



 <https://doi.org/10.35974/jpd.v4i1.2464>

PEMBELAJARAN KOOPERATIF SFAE DAN CIRC UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA SMP

Sonya Tauran

sonya.tauran@unai.edu

Info Artikel: Dikirim: 24-01-2021; Direvisi: 23-02-2021; Diterima: 28-02-2021

Cara sitasi: Tauran, S. (2021). PEMBELAJARAN KOOPERATIF SFAE DAN CIRC
UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA SMP
Subjects. *Jurnal Padagogik*, 4(1), 32-41. Retrieved from
<https://jurnal.unai.edu/index.php/jpd/article/view/2464>

Abstrak: Penelitian dengan desain komparatif ini bertujuan untuk mengetahui bagaimanakah peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Facilitator And Explaining* (SFAE) dan tipe *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC), serta untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan antara keduanya. Sampel pada penelitian ini adalah siswa kelas VIII C dan VIII D di SMP Negeri 3 Parongpong, Bandung Barat. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen tes kemampuan komunikasi matematis dan instrumen non-tes berupa angket respon. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran kooperatif tipe SFAE dan tipe CIRC dikategorikan sedang. Secara statistik, tidak terdapat perbedaan peningkatan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang memperoleh model pembelajaran kooperatif tipe SFAE dan tipe CIRC. Hasil angket respon menunjukkan bahwa siswa sangat suka memperoleh model pembelajaran kooperatif tipe SFAE dan suka dengan tipe CIRC.

Kata Kunci: Kemampuan Komunikasi Matematis, Pembelajaran Kooperatif tipe *Student Facilitator And Explaining*, tipe *Cooperatif Integrated Reading And Composition*.

Abstract: This comparative design study aims to find out how to improve student's mathematical communication skills using cooperative learning models and Student Facilitator and Explaining (SFAE) and Cooperative Integrated Reading and Composition (CIRC) type, and to find out whether there are differences between the two. The sample in this study were students of class VIII C and VIII D in SMP Negeri 3 Parongpong, Bandung Barat. The instrument used in this study was a mathematical communication ability test instrument and a non-test instrument in the form of a response questionnaire. The results showed that increasing mathematical communication skills of students who obtained the cooperative learning model SFAE type and CIRC type were categorized as moderate. Statistically, there was no significant difference between students who obtained the SFAE type of cooperative learning model and the CIRC type. The results of the questionnaire showed that student's really liked the cooperative learning model type of SFAE and liked the type of CIRC.

Keyword: Mathematical Communication Skills, Student Facilitators And Explaining, and Cooperative Integrated Reading and Composition.

Pendahuluan



Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern dan mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin untuk memajukan daya pikir manusia (Sarassanti dkk, 2018). Peraturan Menteri Pendidikan Nasional nomor 22 tahun 2006 menyatakan tujuan mata pelajaran matematika untuk semua jenjang pendidikan dasar dan menengah adalah agar siswa mampu: (1) Memahami, menjelaskan dan mengaplikasikan konsep matematika; (2) Menggunakan penalaran pada pola dan sifat serta mampu menjelaskan gagasan pernyataan matematika; (3) Memecahkan masalah; (4) Mengkomunikasikan ide dan gagasan; dan (5) Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan tersebut, salah satu target dalam pembelajaran matematika adalah tumbuhnya kemampuan siswa dalam mengomunikasikan ide atau gagasan dalam bentuk simbol, tabel, diagram, atau media lain. Deutelina dkk (2018) menyatakan bahwa matematika sebagai alat untuk mengomunikasikan pikiran siswa tentang ide dengan jelas, tepat dan ringkas. Dengan demikian kemampuan komunikasi matematis merupakan hal yang penting dalam pembelajaran matematika, karena kemampuan komunikasi matematis merupakan suatu keterampilan mengekspresikan ide-ide matematika secara tepat baik secara lisan maupun tulisan (Roesdiana, 2016).

Ada dua alasan penting mengapa komunikasi dalam matematika perlu ditumbuh kembangkan di kalangan siswa: Pertama, *mathematics as language*, artinya matematika tidak hanya sekedar alat bantu berpikir (*a tool to aid thinking*), alat untuk menemukan pola, menyelesaikan masalah atau mengambil kesimpulan, tetapi matematika juga sebagai suatu alat yang berharga untuk mengomunikasikan berbagai ide secara jelas, tepat, dan cermat. Kedua, *mathematics learning as social activity*, artinya sebagai aktivitas sosial, matematika juga sebagai wahana interaksi antar siswa dan juga komunikasi antara guru dan siswa (Sapta, 2017).

Kenyataan yang terjadi dilapangan saat ini bahwa kemampuan komunikasi matematis masih belum optimal dan perlu ditingkatkan lagi. Berdasarkan penelitian yang telah di lakukan Deswita dkk (2018) pada salah satu sekolah SMP Negeri di Provinsi Jambi, di peroleh bahwa siswa belum mampu mengomunikasikan ide matematis dengan baik dan siswa belum mampu menyatakan suatu situasi atau masalah ke dalam bentuk simbol, diagram, atau model matematis. Rendahnya kemampuan komunikasi matematis juga di temukan dalam penelitian Wahyuni dkk (2016) di sekolah SMA Negeri 6 dimana di laporkan bahwa siswa masih sulit untuk menyampaikan idenya sendiri dalam menjawab soal yang diberikan guru.

Faktor-faktor yang menjadi penyebab rendahnya kemampuan komunikasi matematis adalah bahwa siswa kurang percaya diri dalam mengungkapkan ide atau gagasannya di depan kelas ketika guru memberikan kesempatan untuk maju mengerjakan soal di papan tulis (Khadijah dkk, 2018), dan siswa enggan bertanya kepada guru ketika belum mengerti. Aktivitas siswa selama proses pembelajaran ikut berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa (Hidayat dkk, 2018).

Untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa, model pembelajaran SFAE dapat mendorong siswa untuk berani dan percaya diri dalam menjelaskan serta menyampaikan ide-ide dan gagasannya sendiri kepada siswa lainnya (Setiawan dkk, 2017). Selain itu siswa juga lebih memahami materi yang diajarkan karena siswa di dorong untuk aktif dalam kelompok baik bertanya atau memberikan pendapat (Rahmayanti, 2014). Dengan pembelajaran SFAE ini siswa diberikan kesempatan secara bergantian untuk menjadi pembawa materi dan

menjelaskan kepada siswa lainnya sehingga dapat meningkatkan antusias, motivasi, keaktifan, dan rasa senang (Wulan dan Purwanto, 2015). Model pembelajaran SFAE lebih menekankan peserta didik untuk aktif dalam memberi dan menerima pengetahuan yang baru dengan cara berinteraksi dengan lingkungan (Bayuaji dkk, 2017).

Alternatif pembelajaran lain yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa adalah model Pembelajaran *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC). CIRC adalah kegiatan siswa membaca dan menuliskan kembali dengan susunan yang tepat (Hartati dan Suyitno, 2015). Membaca dalam hal ini bukan sekedar menghafalkan kata demi kata, melainkan harus mampu memahami ide, mengamati, mengaitkan informasi dan menalar masalah yang ada (Wulandari, 2018). Dengan model pembelajaran CIRC siswa belajar secara berkelompok dan guru memberikan materi untuk dipahami oleh siswa (Karimah, 2013). Dalam pembelajaran CIRC, setiap siswa akan berdiskusi dan bertanggung jawab terhadap tugas kelompok dan setiap anggota kelompok saling mengeluarkan ide-ide untuk memahami suatu konsep dan meyelesaikan tugas, sehingga terbentuk pemahaman terhadap materi dan kepercayaan diri dalam memberikan pendapat (Bien, 2016).

Tujuan penelitian ini adalah: (1) Untuk mengetahui bagaimana kemampuan komunikasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran kooperatif tipe *Student Facilitator and Explaining* (SFAE) dan tipe *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC); (2) Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan pada peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran kooperatif tipe *Student Facilitator and Explaining* (SFAE) dan siswa yang memperoleh tipe *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC)? (3) Untuk mengetahui bagaimana respon siswa terhadap pembelajaran Kooperatif tipe *Student Facilitator and Explaining* (SFAE) dan tipe *Cooperative Integrated reading and composition* (CIRC).

Metode

Populasi dari penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Parongpong tahun ajaran 2019/2020. Dalam penelitian ini diambil dua kelompok yaitu kelas VIII C yang memperoleh model pembelajaran Kooperatif tipe *Student Facilitator And Explaining* (SFAE) dan kelas VIII D yang memperoleh model pembelajaran tipe *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC). Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 3 Parongpong yang bertempat di Desa Karyawangi, Kecamatan Parongpong, Kabupaten Bandung Barat. Adapun desain penelitian menurut (Fraenkel et al., 2012) sebagai berikut:

Tabel 1
Desain Penelitian studi komparatif

Kelompok	Pretest	Variabel Bebas	Posstest
K_1	O	X_1	O
K_2	O	X_2	O

Keterangan:

K_1 : Kelompok 1

K_2 : Kelompok 2

O : Pretes dan Postes

X_1 : Pembelajaran menggunakan model pembelajaran Kooperatif tipe *Student Facilitator and Explaining* (SFAE).

X_2 : Pembelajaran menggunakan tipe *Cooperative Integrated reading and composition* (CIRC).

Analisis data yang dilakukan pada penelitian ini adalah analisis deskriptif, dimana untuk mengetahui peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa pada dua kelas yang mendapat perlakuan berbeda maka dilakukan analisis terhadap hasil pretes, postes dan gain ternormalisasi. Analisis data gain ternormalisasi dilakukan agar dapat mengetahui besarnya peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa pada dua kelas yang mendapat perlakuan berbeda. Analisis perbedaan kemampuan komunikasi matematis siswa dilakukan untuk data pretes dan data gain ternormalisasi dengan uji normalitas, uji homogenitas, dan uji beda dua rata-rata.

Hasil dan Pembahasan

Hasil

Data yang disajikan berupa hasil dari data pretes, postes dan gain ternormalisasi menggunakan bantuan *Microsoft excel* dan *software IBM SPSS statistics versi 21*. Hasil pengolahan data disajikan sebagai berikut:

1. Deskripsi Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa

Tabel 2
Hasil Deskripsi Data Kemampuan Komunikasi Matematis

Nilai	Student Facilitator and Explaining (SFAE)			Cooperative Integrated Reading and Composition (CIRC)		
	N	\bar{x}	SD	N	\bar{x}	SD
Pretes	32	9,69	2,93	33	8,73	2,16
Postes	32	25,66	3,30	33	25,00	4,38
N-gain	32	0,54	0,11	33	0,53	0,11
Nilai Maksimum = 40						

Berdasarkan tabel 2, rata-rata kemampuan awal komunikasi matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran *Student Facilitator And Explaining* (SFAE) adalah 9,69 dan yang memperoleh model pembelajaran *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) adalah 8,73. Rata-rata kemampuan awal komunikasi matematis siswa pada kedua kelas relatif rendah dibandingkan dengan Nilai Maksimum. Setelah dilakukan perlakuan (*treatment*) rata-rata pencapaian kemampuan komunikasi matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran *Student Facilitator And Explaining* (SFAE) adalah 25,66 dan yang memperoleh model

pembelajaran *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) adalah 25,00. Rata-rata pencapaian kemampuan komunikasi matematis siswa yang memperoleh kedua model pembelajaran tersebut relatif meningkat dibandingkan dengan Nilai maksimum. Rata-rata peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran *Student Facilitator And Explaining* (SFAE) adalah 0,54 dan peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) adalah 0,53. Peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa kedua kelas termasuk dalam kategori sedang dilihat dari *indeks gain* $g > 0,3$.

2. Analisis Data Pretes Kemampuan Komunikasi Matematis

Analisis data pretes dilakukan untuk melihat kemampuan awal siswa sebelum memperoleh model pembelajaran *Student Facilitator And Explaining* (SFAE) dan model pembelajaran *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC). Namun sebelum dilakukan uji beda dua rata-rata pretes dari kedua populasi, maka dilakukan uji normalitas terlebih dahulu seperti yang ditunjukkan pada tabel 3.

Tabel 3
Hasil Uji Normalitas Pretes

Kelompok	Shapiro Wilk			Keterangan
	Statistic	Df	Sig.	
SFAE	0,96	32	0,27	H_0 tidak ditolak
CIRC	0,94	33	0,06	H_0 tidak ditolak

Berdasarkan tabel di atas bahwa dapat dilihat dari nilai signifikan pretes siswa yang memperoleh model pembelajaran kooperatif tipe *Student Facilitator And Explaining* (SFAE) dan tipe *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) lebih dari 0,05 maka H_0 tidak ditolak. Artinya data pretes berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Karena data pada kedua kelompok berdistribusi normal, selanjutnya dilakukan uji perbedaan dua rata-rata dengan menggunakan uji parametrik yaitu uji t.

Tabel 4
Hasil Uji Beda Dua Rata-rata Pretes

Equal variances assumed	t-test for Equality of Means						
	T	Df	Sig. (2tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
						Lower	Upper
	1,51	63	0,14	0,96	0,64	-0,31	2,23

Dilihat dari hasil tabel 4, nilai signifikansi (*2-tailed*) = 0,14 > 0.05 maka H_0 tidak ditolak. Artinya: Tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada peningkatan kemampuan awal komunikasi matematis antara siswa yang memperoleh model pembelajaran kooperatif tipe *Student Facilitator and Explaining* (SFAE) dan tipe *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC).

3. Analisis Data Gain Ternormalisasi Kemampuan Komunikasi Matematis

Analisis data *Gain* ternormalisasi dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan peningkatan (*gain*) kemampuan komunikasi matematis pada kelompok yang memperoleh model pembelajaran kooperatif tipe *Student Facilitator and Explaining* (SFAE) dan tipe *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC). Namun sebelum dilakukan uji beda dua rata-rata pretes dari kedua populasi, maka dilakukan uji normalitas terlebih dahulu seperti yang ditunjukkan pada tabel 3.

Tabel 5
Hasil Uji Normalitas Gain Ternormalisasi

Kelas	Shapiro wilk			Keterangan
	Statistic	Df	Sig.	
SFAE	0,89	32	0,004	H_0 ditolak
CIRC	0,92	33	0,020	H_0 ditolak

Berdasarkan tabel 5 dapat dilihat bahwa hasil signifikansi dari *gain* ternormalisasi pada kelompok siswa sesudah memperoleh model pembelajaran kooperatif tipe *Student Facilitator And Explaining* (SFAE) dan siswa yang memperoleh model pembelajaran tipe *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC), H_0 ditolak karena nilai signifikannya kurang dari 0,05. Artinya, Populasi data *gain* kemampuan komunikasi matematis tidak berdistribusi normal. Karena data pada kedua kelompok tidak berdistribusi normal, maka selanjutnya dilakukan uji perbedaan dua rata-rata dengan menggunakan uji *Mann Whitney*.

Tabel 6
Hasil Uji Beda Dua Rata-rata Gain Ternormalisasi

	Gain
Mann-Whitney U	500,000
Wilcoxon W	1061,000
Z	-0,368
Aymp. Sig. (2-tailed)	0,713

Dilihat dari hasil tabel 6, nilai signifikansi (*2-tailed*) = 0,713 > 0.05 maka H_0 tidak ditolak. Artinya: Tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada peningkatan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang memperoleh model pembelajaran kooperatif tipe *Student Facilitator and Explaining* (SFAE) dan siswa

yang memperoleh model pembelajaran tipe *Cooperative Integrated Reading and Composition (CIRC)*.

4. Analisis Angket Respon Siswa

Hasil angket respon siswa diberikan setelah pembelajaran pada pertemuan terakhir kedua kelas. Respon siswa terhadap model pembelajaran *Student Facilitator And Explaining (SFAE)* disajikan dalam tabel 7.

Tabel 7
Respon Siswa Terhadap Model Pembelajaran Kooperatif Tipe SFAE

No	Sifat Pernyataan	Pendapat				Rata-rata respon positif
		SS	S	TS	STS	
7	+	14	15	3	0	83,59%
		43,75%	46,88%	9,38%	0,00%	
		90,63%		9,83%		
8	+	14	18	0	0	
		43,75%	56,25%	0,00%	0,00%	
		100,00%		0,00%		
9	+	5	23	3	1	
		15,63%	71,88%	9,38%	3,13%	
		87,50%		12,50%		
10	+	14	17	1	0	
		43,75%	53,13%	3,13%	0,00%	
		96,88%		3,13%		
11	-	2	1	20	9	
		6,25%	3,13%	62,50%	28,13%	
		9,38%		90,63%		
12	-	4	9	15	4	
		12,50%	28,13%	46,88%	12,50%	
		40,63%		59,38%		
13	-	0	5	22	5	
		0,00%	15,63%	68,75%	15,63%	
		15,63%		84,38%		
14	-	1	4	19	8	
		3,13%	12,50%	59,38%	25,00%	
		15,63%		84,38%		

Tabel 7 menunjukkan bahwa rata-rata siswa yang memberikan respon positif sebanyak 83,59%, yang artinya bahwa siswa sangat suka terhadap model pembelajaran kooperatif tipe *Student Facilitator And Explaining (SFAE)*.

Tabel 8
Respon Siswa Terhadap Model Pembelajaran tipe CIRC

No	Sifat Pernyataan	Pendapat				Rata-rata respon positif
		SS	S	TS	STS	
7	POSITIF	10	14	4	5	62,88%
		30,30%	42,42%	12,12%	15,15%	
		72,73%				
8	POSITIF	8	17	7	1	
		24,24%	51,52%	21,21%	3,03%	
		75,76%				
9	POSITIF	2	25	5	1	
		6,06%	75,76%	15,15%	3,03%	
		81,82%				
10	POSITIF	5	19	8	1	
		15,15%	57,58%	24,24%	3,03%	
		72,73%				
11	NEGATIF	2	8	15	8	
		6,06%	24,24%	45,45%	24,24%	
		30,30%				
12	NEGATIF	10	8	13	2	
		30,30%	24,24%	39,39%	6,06%	
		54,55%				
13	NEGATIF	3	2	19	9	
		9,09%	6,06%	57,58%	27,27%	
		15,15%				
14	NEGATIF	5	11	11	6	
		15,15%	33,33%	33,33%	18,18%	
		48,48%				

Tabel 8 menunjukkan bahwa rata-rata siswa yang memberikan respon positif sebanyak 62,88% yang artinya bahwa siswa sangat suka terhadap model pembelajaran tipe *Cooperative Integrated Reading and Composition (CIRC)*.

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dipaparkan, peneliti menyimpulkan bahwa rata-rata kemampuan awal komunikasi matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran kooperatif tipe *Student Facilitator And Explaining (SFAE)* dan tipe *Cooperative Integrated reading and composition (CIRC)* di kategorikan rendah, dan tidak terdapat perbedaan pada kemampuan awal komunikasi matematis di kedua kelas tersebut. Sebelum diberikan pembelajaran, siswa yang memperoleh kedua model pembelajaran kooperatif yaitu tipe *Student Facilitator And Explaining (SFAE)* dan tipe *Cooperative Integrated Reading and Composition (CIRC)* berasal dari populasi yang

berdistribusi normal.

Hasil akhir dari kemampuan komunikasi matematis siswa menunjukkan bahwa rata-rata nilai siswa yang memperoleh model pembelajaran kooperatif tipe *Student Facilitator And Explaining* (SFAE) dan tipe *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) di kategorikan tinggi. Hal ini disebabkan karena kemampuan dari kedua kelas terhadap komunikasi matematis sama baiknya. Pada model pembelajaran SFAE siswa sangat aktif dan bersemangat ketika memberikan materi dan menjelaskan materi kepada kelompoknya masing-masing. Sama halnya dengan siswa pada model pembelajaran CIRC, mereka bersemangat untuk mempresentasikan hasil kelompok mereka. Hal tersebut dapat dilihat pada angket respon yang telah dibagikan bahwa kedua kelas tersebut memberikan respon positif yang sama pada model pembelajaran kooperatif tipe *Student Facilitator and Explaining* (SFAE) dan tipe *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC).

Rata-rata *gain* pada kemampuan komunikasi matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran kooperatif tipe *Student Facilitator And Explaining* (SFAE) sama dengan siswa yang memperoleh model pembelajaran tipe *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC). Dari hasil di atas kedua kelas yang memperoleh model pembelajaran kooperatif tipe *Student Facilitator and Explaining* (SFAE) dan tipe *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) memiliki peningkatan terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa pada kategori sedang, namun tidak terdapat perbedaan yang signifikan terhadap kedua model tersebut. Dapat disimpulkan kedua model tersebut baik untuk digunakan pada peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa.

Simpulan

Setelah dilakukan penelitian dan pengolahan data yang telah dilakukan oleh penulis, maka penulis menarik kesimpulan yaitu:

1. Kemampuan awal komunikasi matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran kooperatif tipe *Student Facilitator and Explaining* (SFAE) dan tipe *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) tergolong dalam kategori rendah. Nilai rata-rata kemampuan akhir komunikasi matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran kooperatif tipe *Student Facilitator and Explaining* (SFAE) berbeda dengan siswa yang memperoleh model pembelajaran tipe *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC). Peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran kooperatif tipe *Student Facilitator and Explaining* (SFAE) dengan siswa yang memperoleh model pembelajaran tipe *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) terdapat pada kategori sedang. Hal ini disebabkan karena kemampuan pra syarat siswa belum terpenuhi.
2. Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara siswa yang memperoleh model pembelajaran kooperatif tipe *Student Facilitator and Explaining* (SFAE) dan siswa yang memperoleh model pembelajaran tipe *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC).
3. Berdasarkan angket respon siswa yang telah dibagikan, siswa suka terhadap model pembelajaran kooperatif tipe *Student Facilitator and Explaining*

(SFAE) dan terhadap model pembelajaran tipe *Cooperative Integrated Reading and Composition* .

Daftar Pustaka

- Bayuaji, P. dkk. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Facilitator And Explaining* (SFAE) Dengan Pendekatan Saintifik Terhadap Hasil Belajar Fisika. *Pijar MIPA*, Vol. 12, No. 1.
- Bien, Y. I. (2016). Penggunaan Model Kooperatif Tipe CIRC Berbasis Konstruktivisme Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa. *Pendidikan Matematika Indonesia*, Vol. 1, No. 2.
- Deutelina, S. L. dkk. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Head Together* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis. *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 7, No. 1.
- Deswita, R. dkk. (2018). Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran CORE Dengan Pendekatan Scientific . *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, Vol. 1, No. 1.
- Hartati, T. L. dan Suyitno, H. (2015). Studi Komparatif Model Pembelajaran TAI dan CIRC Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa. *Pendidikan Matematika*, Vol. 4, No. 1.
- Hidayat, W dkk. (2018). Pengaruh Penerapan Pembelajaran Kooperatif *Think-Talk-Write* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa Smp Kelas Vii Berdasarkan Gender. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, Vol. 2, No. 1.
- Khadijah dkk. (2018). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP Pada Materi Statistika. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, Vol. 1, No. 6.
- Rahmayanti, D. (2014). Perbandingan Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa Antara Yang Mendapatkan Model Pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* Dengan Konvensional . *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 3, No. 1.
- Roesdiana, L. (2016). Pembelajaran Dengan Pendekatan *Metaphorical Thinking* Untuk Mengembangkan Kemampuan Komunikasi Dan Penalaran Matematis Siswa. *Jurnal Pendidikan Unsika*, Vol. 4, No. 2.
- Sapta, A. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Experiential Learning Terhadap Komunikasi Matematis Siswa. *Jurnal Pythagoras*, Vol. 6, No. 2. 94-99.
- Sarassanti, Y. dkk. (2018). Penerapan Pembelajaran Kontekstual Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Sikap Siswa SMP. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 119.
- Setiawan, A. dkk. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Dipadu *Student Facilitator And Explaining* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas X Sman 6 Kediri. *Jurnal Florea*, Vol. 4, No. 1.
- Wahyuni, R. dkk. (2016). Pengaruh Model *Role Playing* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Pada Materi Fungsi Komposisi Kelas XI Sma Negeri 6 Singkawang. *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 1, No. 2.
- Wulan, D. dan Purwanto, E. (2015). Penerapan Model Pembelajaran *Student Facilitator And Explaining* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X Sman 1 Madiun. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Fisika*, Vol. 2, No. 1, 41.
- Wulandary, L. (2018). Peningkatan Kemampuan Komunikasi Dan Aktivitas Belajar Matematika Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Cooperative Integrated Reading And Composition*. *Pendidikan Matematika*, Vol. 3, No. 3.