

**PENGARUH METODE KOOPERATIF LEARNING TIPE *SNOWBALL THROWING*
TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIKA SISWA
SMP NEGERI 5 PADANGSIDIMPUAN**

Wulan Eka Putri Siregar¹, Susi Sulastrilubis², Nova Christina Dewi³

^{1,2,3} Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,
Universitas Graha Nusantara

Email: wulanekaputri091@gmail.com¹, susisulastrilubis@gmail.com²,
dewinova47@gmail.com³

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk melihat ada atau tidaknya pengaruh metode kooperatif learning tipe snowball throwing terhadap kemampuan komunikasi matematika siswa kelas VII SMP Negeri 5 Padangsidempuan. Jenis penelitian ini eksperimen semu. Sampel penelitian kelas VII-5 dan VII-8 yang berjumlah 40 orang siswa. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes berbentuk esai sebanyak 5 soal yang sudah diujicobakan dengan reliabilitas pretest dan posttest menggunakan rumus cronbach's alpha pada aplikasi spss dengan taraf signifikan 5% dan $n = 20$ yang kemudian dibandingkan terhadap rtabel diperoleh nilai sebesar 0,444. Ternyata $r_{hitung} > r_{tabel}$ yaitu $(0,608 > 0,444)$ untuk pretest dan $(0,556 > 0,444)$ untuk posttest. Analisis data menggunakan uji normalitas, uji homogenitas dan uji hipotesis. Hasil pretest nilai rata-rata kelas eksperimen dan kontrol masing-masing 63,8 dan 64,05. Untuk hasil posttest nilai rata-rata kelas eksperimen sebesar 82,75 dan kelas kontrol sebesar 75,65. Uji normalitas pretest dan posttest kelas eksperimen maupun kelas kontrol memiliki $sig > 0,05$ dan uji homogenitas nilai signifikan berada diatas 0,05 atau $sig > 0,05$ maka kelas eksperimen dan kelas kontrol mempunyai kondisi data yang homogen. Untuk uji hipotesis diperoleh nilai signifikan sebesar 0,039 atau $0,039 < 0,05$. Dengan demikian peneliti menyimpulkan bahwa ada pengaruh metode kooperatif learning tipe snowball throwing terhadap kemampuan komunikasi matematika SMP Negeri 5 Padangsidempuan.

Kata Kunci : Metode kooperatif learning tipe snowball throwing, komunikasi matematika siswa

Abstract

This study aims to see whether or not there is an effect of snowball throwing type cooperative learning method on mathematical communication skills of seventh grade students of SMP Negeri 5 Padangsidempuan. This type of research is a pseudo experiment. The research samples were VII-5 and VII-8 classes totaling 40 students. The data collection technique used is an essay-shaped test of 5 questions that have been tested with pretest and posttest reliability

using the Cronbach's alpha formula in the spss application with a significant level of 5% and $n = 20$ which is then compared to the r table obtained a value of 0.444. It turns out that $r_{count} > r_{tabel}$ is $(0.608 > 0.444)$ for the pretest and $(0.556 > 0.444)$ for the posttest. Data analysis using normality test, homogeneity test and hypothesis testing. The pretest results of the average value of the experimental and control classes were 63.8 and 64.05, respectively. For the posttest results, the average value of the experimental class was 82.75 and the control class was 75.65. The normality test of the pretest and posttest of the experimental and control classes has $sig > 0.05$ and the homogeneity test of the significant value is above 0.05 or $sig > 0.05$, so the experimental class and control class have homogeneous data conditions. For the hypothesis test, a significant value of 0.039 or $0.039 < 0.05$ was obtained. Thus the researcher concluded that there was an effect of the snowball throwing type cooperative learning method on the mathematical communication skills of SMP Negeri 5 Padangsidempuan.

Keywords: *Cooperative learning method snowball throwing type, students' math communication*

1. PENDAHULUAN

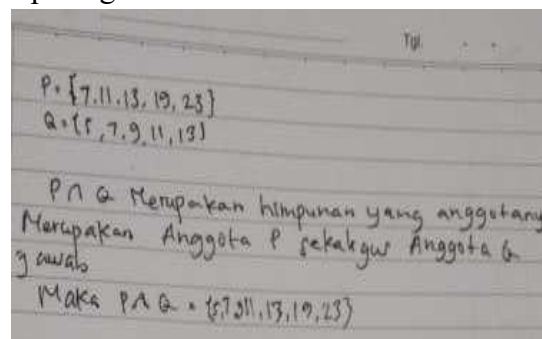
Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang wajib dipelajari dan dikuasai oleh siswa di setiap lembaga pendidikan. Pentingnya mata pelajaran matematika di dalam kehidupan sehari-hari siswa sangat berkaitan langsung, terutama perhitungan sederhana. Hal tersebut dikarenakan matematika merupakan mata pelajaran yang bermanfaat sepanjang hidup. Beberapa manfaat yang diperoleh dari matematika seperti kemampuan berhitung yang pasti kita gunakan dalam kehidupan kita sehari-hari, selain itu juga konsep mengenai untung, rugi, dan diskon yang kita terapkan pada saat jual beli, serta berbagai manfaat lainnya.

Menurut (Cahyani et al., 2021; Winarso, 2014), matematika merupakan pelajaran yang dapat mendorong siswa dalam mengamati, merefleksikan, dan mempertimbangkan dengan logika sebuah masalah dalam memberikan ide. Melihat begitu pentingnya peranan matematika, maka dari itu pembelajaran matematika perlu dikembangkan demi tercapainya tujuan pembelajaran yang diinginkan, salah satunya adalah kemampuan komunikasi matematika yang ada pada siswa.

Sedangkan komunikasi adalah perpindahan suatu arti melalui suara, tanda, bahasa tubuh, dan simbol (Mailani et al., 2022). Komunikasi memainkan peranan yang penting dalam membantu siswa bukan saja dalam membina konsep melainkan membina perkaitan antara ide dan bahasa abstrak dengan simbol matematika. Siswa juga harus diperkenalkan untuk mempunyai ide-ide mereka secara bertutur, menulis, melukis

gambar atau grafik (Aslamiyah, T, 2022; Nirwana, N et al., 2021). Menyadari hal tersebut maka kemampuan komunikasi matematis merupakan salah satu bagian yang utama yang hendak dicapai dalam tujuan pembelajaran matematika dan harus dimiliki oleh setiap siswa.

Berdasarkan hasil observasi di SMP Negeri 5 bahwa proses pembelajaran yang digunakan masih pembelajaran konvensional, artinya disini guru hanya melakukan metode ceramah. Sehingga guru lebih mendominasi proses kegiatan pembelajaran di dalam kelas sedangkan siswa bersifat pasif. Guru kurang melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran. Ketika guru menjelaskan materi dan menyuruh siswa untuk mengerjakan di depan kelas, siswa merasa malas, takut, serta tidak percaya diri untuk menyelesaikannya. Siswa juga malas untuk bertanya mengenai materi yang belum paham dan tidak mau mengemukakan pendapatnya. Hal tersebut dapat dilihat dari hasil penyelesaian siswa pada salah satu soal, yang dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 1. Hasil penyelesaian tugas salah satu siswa

Maka dari itu, untuk mempermudah pembelajaran matematika dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematika siswa digunakanlah metode

pembelajaran. Dari sekian banyak metode pembelajaran yang ada, salah satu metode pembelajaran yang dapat dipertimbangkan adalah metode pembelajaran kooperatif Learning. Pembelajaran kooperatif learning memiliki beberapa variasi atau tipe dan salah satunya adalah Snowball Throwing. Pembelajaran kooperatif tipe Snowball Throwing adalah suatu metode pembelajaran yang membagi murid dalam beberapa kelompok, yang nantinya masing-masing anggota kelompok membuat sebuah pertanyaan pada selembar kertas dan membentuknya seperti bola, kemudian bola tersebut dilempar kepada anggota kelompok yang lain selama durasi waktu yang ditentukan, yang selanjutnya masing-masing anggota kelompok menjawab pertanyaan dari bola yang diperolehnya (Hisbullah & Firman, 2019; Na'imah et al., 2022). Snowball Throwing berasal dari dua kata yaitu "Snowball" dan "Throwing". Kata snowball berarti bola salju, sedangkan throwing berarti melempar.

Menurut (Shoimin, 2014), menyatakan bahwa metode Snowball Throwing (bola salju) adalah metode kooperatif dimana diskusi kelompok dan intraksi antara siswa dari kelompok yang berbeda memungkinkan terjadinya saling sharing pengetahuan dan pengalaman dalam upaya menyelesaikan permasalahan yang mungkin timbul dalam diskusi yang berlangsung secara lebih interaktif dan menyenangkan (Ubaidillah, 2017). Dilihat dari pendekatan yang digunakan dalam pembelajaran bahasa, metode Snowball Throwing ini memadukan pendekatan

komunikatif, integratif, serta keterampilan.

Tujuan dari penelitian ini untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematika siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan menggunakan metode pembelajaran kooperatif learning tipe Snowball Throwing lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional dan sikap siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan metode pembelajaran kooperatif learning dalam kaitannya dengan kemampuan komunikasi matematika siswa.

2. KAJIAN LITERATUR

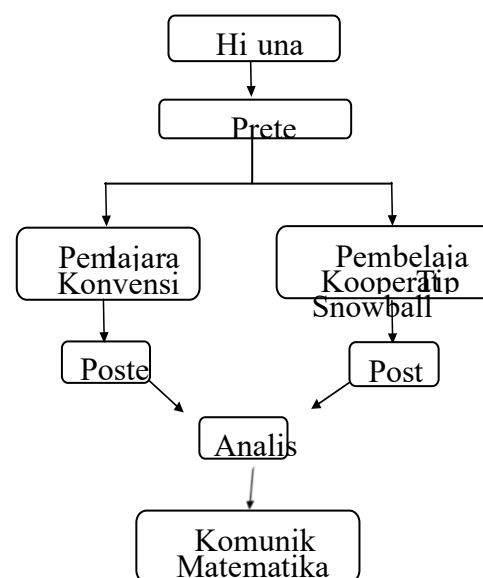
Kemampuan komunikasi matematis siswa adalah proses penyampaian suatu pesan oleh seseorang kepada orang lain untuk memberi tahu atau mengubah sikap, pendapat, atau perilaku baik langsung secara lisan, maupun tak langsung melalui media (Mahadi, 2021; Tambunan, 2018). Pesan yang disampaikan seseorang dalam berkomunikasi harus menimbulkan dampak atau efek tertentu pada orang lain (Nurhadi, Z. F & Kurniawan, A. W, 2017). Pesan yang disampaikan seseorang dalam berkomunikasi harus menimbulkan dampak atau efek tertentu pada orang lain.

Secara etimologi snowball berarti bola salju, sedangkan throwing berarti melempar. Maka secara keseluruhan snowball throwing mempunyai arti melempar bola salju. Pembelajaran snowball throwing, bola salju bukan arti yang sebenarnya melainkan kertas yang berisi pertanyaan yang dibuat oleh siswa kemudian dilemparkan kepada siswa lainnya untuk menjawab pertanyaan

didalamnya. (Satiawy et al., 2022) mengemukakan “Metode pembelajaran snowball throwing disebut juga metode pembelajaran gelundungan bola salju”.

Metode pembelajaran ini berguna untuk melatih siswa agar lebih tanggap dalam menerima pesan dari siswa lainnya yang berbentuk bola salju kertas, dan menyampaikan pesan tersebut kepada temannya dalam satu kelompok. Peran guru hanya sebagai pemberi arahan kepada siswa mengenai topik pembelajaran dan mengatur jalannya pembelajaran. Metode pembelajaran aktif memiliki beberapa tipe, salah satunya adalah strategi snowball throwing yang menyatakan bahwa strategi pembelajaran yang menggali potensi kepemimpinan siswa dalam kelompok dan keterampilan kreativitas dan keterampilan membuat, menjawab pertanyaan yang dipadukan melalui suatu permainan imajinatif membentuk dan melemparkan bola salju (I Wayan Agus Ariawan, 2024; Raudah & Mariani, 2018).

Adapun alur kerangka berpikir upaya meningkatkan komunikasi matematika siswa dalam metode kooperative learning tipe snowball throwing di SMP Negeri 5 Padangsidempuan dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 1. Bagan Kerangka Teoritis

Hipotesis adalah dugaan atau jawaban yang bersifat sementara dan kebenarannya masih lemah dalam masalah penelitian, sehingga harus dilakukan pengujian secara empiris. Sehingga, dapat penulis simpulkan bahwa hipotesis adalah suatu pernyataan dugaan sementara yang masih memerlukan pengujian taraf kebenarannya melalui analisis. Hipotesis pada penelitian ini adalah :

H0: Tidak terdapat pengaruh metode *kooperatif learning tipe snowball throwing* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VII SMP Negeri 5 Padangsidempuan.

H1 : Terdapat pengaruh metode *kooperatif learning tipe snowball throwing* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VII SMP Negeri 5 Padangsidempuan.

3. METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini pendekatan yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif

karena untuk memecahkan masalah yang dihadapi dan dilakukan secara hati-hati dan sistematis, dan data yang dikumpulkan berupa rangkaian atau kumpulan angka-angka. Dalam penelitian ini, desain yang digunakan adalah quasi eksperiment design (eksperimen semu). Mohammad Ali (1993:140) menjelaskan bahwa “Kuasi eksperimen hampir mirip dengan eksperimen yang sebenarnya. Tujuan penelitian eksperimental semu adalah untuk memperoleh informasi yang merupakan perkiraan bagi informasi yang dapat diperoleh dengan eksperimen yang sebenarnya dalam keadaan yang tidak memungkinkan untuk mengontrol dan memanipulasikan semua variabel yang relevan.

Penelitian ini juga menggunakan jenis nonequivalent control group design hal ini dikarenakan untuk mengetahui pengaruh Kooperatif learning tipe snowball throwing terhadap hasil belajar pada kelompok siswa eksperimen dibutuhkan kelompok siswa kontrol yang dijadikan sebagai pembanding. Berikut adalah rancangan nonequivalent control group design.

Tabel 1. Desain Penelitian

Kelompok Siswa	Pre Test	Perlakuan	Post Test
Eksperimen	O ₁	X ₁	O ₂
Kontrol	O ₃	-	O ₄

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 5 Padangsidimpuan yang beralamat di Jalan Perintis Kemerdekaan

Padangsidimpuan Selatan. Sampel yang digunakan oleh peneliti adalah kelas VII-5 sebagai kelas eksperimen dan VII-8 sebagai kelas kontrol. Adapun tehnik penentuan sampel adalah random cluster. Adapun alat pengumpulan data yang digunakan oleh peneliti adalah tes. dalam hal ini tes yang digunakan oleh peneliti adalah Essay test yang terdiri dari 5 soal.

Teknik Analisis data yang dilakukan untuk mengetahui hasil yang diperoleh dari pengumpulan data yang hasilnya berupa angka-angka (Syahroni, M. I, 2023). Adapun cara yang dilakukan untuk menganalisis data tersebut yaitu analisis tahap awal, analisis tahap akhir, dan uji hipotesis.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN a.

Hasil Penelitian

Hasil penelitian ini merupakan hasil studi lapangan untuk memperoleh data setelah dilaksanakannya metode kooperatif learning tipe snowball throwing pada pokok bahasan Himpunan di kelas VII SMP Negeri 5 Padangsidimpuan. Di SMP Negeri 5 Padangsidimpuan, peneliti memilih VII-5 untuk kelas eksperimen. Kelas eksperimen yaitu dengan diberikannya perlakuan metode kooperatif learning tipe snowball throwing dan VII-8 adalah kelas kontrol yang tidak diberikan perlakuan metode ceramah. Sebelum dan sesudah diberikan perlakuan kooperatif learning tipe snowball throwing, kelas tersebut diberikan tes (pretest dan post-test). Instrument penelitian tersebut sebelumnya telah diuji cobakan kepada siswa kelas IX-2 SMP Negeri 5 Padangsidimpuan.

Sebelum analisis perbedaan dilakukan, maka peneliti harus melakukan pengujian normalitas data pretest kemampuan komunikasi matematika siswa

Tabel 1. Uji Normalitas Pretest

		<i>Shapiro-Wilk</i>		
Kemampuan	Kelas	<i>Statistic</i>	<i>Df</i>	<i>Sig.</i>
komunikasi matematika siswa pokok bahasan himpunan	Pretest kontrol	0.963	20	0.595
	Pretest eksperimen	0.971	20	0.770

Berdasarkan tabel 1 diperoleh hasil uji normalitas pada kedua kelas, yaitu kelas kontrol dan eksperimen berdistribusi normal. H_0 diterima, hal ini dapat dilihat bahwa nilai signifikan pada kedua kelas lebih besar dari 0,05 yaitu pada kelas kontrol 0,963 dan pada kelas eksperimen 0,971.

Setelah melakukan uji normalitas dan data berdistribusi normal maka selanjutnya adalah uji prasyarat kedua yaitu kedua kelas harus homogen atau kedua kelas memiliki varians yang sama. Uji homogenitas pada penelitian ini menggunakan perangkat lunak IBM SPSS Statistic dimana jika signifikan lebih besar dari 0,05 maka data tersebut homogen. Adapun data hasil dari uji homogenitas *pretest* pada kedua kelas sebagai berikut:

Tabel 2. Uji Homogenitas Pretest*Test of Homogeneity of Variance*

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
NILAI	Based on Mean	.681	1	38	.414
	Based on Median	.457	1	38	.503
	Based on Median and with adjusted df	.457	1	37.117	.503
	Based on trimmed mean	.663	1	38	.421

Berdasarkan tabel 2 diperoleh hasil uji homogenitas pada kedua kelas yaitu kelas kontrol dan eksperimen memiliki varians data yang homogen. H_0 diterima, karena nilai signifikannya lebih besar dari 0,05 yaitu 0,414, 0,503, 0,503, dan 0,421. Setelah data berdistribusi normal dan homogen maka Langkah selanjutnya dilakukan uji hipotesis dimana jika nilai signifikan lebih besar dari 0.05 maka kedua data tersebut memiliki kelas dengan kemampuan awal yang sama atau tidak terdapat perbedaan. Jika lebih kecil dari 0.05 maka kedua data tersebut memiliki kelas dengan kemampuan yang berbeda. Uji-t pada penelitian ini menggunakan perangkat lunak IBM SPSS Statistic. Adapun data hasil uji-t pretest pada kedua kelas sebagai berikut:

Tabel 3. Hasil Uji-t pretest

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
				F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference
		Lower	Upper							
NILAI	Equal variances assumed	.681	.414	-.083	38	.935	-.250	3.025	-6.375	5.875
	Equal variances not assumed			-.083	38.957	.935	-.250	3.025	-6.380	5.880

Berdasarkan tabel 4.11 diperoleh nilai signifikan dari kedua kelas lebih besar dari 0.05 yang berarti kelas memiliki kemampuan awal yang sama atau tidak terdapat perbedaan. Dengan H_0 diterima karena $\text{sig} (0,935 > 0,05)$ dan H_1 ditolak. Sebelum analisis perbedaan dilakukan, maka peneliti harus melakukan pengujian normalitas data posttest kemampuan komunikasi matematika siswa.

Tabel 4. Uji Normalitas Posttest

		Shapiro-Wilk		
Kemampuan	Kelas	Statistic	Df	Sig.
komunikasi matematika siswa pokok bahasan himpunan	Posttest kontrol	0.927	20	0.134
	Posttest eksperimen	0.935	20	0.192

Berdasarkan tabel 4 diperoleh hasil uji normalitas pada kedua kelas, yaitu kelas kontrol dan eksperimen berdistribusi normal. H_0 diterima, hal ini dapat dilihat bahwa nilai signifikan pada kedua kelas lebih besar dari 0,05 yaitu pada kelas

kontrol 0,134 dan pada kelas eksperimen 0,192.

Setelah melakukan uji normalitas dan data berdistribusi normal maka selanjutnya adalah uji prasyarat kedua yaitu kedua kelas harus homogen atau kedua kelas memiliki varians yang sama. Uji homogenitas pada penelitian ini menggunakan perangkat lunak IBM SPSS Statistic dimana jika signifikan lebih besar dari 0,05 maka data tersebut homogen. Adapun data hasil dari uji homogenitas posttest pada kedua kelas sebagai berikut:

Tabel 5. Uji Homogenitas Posttest

Test of Homogeneity of Variance					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
NILAI	Based on Mean	.859	1	38	.360
	Based on Median	.608	1	38	.440
	Based on Median and with adjusted df	.608	1	37.963	.440
	Based on trimmed mean	.870	1	38	.357

Berdasarkan tabel 5 diperoleh hasil uji homogenitas pada kedua kelas yaitu kelas kontrol dan eksperimen memiliki varians data yang homogen. H_0 diterima, hal ini dapat bahwa nilai signifikannya lebih besar dari 0,05 yaitu 0,360, 0,440, 0,440, dan 0,357. Setelah data berdistribusi normal dan homogen maka Langkah selanjutnya dilakukan uji hipotesis dimana jika nilai signifikan lebih besar dari 0.05 maka kedua data tersebut memiliki kelas dengan kemampuan awal yang sama atau tidak terdapat perbedaan. Jika lebih kecil dari 0.05 maka kedua data tersebut memiliki kelas dengan kemampuan yang berbedah. Uji-t pada

penelitian ini menggunakan perangkat lunak IBM SPSS Statistic.

Adapun data hasil uji-t posttest pada kedua kelas sebagai berikut:

Tabel 6. Hasil Uji-t

	Levene's Test for Equality of Variances		t-Test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
Nilai									
Equal variances assumed	369	.300	2.142	33	.039	7.100	3.314	.380	13.810
Equal variances not assumed			2.142	37.425	.039	7.100	3.314	.387	13.813

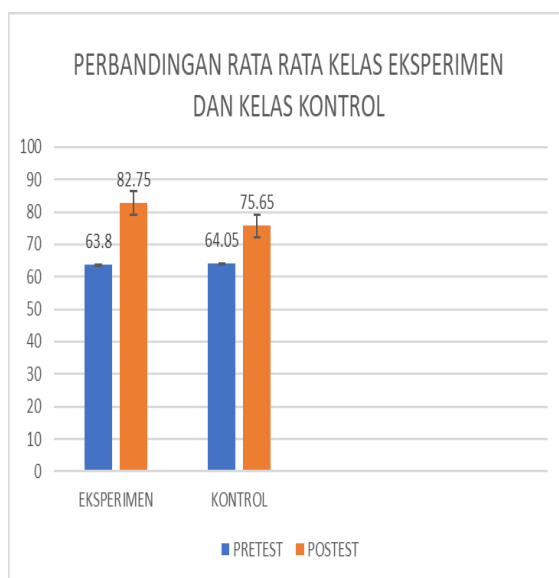
Berdasarkan tabel 6 hasil uji-t diperoleh H_0 ditolak karena $\text{sig} (0,039 < 0,05)$ H_1 diterima yang berarti ada perbedaan kemampuan komunikasi matematika siswa antara kedua kelas dengan menggunakan metode kooperatif learning tipe snowball throwing pada kelas eksperimen. Dengan demikian terdapat pengaruh metode kooperatif learning tipe snowball throwing terhadap kemampuan komunikasi matematika siswa kelas VII di SMP Negeri 5 Padang sidimpuan. b. Pembahasan

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh kooperatif learning tipe snowball throwing terhadap kemampuan komunikasi matematika siswa kelas VII Padangsidimpuan. Adapun yang digunakan sebagai kelas perlakuan kooperatif learning tipe snowball throwing adalah kelas VII dengan 2 kali pertemuan. Pertemuan pertama memberikan pretest dan memberikan metode kooperative learning

tipe snowball throwing, pertemuan kedua melaksanakan pembelajaran posttest.

Pembelajaran dilaksanakan dengan alokasi waktu untuk pertemuan pertama 50 menit. Pada pembelajaran ini, penjelasan materi pelajaran langsung disampaikan oleh guru. Guru menjelaskan materi kemudian memberikan beberapa contoh soal. Terlihat siswa lebih tertib memperhatikan penjelasan guru. Lalu membuat kelompok untuk bermain game bola salju, Ketika diberikan kesempatan untuk bertanya, beberapa orang siswa juga bertanya kepada guru. Guru juga meminta siswa mengerjakan soal latihan di papan tulis. Dalam pembelajaran di kelas, siswa lebih mendominasi pembelajaran. Di akhir pembelajaran, guru mengarahkan siswa untuk mempelajari ulang materi di rumah.

Model kooperatif learning tipe snowball throwing dapat meningkatkan komunikasi Matematika siswa. Hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata siswa pada pretes dan postes dengan dilihat pada kelas eksperimen lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol yang menggunakan metode pembelajaran konvensional. Hal ini dapat dilihat pada gambar 4.1 berikut.



Gambar 2. Nilai Hasil Pretes dan Postest

Berdasarkan gambar diatas dapat dilihat pada pretest atau kemampuan awal kedua kelas memiliki perbedaan rata-rata hasil tes yang tidak jauh berbeda. Setelah diberikan perlakuan kemudian diberi tes. Terlihat bahwa perbedaan rata-rata kedua kelas cukup signifikan dimana kelas eksperimen sebesar 82,75 dan kelas kontrol 75,65.

Kemudian hasil posttest belajar matematika siswa uji normalitas dan uji homogenitas menunjukkan bahwa kedua kelas itu normal dan variansnya homogen sehingga digunakan uji-t pada pengujian hipotesis. hasil uji statistic menunjukkan bahwa signifikan $0,039 < 0,05$ untuk taraf signifikan 5% dan $\alpha = 0,05$ sehingga H_0 ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan kooperatif learning tipe snowball throwing dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematika siswa di SMP Negeri 5 Padangsidempuan.

Dari uraian diatas dapat kita simpulkan bahwa dengan kooperatif

learning tipe snowball throwing akan menambah komunikasi matematika siswa, melengkapi waktu yang kurang maksimal dalam pembelajaran disekolah, dan memberikan siswa leluasa mempelajari materi secara mandiri dengan kecepatan pemahaman yang sesuai dengan masing-masing siswa.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan dan analisis data yang dipaparkan pada bab IV, maka kesimpulan penelitian ini adalah terdapat pengaruh yang signifikan antara kooperatif learning tipe snowball throwing terhadap kemampuan komunikasi matematika siswa pada kelas VII di SMP Negeri 5 Padangsidempuan. Hal ini ditunjukkan dari nilai rata-rata kelas eksperimen yaitu 82,75 dan nilai rata-rata kelas kontrol 75,65 dan hasil uji hipotesis yang menunjukkan signifikan $0,039 < 0,05$ artinya terdapat pengaruh kooperatif learning tipe snowball throwing terhadap kemampuan komunikasi matematika siswa pada pokok bahasan himpunan di kelas VII SMP Negeri 5 Padangsidempuan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aslamiah, T. (2022). Implementasi Model Guided Discovery Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Pada Materi Bangun Datar Di Kelas VII SMP. *Humantech: Jurnal Ilmiah Multidisiplin Indonesia*, 2(1), 135–144.

- <https://doi.org/10.32670/ht.v2i1.2639>
- Cahyani, H. D., Hadiyanti, A. H. D., & Saptorio, A. (2021). Peningkatan Sikap Kedisiplinan dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dengan Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning. *EDUKATIF : JURNAL ILMU PENDIDIKAN*, 3(3), 919–927. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i3.472>
- Hisbullah, H., & Firman, F. (2019). Penerapan Model Pembelajaran Snowball Throwing dalam Meningkatkan Hasil Belajar Ilmu Pengetahuan Alam di Sekolah Dasar. *Cokroaminoto Journal of Primary Education*, 2(2), 100–113. <https://doi.org/10.30605/cjpe.222019.231>
- I Wayan Agus Ariawan. (2024). PENERAPAN METODE BOLA SALJU (SNOW BALL) DALAM PEMBELAJARAN. *Sang Acharya: Jurnal Profesi Guru*, 5(1), 21–25. <https://doi.org/10.25078/sa.v5i1.4014>
- Mahadi, U. (2021). Komunikasi Pendidikan (Urgensi Komunikasi Efektif dalam Proses Pembelajaran). *JOPPAS: Journal of Public Policy and Administration Silampari*, 2(2), 80–90. <https://doi.org/10.31539/joppa.v2i2.2385>
- Mailani, O., Nuraeni, I., Syakila, S. A., & Lazuardi, J. (2022). Bahasa Sebagai Alat Komunikasi Dalam Kehidupan Manusia. *Kampret Journal*, 1(1), 1–10. <https://doi.org/10.35335/kampret.v1i1.8>
- Na'imah, S., Supangat, & Dewi, T. R. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Snowball Throwing Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas V di SDN Ciptamuda. *Awwaliyah: Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, 5(2), 145–151. <https://doi.org/10.58518/awwaliyah.v5i2.1120>
- Nirwana, N, Susanti, E, & Susanto, D. (2021). Pengaruh Penerapan Somatis, Auditori, Visual, dan Intelektual Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa. *Ideas: Jurnal Pendidikan, Sosial, Dan Budaya*, 7(4), 251–258.
- Nurhadi, Z. F, & Kurniawan, A. W. (2017). Kajian tentang efektivitas pesan dalam komunikasi. *Jurnal Komunikasi Universitas Garut: Hasil Pemikiran Dan Penelitian*, 3(1), 90–95. <https://doi.org/10.10358/jk.v3i1.253>
- Raudah, R., & Mariani, I. (2018). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar IPS Ekonomi dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Snowball Throwing pada Kelas VIII MTS Hidayatul Insan Palangka Raya. *Neraca: Jurnal*

- Pendidikan Ekonomi*, 4(1), 37–43.
<https://doi.org/10.33084/neraca.v4i1.520>
- Satiawy, M., Laamena, C. M., & Moma, L. (2022). MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PADA MATERI PELUANG DENGAN MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN SNOWBALL THROWING PADA SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 1 TIAKUR. *Sora Journal of Mathematics Education*, 3(2), 58–64.
<https://doi.org/10.30598/sora.3.2.58-64>
- Syahroni, M. I. (2023). Prosedur penelitian kuantitatif. *EJurnal Al Musthafa*, 4(3), 43– 56.
- Tambunan, N. (2018). Pengaruh Komunikasi Massa Terhadap Audiens. *JURNAL SIMBOLIKA: Research and Learning in Communication Study*, 4(1), 24.
<https://doi.org/10.31289/simbollika.v4i1.1475>
- Ubaidillah, U. (2017). Penerapan Model Cooperative Learning Tipe Snowball Throwing (Melempar Bola Salju) Dalam Peningkatan prestasi Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Akidah Akhlak. *Edukais : Jurnal Pemikiran Keislaman*, 1(2), 86–94.
<https://doi.org/10.36835/edukais.2017.1.2.86-94>
- Winarso, W. (2014). MEMBANGUN KEMAMPUAN BERFIKIR
- MATEMATIKA TINGKAT TINGGI MELALUI PENDEKATAN INDUKTIF, DEDUKTIF DAN INDUKTIF-DEDUKTIF DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA. *Eduma : Mathematics Education Learning and Teaching*, 3(2).
<https://doi.org/10.24235/eduma.v3i2.58>