogen, maka untuk mengetahui peningkatan kemampuan koneksi matematis dilakukan uji perbedaan dua rata-rata menggunakan uji t.

c. Uji Kesamaan Dua Rata-Rata

Untuk mengetahui apakah peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol sama atau tidak, akan digunakan uji perbedaan dua rata-rata dengan pasangan hipotesis nol dan hipotesis alternatifnya adalah sebagai berikut.

- H_0 : Peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa kelas eksperimen tidak lebih tinggi daripada siswa kelas kontrol.
- H_1 : Peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa kelas eksperimen lebih tinggi daripada siswa kelas kontrol.

Adapun kriteria pengambilan keputusannya adalah sebagai berikut.

- Jika nilai signifikansi (sig) < 0.05 maka H_0 ditolak.
- Jika nilai signifikansi (sig) ≥ 0.05 maka H_0 diterima.

Adapun hasil perhitungannya disajikan ke dalam Tabel berikut ini.

Tabel 4.12
Hasil Uji Kesamaan Dua Rata-Rata Indeks Gain
Kemampuan Koneksi Matematis

		t-test for Equality of Means				
		t	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference
Gain	Equal variances assumed	-5,302	50	0,000	-0,29192	0,05506
	Equal variances not assumed	-5,302	49,788	0,000	-0,29192	0,05506

Berdasarkan Tabel 4.12, diperoleh bahwa nilai signifikannya adalah 0,000 dari (*Asymp. Sig.(2-tailed)*) dibagi 2. Dapat dilihat bahwa nilai signifikan (*Asymp. Sig.*) lebih kecil daripada 0,05, maka H_0 ditolak. Artinya dapat disimpulkan bahwa peningkatan kemampuan

koneksi matematis siswa kelas eksperimen lebih baik daripada siswa kelas kontrol.

Persentase peningkatan kemampuan koneksi matematis kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sebagai berikut. Data selengkapnya dapat dilihat pada lampiran.

Tabel 4.13
Daftar Presentase Kualitas Peningkatan
Kemampuan Koneksi matematis

Kualitas Peningkatan Kemampuan Koneksi matematis	Kelas eksperimen		Kelas Kontrol	
	Jumlah Siswa	Persentase (%)	Jumlah Siswa	Persentase (%)
Tinggi	4	15,38%	0	0%
Sedang	17	65,38%	9	34,61%
Rendah	5	19,23%	17	65,38%

4. Deskriptif Data Angket Siswa

Angket pada penelitian kali ini digunakan untuk menjawab rumusan masalah nomor dua, yaitu tentang respon siswa selama mengikuti kegiatan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *collaborative problem solving*. Angket ini hanya diperuntukkan bagi siswa-siswa pada kelas eksperimen saja serta diberikan setelah kegiatan postes selesai dilaksanakan.

Angket yang digunakan dalam penelitian ini adalah model ARCS (*Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction*). Berikut ini disajikan hasil data angket untuk setiap kondisi terhadap pembelajaran melalui pendekatan *collaborative problem solving*.

A. Attention (Perhatian)

Pernyataan yang menunjukkan perhatian siswa terhadap pembelajaran melalui pendekatan *collaborative problem solving* adalah nomor 1 dan 12 sebagai pernyataan positif, sedangkan nomor 5, 7, 13, dan 15 sebagai pernyataan negatif.

Tabel 4.14

Perhatian Siswa terhadap Pembelajaran Melalui Pendekatan Collaborative Problem Solving

No	Pernyataan	Banyaknya Respon				Skor
		SS	S	TS	STS	
		%	%	%	%	
1	Pembelajaran yang telah saya ikuti menarik	6	17	3	0	4
		23,07	65,38	11,53	0	
5	Pembelajaran seperti ini tidak ada bedanya dengan pembelajaran yang biasa dilakukan	0	6	20	0	3,54
		0,00	23,07	76,92	0	
7	Pembelajaran seperti ini membosankan	1	0	22	3	4
		3,84	0	84,61	11,53	
12	Pembelajaran seperti ini mendorong saya untuk lebih aktif	4	20	1	1	3,96
		15,38	76,92	3,84	3,84	
13	Saya tegang atau gugup selama pembelajaran	2	3	16	5	3,73
		7,69	11,53	61,53	19,23	
15	Saya kurang berpartisipasi dalam diskusi dan saya tidak berani mengeluarkan pendapat berupa jawaban, pertanyaan, dan sanggahan	1	3	22	1	3,84
		3,84	11,53	84,61	3,84	

Interpretasi dari Tabel 4.14 adalah sebagai berikut.

1. Sebanyak 23 orang siswa (88,45%) atau **hampir seluruhnya** menyatakan bahwa pembelajaran yang baru diikuti menarik dan 3 orang siswa (11,53%) atau sebagian kecil menyatakan bahwa pembelajaran yang baru diikuti tidak menarik.
2. Sebanyak 20 orang siswa (76,92%) atau **hampir seluruhnya** menyatakan setuju bahwa pembelajaran dengan penerapan pendekatan *collaborative problem solving* berbeda dengan pembelajaran konvensional dan sisanya sebanyak 6 orang siswa (23,03%) atau sebagian kecil menyatakan bahwa pembelajaran tersebut tidak ada bedanya dengan pembelajaran konvensional

Alpian Ariesta Permana, 2014

PENERAPAN PENDEKATAN COLLABORATIVE PROBLEM SOLVING DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA SMP

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

3. Sebanyak 25 orang siswa (96,14%) atau **hampir seluruhnya** menyatakan tidak setuju bahwa pembelajaran melalui pendekatan *collaborative problem solving* membosankan dan hanya satu orang siswa (3,86%) atau sebagian kecil menyatakan pembelajaran tersebut membosankan
4. Sebanyak 24 orang siswa (92,30%) atau **hampir seluruhnya** menyatakan bahwa pembelajaran melalui pendekatan *collaborative problem solving* mendorong siswa untuk lebih aktif sedangkan dua orang siswa (7,69%) atau sebagian kecil menyatakan pembelajaran tersebut tidak mendorong mereka untuk lebih aktif.
5. Sebanyak 21 orang siswa (80,76%) atau **hampir seluruhnya** tidak merasa tegang atau gugup selama pembelajaran matematika melalui pendekatan *collaborative problem solving* sedangkan sebanyak 5 orang siswa (19,23%) atau sebagian kecil masih merasa tegang atau gugup selama pembelajaran berlangsung.
6. Sebanyak 22 orang siswa (84,61%) atau **hampir seluruhnya** tidak setuju bahwa siswa kurang berpartisipasi dalam diskusi dan siswa tidak berani mengeluarkan pendapatn berupa jawaban pertanyaan dan sanggahan sedangkan sebanyak 4 orang siswa (15,38%) masih merasa kurang berpartisipasi dalam diskusi dan siswa tidak berani mengeluarkan pendapatn berupa jawaban pertanyaan dan sanggahan.

B. *Relevance* (Relevansi)

Pernyataan yang menunjukkan relevansi siswa terhadap pembelajaran melalui pendekatan *collaborative problem solving* adalah nomor 3 sebagai pernyataan positif, sedangkan nomor 11 dan 14 sebagai pernyataan negatif.

Tabel 4.15
Relevansi Siswa Terhadap Pembelajaran dengan pendekatan Collaborative Problem Solving

No	Pernyataan	Banyaknya Respon	Total
----	------------	------------------	-------

Alpian Ariesta Permana, 2014

PENERAPAN PENDEKATAN COLLABORATIVE PROBLEM SOLVING DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA SMP

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

		SS	S	TS	STS	
		%	%	%	%	
3	Pembelajaran seperti ini memperkaya wawasan saya mengenai manfaat matematika dalam kehidupan	3	19	3	1	3,77
		11,53	73,07	11,53	3,84	
11	Dengan pembelajaran seperti ini saya tidak mampu menentukan konsep apa yang tepat untuk digunakan dalam menyelesaikan masalah	2	9	15	0	3,07
		7,69	34,61	57,69	0	
14	Saya tidak merasakan manfaat dengan pembelajaran seperti ini	0	3	20	3	3,88
		0	11,53	76,92	11,53	

Interpretasi dari Tabel 4.15 adalah sebagai berikut.

1. Sebanyak 22 orang siswa (84,61%) atau **hampir seluruhnya** menyatakan bahwa pembelajaran matematika melalui pendekatan *collaborative problem solving* dapat memperkaya wawasan siswa mengenai manfaat matematika dalam kehidupan sehari-hari sedangkan sebanyak 4 orang siswa (15,38%) atau sebagian kecil menyatakan dengan pembelajaran matematika melalui pendekatan *collaborative problem solving* tidak dapat memperkaya wawasan siswa mengenai manfaat matematika dalam kehidupan sehari-hari.
2. Sebanyak 15 orang siswa (57,69%) atau **sebagian besar** menyatakan tidak setuju bahwa dengan penerapan pendekatan *collaborative problem solving* dalam pembelajaran matematika, siswa tidak dapat menentukan konsep yang tepat untuk digunakan dalam menyelesaikan masalah yang diberikan sedangkan sisanya sebanyak 11 orang siswa (42,30%) atau hampir setengahnya menyatakan bahwa pembelajaran tersebut siswa tidak mampu menentukan konsep apa yang tepat untuk digunakan dalam menyelesaikan masalah.

3. Sebanyak 23 orang siswa (88,46%) atau **hampir seluruhnya** menyatakan tidak setuju bahwa siswa tidak dapat merasakan manfaat dengan pembelajaran melalui pendekatan *collaborative problem solving* sedangkan sebagian kecil atau sebanyak 3 orang siswa (11,53%) atau sebagian kecil menyatakan siswa tidak merasakan manfaat dengan pembelajaran matematika tersebut.

C. Confidence (Percaya Diri)

Beberapa pernyataan yang menunjukkan sikap percaya diri siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan *collaborative problem solving* terdapat pada nomor 4, 8, dan 10, ketiga pernyataan tersebut merupakan pernyataan positif.

Tabel 4.16
Rasa Percaya Diri Siswa terhadap Pembelajaran dengan pendekatan Collaborative Problem Solving

No	Pernyataan	Banyaknya Respon				Skor
		SS	S	TS	STS	
		%	%	%	%	
4	Pembelajaran seperti ini membuat saya yakin akan kemampuan yang saya miliki	5	16	5	0	3,80
		19,23	61,53	19,23	0,00	
8	Pembelajaran seperti ini membuat saya tidak takut dan ingin sering tampil di depan kelas	4	16	4	2	3,61
		15,38	61,53	15,38	7,69	
10	Pembelajaran seperti ini membuat saya mampu memecahkan masalah matematika	1	20	0	5	3,61
		3,84	76,92	0,00	19,23	

Interpretasi dari Tabel 4.16 adalah sebagai berikut.

1. Sebanyak 21 orang siswa (80,76%) atau **hampir seluruhnya** menyatakan bahwa pembelajaran matematika melalui pendekatan *collaborative problem solving* dapat membuat siswa yakin akan kemampuan yang dimilikinya sedangkan sebanyak 5 orang siswa (19,23%) atau sebagian kecil menyatakan tidak setuju bahwa pembelajaran matematika melalui pendekatan *collaborative problem solving* dapat membuat siswa yakin akan kemampuan yang dimilikinya.
2. Sebanyak 20 orang siswa (76,92%) atau **hampir seluruhnya** menyatakan bahwa pembelajaran matematika melalui pendekatan *collaborative problem solving* membuat siswa tidak takut dan ingin sering tampil di depan kelas sedangkan 6 orang siswa (23,07%) atau sebagian kecil siswa menyatakan tidak setuju bahwa pembelajaran matematika melalui pendekatan *collaborative problem solving* membuat siswa tidak takut dan ingin sering tampil di depan kelas.
3. Sebanyak 20 orang siswa (76,92%) atau **hampir seluruhnya** menyatakan bahwa pembelajaran matematika melalui pendekatan *collaborative problem solving* membuat siswa mampu memecahkan masalah siswa (15,8%) atau sebagian kecil tidak setuju bahwa pembelajaran matematika melalui pendekatan *collaborative problem solving* membuat siswa mampu memecahkan masalah matematika.

D. Satisfaction (Kepuasan)

Pernyataan yang menunjukkan kepuasan siswa terhadap pembelajaran melalui pendekatan *collaborative problem solving* adalah nomor 17 sebagai pernyataan positif, sedangkan nomor 2, 6, 9, dan 16 sebagai pernyataan negatif.

Tabel 4.17
Kepuasan Siswa terhadap Pembelajaran dengan pendekatan
Collaborative Problem Solving

No	Pernyataan	Banyaknya respon	Skor
----	------------	------------------	------

Alpian Ariesta Permana, 2014

PENERAPAN PENDEKATAN COLLABORATIVE PROBLEM SOLVING DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA SMP

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

		SS	S	TS	STS	
		%	%	%	%	
2	Saya mengalami kesulitan dalam memahami materi dengan cara seperti ini	0	13	13	0	3
		0	50,00	50,00	0	
6	Saya lebih senang jika guru yang menerangkan dan saya hanya mencatat saja.	2	3	21	0	3,53
		7,69	11,53	80,76	0,00	
9	Saya tidak merasa dibimbing oleh guru dalam pembelajaran seperti ini	1	0	21	4	4,04
		3,84	0,00	80,76	15,38	
16	Penyajian soal-soal dalam diskusi dan tes tidak membantu saya dalam memahami materi	1	7	17	1	3,38
		3,84	26,92	65,38	3,84	
17	Teman-teman banyak membantu saya dalam memahami materi	5	20	1	0	4,11
		19,23	76,92	3,84	0,00	

Interpretasi dari Tabel 4.17 adalah sebagai berikut.

1. Sebanyak 13 orang siswa (50,00%) atau **setengahnya** tidak mengalami kesulitan dalam memahami materi dengan pembelajaran matematika melalui pendekatan *collaborative problem solving* sedangkan 13 orang siswa (57,69%) atau setengah lainnya masih merasa kesulitan dalam memahami materi dengan pembelajaran matematika melalui pendekatan *collaborative problem solving*.
2. Sebanyak 21 orang siswa (80,66%) atau **hampir seluruhnya** menyatakan tidak setuju bahwa lebih senang jika guru menerangkan dan siswa hanya mencatat saja sedangkan 5 orang siswa (19,23%) atau sebagian kecil siswa menyatakan lebih senang jika guru menerangkan dan siswa hanya mencatat saja.
3. Sebanyak 25 orang siswa (96,15%) atau **hampir seluruhnya** tidak setuju bahwa mereka tidak merasa dibimbing oleh guru dalam pembelajaran matematika melalui pendekatan *collaborative problem*

Alpian Ariesta Permana, 2014

PENERAPAN PENDEKATAN COLLABORATIVE PROBLEM SOLVING DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA SMP

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

solving sedangkan hanya satu orang siswa (3,84%) atau sebagian kecil siswa menyatakan bahwa siswa tidak merasa dibimbing oleh guru dalam pembelajaran matematika melalui pendekatan *collaborative problem solving*.

4. Sebanyak 18 orang siswa (69,23%) atau **sebagian besar** menyatakan tidak setuju bahwa penyajian soal-soal dalam diskusi dan tes tidak membantu siswa dalam memahami materi sedangkan 9 orang siswa (30,76%) atau hampir setengahnya menyatakan bahwa penyajian soal-soal dalam diskusi dan tes tidak membantu siswa dalam memahami materi.
5. Sebanyak 25 orang siswa (96,15%) atau **hampir seluruhnya** merasa teman-teman banyak membantu dalam memahami materi sedangkan hanya satu orang (3,84%) atau sebagian kecil dari siswa tidak merasa teman-teman banyak membantu dalam memahami materi.

5. Pengolahan Lembar Observasi

Data kualitatif yang ada dalam penelitian ini berupa lembar observasi untuk aktivitas guru dan siswa selama proses pembelajaran. Pengisian lembar observasi ini dilakukan pada setiap pertemuan pada pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran melalui pendekatan *collaborative problem solving* pada pembelajaran di kelas eksperimen saja. Observer dalam penelitian ini adalah dua orang, seorang mahasiswa jurusan Pendidikan Matematika UPI Bandung tingkat akhir dan alumnus pendidikan matematika UPI Bandung.

Observer pertama melakukan observasi pada pertemuan pertama sedangkan observer kedua melakukan observasi pada pertemuan kedua dan ketiga. Berikut analisis hasil kegiatan pembelajaran pada tiap pertemuan dikaitkan dengan hasil dari lembar observasi. Observer pertama tidak

mengikuti pembelajaran dari awal karena terlambat datang ke kelas, sehingga ada beberapa aktivitas yang tidak diobservasi. Berikut ini adalah deskripsi aktivitas guru pada saat pelaksanaan pembelajaran dengan pendekatan *collaborative problem solving*.

a. Pertemuan Pertama

Pada pertemuan pertama, materi yang disajikan adalah memahami relasi dan fungsi berupa menemukan pengertian, nama dan penyajian relasi. Secara keseluruhan kegiatan pembelajaran berjalan dengan lancar dimulai dengan membuka pembelajaran dan mengkondisikan siswa hingga langkah-langkah seterusnya. Dalam pembagian kelompok beberapa siswa dipilih menjadi ketua kelompok, mereka merupakan 5 besar di kelas tersebut kemudian kelima berkumpul untuk menentukan anggota kelompoknya masing-masing. Pada pertemuan pertama siswa belum mempunyai pemahan yang benar mengenai *collaborative problem solving* penyebab ini diakibatkan kemiripan definisi kolaboratif dengan kooperatif, sehingga guru berulang kali mengingatkan setiap kelompok mengenai model yang sedang digunakan bukanlah kooperatif melainkan adalah *collaborative problem solving*.

Setelah kegiatan inti, yaitu proses *collaborative* selesai dipilih kelompok *volunteer* untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya secara lisan maupun tulisan dan kelompok lain menanggapi, hanya saja pada pertemuan ini ada satu kelompok yang belum menyelesaikan lembar kerja siswa. Kemudian latihan soal yang guru berikan tidak dikerjakan pada pertemuan kali ini tetapi dikerjakan dirumah karena waktu yang tersedia tidak memadai.

b. Pertemuan Kedua

Pada pertemuan kedua, materi yang disajikan adalah memahami relasi dan fungsi berupa menemukan pengertian, nama dan penyajian, domain, kodomain dan range suatu fungsi. Pembelajaran pada pertemuan ini

Alpian Ariesta Permana, 2014

PENERAPAN PENDEKATAN COLLABORATIVE PROBLEM SOLVING DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA SMP

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

berjalan dengan awal yang kurang baik disebabkan oleh keterlambatan siswa disebabkan mata pelajaran sebelumnya, yaitu mata pelajaran olah raga mengharuskan seluruh siswa kelas eksperimen keluar dari lingkungan sekolah dan ketika siswa sampai di sekolah mereka diharuskan mengganti pakaian olah raga mereka menjadi pakaian seragam sekolah dan ini membutuhkan waktu yang relatif cukup panjang.

Keterlambatan diatas menghambat proses pembelajaran, peneliti berinisiatif untuk mempersingkat beberapa langkah pembelajaran di awal dan di akhir kegiatan, sehingga proses *collaborative problem solving* dapat berjalan dengan baik. Kondisi kelas yang kurang baik ini berangsur-angsur membaik setelah setiap siswa berada pada kelompoknya masing-masing dan melakukan proses *collaborative problem solving*. Secara keseluruhan pembelajaran pada pertemuan ini berjalan dengan baik.

c. Pertemuan Ketiga

Pada pertemuan ketiga, materi yang disajikan adalah menentukan nilai fungsi dan menggambarkan grafiknya berupa menemukan rumus, nilai dan menggambarkan grafik suatu fungsi. Pada pertemuan ini, proses pembelajaran dapat berjalan dengan baik dari segi guru sebagai fasilitator maupun siswa sebagai praktisi proses *collaborative problem solving*.

Pada saat kegiatan inti berlangsung beberapa kelompok kebingungan mengerjakan LKS pada pembahasan menerapkan konsep nilai fungsi untuk menyelesaikan permasalahan, sebagai fasilitator guru membantu untuk menjelaskan maksud soal yang tidak mereka pahami dan membiarkan mereka melakukan proses *collaborative problem solving*.

Pengalokasian waktu pada pertemuan ini tidak berjalan dengan baik melihat respon siswa dalam mengerjakan LKS pada pertemuan ini tidak sebaik pada pertemuan sebelumnya, sehingga LKS dibawa pulang untuk dikerjakan secara berkelompok di luar jam pelajaran matematika untuk kemudian dibahas pada pertemuan selanjutnya.

Alpian Ariesta Permana, 2014

PENERAPAN PENDEKATAN COLLABORATIVE PROBLEM SOLVING DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA SMP

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

B. PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN

Setelah diperoleh hasil penelitian, maka dilakukan pembahasan terhadap hasil penelitian tersebut. Pembahasan dalam penelitian ini, yaitu peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa, respon siswa terhadap pembelajaran melalui pendekatan *collaborative problem solving*. Secara umum pembelajaran matematika melalui pendekatan *collaborative problem solving* berjalan dengan lancar meskipun ada beberapa hambatan dalam pelaksanaannya.

1. Kemampuan Koneksi Matematis Siswa

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari pengolahan data yang telah diuraikan pada bagian sebelumnya, melalui uji kesamaan dua rata-rata, secara signifikan kelas eksperimen dan kelas kontrol mempunyai rata-rata kemampuan awal koneksi matematis yang sama. Karena kemampuan awal kedua kelas sama, maka untuk mengetahui apakah peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol, dilakukan pengolahan data pada skor postes.

Setelah dilakukan analisis data untuk skor postes dengan menggunakan uji kesamaan dua rata-rata dapat disimpulkan peningkatan kemampuan koneksi matematis pada kelas yang mendapatkan pembelajaran melalui pendekatan *Collaborative Problem Solving* lebih baik secara signifikan dari pada kelas yang menggunakan pembelajaran konvensional.

Analisis peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol adalah dengan menggunakan indeks gain. Hasil perhitungan menunjukkan peningkatan kemampuan koneksi matematis siap individu siswa kelas eksperimen adalah 4 orang siswa (15,38%) mempunyai kualitas peningkatan tinggi, 17 orang siswa (65,38%) mempunyai kualitas peningkatan sedang, dan 5 orang siswa (19,23%) mempunyai kualitas peningkatan rendah. Sedangkan pada kelas kontrol 9 orang siswa (34,61%) mempunyai kualitas peningkatan sedang,

Alpian Ariesta Permana, 2014

PENERAPAN PENDEKATAN COLLABORATIVE PROBLEM SOLVING DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA SMP

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

17 orang siswa (65,38%) mempunyai kualitas peningkatan rendah, dan tidak ada siswa dari kelas kontrol yang mempunyai kualitas peningkatan yang tinggi.

Hal di atas disebabkan oleh model pembelajaran yang digunakan. Pada kelas kontrol model pembelajaran yang digunakan adalah pembelajaran konvensional, yakni guru biasanya mengawali pembelajaran dengan menjelaskan konsep secara informatif, memberikan contoh soal, dan diakhiri dengan memberikan soal latihan, proses pembelajaran ini menjadikan komunikasi pembelajaran yang satu arah, yaitu guru ke murid dan cenderung monoton sehingga mengakibatkan siswa tidak bisa mengontruksi pengetahuannya karena guru lebih mendominasi proses pembelajaran. Sedangkan pada kelas eksperimen model pembelajaran yang digunakan adalah pembelajaran melalui pendekatan *Collaborative Problem Solving*, model pembelajaran ini menerapkan konsep pembelajaran konstruktivisme dimana keberhasilan belajar tidak hanya bergantung pada lingkungan atau kondisi belajar saja tetapi juga pengetahuan awal siswa.

Pembelajaran matematika dengan pendekatan *Collaborative Problem Solving* merupakan pembelajaran berbasis kelompok kecil, dimulai dengan menyelesaikan permasalahan secara *collaborative* dalam kelompok kemudian dipresentasikan kepada siswa atau kelompok lain. Dalam pembelajaran ini juga siswa akan mengkoneksikan konsep satu dengan yang lainnya, baik konsep yang dimilikinya maupun dengan konsep teman sekelompoknya.

Dalam pembelajaran ini siswa saling mengungkapkan ide atau gagasan yang relevan untuk memecahkan permasalahan yang diberikan. Siswa juga dituntut untuk menggali kembali pengetahuan awal yang dimilikinya dan mengeluarkan gagasan dalam rangka penyelesaian permasalahan yang diberikan. Kemudian siswa mengkolaborasikan kemungkinan-

Alpian Ariesta Permana, 2014

PENERAPAN PENDEKATAN COLLABORATIVE PROBLEM SOLVING DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA SMP

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

kemungkinan yang ada dalam pemecahan masalah tersebut hingga akhirnya mendapatkan penyelesaian yang dianggap paling benar. Terlihat pembelajaran ini membuat siswa lebih aktif dalam mengkonstruksi pengetahuan yang dimilikinya.

Proses pembelajaran *Collaborative Problem Solving* dinilai lebih baik dibandingkan dengan proses pembelajaran konvensional hal ini menyebabkan peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran *Collaborative Problem Solving* lebih baik secara signifikan dibandingkan dengan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional. Proses *collaborative* merupakan komponen penting dalam upaya meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa.

Walaupun demikian, berdasarkan data *gain* kualitas peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa pada kelas eksperimen belum meningkat secara maksimal. Hal ini terlihat pada skor rata-rata *gain* yang masih tergolong dalam kategori sedang, yaitu 0.490, sehingga penerapan pendekatan *collaborative problem solving* dalam pembelajaran matematika perlu dioptimalkan kembali, agar memperoleh peningkatan kemampuan koneksi matematis yang maksimal.

2. Penerapan Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan *Collaborative Problem Solving*

Respon siswa terhadap penerapan pembelajaran matematika dengan pendekatan *Collaborative Problem Solving* dapat dilihat melalui hasil angket. Angket yang digunakan adalah model ARCS (*Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction*) terdiri dari 17 pernyataan yang terbagi menjadi pernyataan positif dan pernyataan negatif, dan tiap pernyataan memiliki empat pilihan jawaban (SS, S, TS, STS). Setiap pernyataan yang diberikan dalam angket menunjukkan respon siswa terhadap pembelajaran matematika melalui pendekatan *collaborative problem solving*.

Alpian Ariesta Permana, 2014

PENERAPAN PENDEKATAN COLLABORATIVE PROBLEM SOLVING DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA SMP

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Berdasarkan hasil analisis angket siswa dapat dilihat rata-rata setiap pernyataan mendapatkan respon hampir seluruh siswa (75%-90%) atau 20 hingga 23 orang siswa menyatakan sikap yang baik (positif). Hal tersebut dapat dilihat dari hasil analisis skor rata-rata angket seluruh siswa yang menunjukkan bahwa **hampir seluruh** siswa memiliki respon belajar yang baik terhadap pendekatan pembelajaran ini.

Respon siswa tersebut dipengaruhi oleh, penulis sebagai fasilitator dalam jalannya pembelajaran dengan pendekatan *collaborative problem solving* itu sendiri. Faktanya penulis tidak membedakan sikap penulis dalam mengajar di kelas eksperimen ataupun kelas kontrol, di kelas kontrol penulis dengan sabar menjawab semua pertanyaan yang diajukan siswa, mengulangi bahasan yang siswa belum pahami, dan sebisa mungkin membangun komunikasi yang baik dengan mereka.

Pendekatan yang digunakan membuat sedikit perbedaan. Perbedaannya terletak pada fungsi guru dalam memberikan materi ajar. Di kelas kontrol guru menjadi pusat pembelajaran dimana konsep-konsep matematika yang telah diketahui oleh siswa ataupun baru akan diberikan semuanya disampaikan guru kepada siswa. Sedangkan pada penerapan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *collaborative problem solving* guru hanya menjadi fasilitator dalam proses pembelajaran. Siswa lebih leluasa dalam mengeluarkan gagasan atau ide dalam memecahkan permasalahan yang diberikan kepada kelompok.

Di dalam kelompok siswa lebih berani mengeluarkan pendapatnya, ketika proses *collaborative* berlangsung setiap siswa akan menggali pengetahuan yang dimilikinya bertujuan untuk menyumbang ide atau gagasan kepada anggota kelompok lain dan dikumpulkan menjadi solusi-solusi yang mungkin. Setelah semua solusi yang mungkin terkumpul siswa akan bersama-sama menentukan solusi yang paling dianggap benar dalam memecahkan permasalahan yang diberikan. Proses ini membuat siswa

berfikir tanpa tekanan oleh guru dan siswa akan berdiskusi dengan sungguh-sungguh. Tetapi beberapa siswa menyatakan tidak menyukai pembelajaran berbasis kelompok ini, hal tersebut dapat disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya: sebagian kecil siswa lebih menyukai model pembelajaran ekspositori, kerjasama kelompok yang kurang optimal, dan beberapa faktor lainnya.

Hal diatas mengisyaratkan penerapan pendekatan *collaborative problem solving* dalam pembelajaran matematika mempunyai manfaat yang baik bagi siswa, dan pembelajaran berbasis kelompok ini juga disukai oleh hampir seluruh siswa. argumen tersebut diperkuat dengan hasil analisis jurnal harian siswa yang menyatakan bahwa hampir seluruh siswa lebih senang belajar dalam kelompok.