



Upaya Meningkatkan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VIII A Smp Pada Materi Statistika Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw*

Petrus Yulianto Gelole^{1*}, Oktovianus Mamoh², Hendrika Bete³

Pendidikan Matematika: Universitas Timor^{1,2,3}

petrusyulianto2107@gmail.com^{1*}, oktomamoh01@gmail.com², hendrikabete301192@gmail.com³

*Penulis Korespondensi

Informasi Artikel	Abstrak
Revisi: 19 Maret 2024 Diterima: 18 April 2024 Diterbitkan: 30 April 2024	<p>Masalah dari penelitian ini adalah rendahnya komunikasi matematis siswa kelas VIII A SMP Negeri Oenenu pada materi statistika. Sehingga tujuan untuk mengatasi masalah tersebut maka diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe <i>Jigsaw</i>. Pengumpulan data dilakukan dengan metode tes dan observasi. Penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan beberapa tahap penelitian yaitu perencanaan (<i>planing</i>), tindakan (<i>acting</i>), observasi (<i>observing</i>), refleksi (<i>reflecing</i>). Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe <i>Jigsaw</i> dapat meningkatkan komunikasi matematis siswa. Hal ini dapat dilihat dari presentase siklus I jumlah siswa yang tuntas sebanyak 12 siswa dan meningkat pada siklus II sebanyak 24 siswa. Persentase ketuntasan kelas pada siklus I sebesar 44,44% dan mengalami peningkatan sebesar 88,89%.</p> <p><i>Abstract</i> The problem of this research is the low mathematical communication of students of class VIII A SMP Negeri Oenenu on statistics material. So that the aim to overcome this problem is to apply the <i>Jigsaw</i> type cooperative learning model. Data collection was done by test and observation method. This research is a Classroom Action Research (PTK) with several stages of research, namely planning (<i>planning</i>), action (<i>acting</i>), observation (<i>observing</i>), reflection (<i>reflecing</i>). Based on the results obtained, the application of the <i>Jigsaw</i> type cooperative learning model can improve students' mathematical communication. This can be seen from the percentage of cycle I the number of students who completed as many as 12 students and increased in cycle II as many as 24 students. The percentage of class completeness in cycle I was 44.44% and increased by 88.89%.</p>
Kata Kunci : Komunikasi, Statistika, <i>Jigsaw</i> . Keywords : Communication, State, <i>Jigsaw</i> .	
<p>How to Cite: Gelole P. Y., Mamoh O. & Bete H. (2024). Upaya Meningkatkan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VIII A SMP Pada Materi Statistika Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Jigsaw</i>. <i>Math-Edu: Jurnal Ilmu Pendidikan Matematika</i>, 9 (1), 384-397.</p>	

Pendahuluan

Pendidikan adalah pembelajaran paling mendasar yang wajib setiap individu dapatkan baik secara formal maupun informal, Chotimah dalam (Ismayanti & Sofyan, 2021). Pendidikan berguna untuk kehidupan dimasa kini dan mendatang (Nurliana & Ulya, 2021). (Depertemen pendidikan nasional, 2003)Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang sistem Pendidikan Nasional bahwa pembelajaran diartikan sebagai proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Upaya untuk meningkatkan kualitas dan mengembangkan potensi, serta mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi, diwajibkan setiap individu untuk mengenyam pendidikan melalui salah satu bidang studi yakni bidang studi matematika. Matematika merupakan salah satu bidang ilmu yang tidak terlepas dari perhitungan angka-angka dalam kehidupan manusia.

(Hudojo, 2003) mengungkapkan bahwa matematika merupakan suatu ilmu yang berhubungan atau menelaah bentuk-bentuk atau struktur-struktur yang abstrak dan hubungan-hubungan di antara hal-hal itu. Adapun salah satu tujuan diberikan mata pelajaran matematika di sekolah menengah adalah agar siswa mampu mengomunikasikan gagasan dengan ide, simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah (Depdiknas, 2006).

Tujuan pembelajaran matematika adalah mengomunikasikan gagasan, penalaran serta mampu menyusun bukti matematika dengan menggunakan kalimat lengkap, simbol, tabel, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah, maka aspek komunikasi merupakan kemampuan yang harus dimiliki siswa sebagai standar yang harus dikembangkan. Komunikasi merupakan salah satu kemampuan siswa dalam menyampaikan sesuatu yang diketahuinya melalui peristiwa dialog atau saling hubungan yang terjadi dilingkungan kelas, dimana terjadi pengalihan pesan (Asmara & Afriansyah, 2018). Kemampuan komunikasi matematis penting dimiliki oleh setiap siswa dengan beberapa alasan yaitu : (1) kemampuan komunikasi matematis menjadi kekuatan sentral bagi siswa dalam merumuskan konsep dan strategi; (2) kemampuan komunikasi matematis sebagai modal keberhasilan siswa terhadap pendekatan dan penyelesaian dalam eksplorasi dan investigasi matematika; (3) kemampuan komunikasi matematis sebagai wadah bagi siswa dalam berkomunikasi dengan temannya untuk memperoleh informasi dari berbagai pikiran (Susanto, 2013). Namun kenyataan hal yang terjadi dalam pembelajaran matematika adalah kebanyakan siswa yang masih bingung memahami soal atau data yang ada pada soal dan menyatakannya dalam bentuk matematis, sulit menentukan konsep yang digunakan untuk menyelesaikan masalah, bingung membaca serta menginterpretasi data yang tersaji dalam bentuk diagram, grafik maupun gambar (Ranti, 2015).

Berdasarkan hasil pengamatan penulis waktu Praktek Kerja Lapangan (PPL) di SMP Negeri Oenenu menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa dalam mengekspresikan ide-ide, situasi dan relasi matematika secara lisan atau tulisan, serta menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika dan menyusun argumen masih kurang atau rendah.

Untuk mengatasi masalah di atas, guru perlu memilih suatu model pembelajaran yang tepat untuk mempengaruhi peningkatan kemampuan komunikasi siswa. Maka dalam penelitian ini peneliti menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw, karena pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw merupakan suatu tipe pembelajaran kooperatif yang terdiri dari beberapa anggota dalam satu kelompok yang bertanggung jawab atas penguasaan bagian materi belajar dan mampu mengajarkan bagian tersebut kepada anggota lain dalam kelompoknya. Hal ini tentu akan menimbulkan interaksi antar siswa dalam kelompok sehingga dapat meningkatkan kemampuan komunikasi siswa (Eggen, P & Kauchak, 2012).

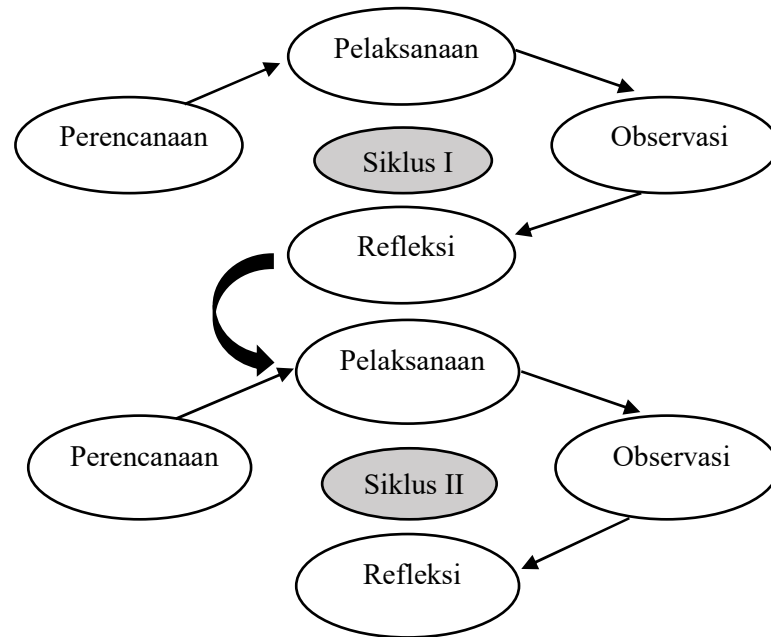
Tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan komunikasi matematis siswa kelas VIII A SMP Negeri Oenenu pada materi statistika dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw.

Metode

Jenis penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang merupakan penelitian di kelasnya sendiri dengancara merencanakan, melaksanakan, mengamati dan merefleksikan tindakan secara kolaboratif dan partisipatif dengan tujuan memperbaiki kinerjanya sebagai guru, sehingga komunikasi matematis siswa dapat meningkat (Wijaya & Dedi, 2010). Instrumen pendukung digunakan untuk mempermudah peneliti pada saat melakukan penelitian, instrumen dalam penelitian adalah Lembar Observasi (Lembar Observasi Guru Dan Lembar Observasi Siswa), Soal tes (essay), dan Dokumentasi.

Teknik pengumpulan data yang dilakukan oleh peneliti dalam penelitian ini adalah : Observasi, Tes dan Dokumentasi. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri Oenenu di jalan Feol desa Oenenu. Penelitian ini dilaksanakan di kelas VIIIA semester genap tahun pelajaran 2022/2023. Jumlah subjek dalam penelitian ini adalah sebanyak 27 siswa kelas VIII.

Prosedur penelitian dilakukan dengan beberapa siklus yaitu sebagai berikut.



Gambar1. Diagram Prosedur Penelitian model PTK Kemmis & Mc. Tagort (Mulyatiningsi, 2011).

Berdasarkan gambar tersebut menunjukkan bahwa proses penelitian dilakukan dengan dua siklus yang memuat aspek perencanaan, tindakan, observasi dan refleksi. Teknik analisis data dengan menganalisis data hasil observasi/pengamatan guru dan siswa digunakan rumus :

$$P = \frac{\text{Jumlah skor}}{\text{Banyaknya aspek yang diamati}}$$

Keterangan :

P = Rata-rata

Dengan kategori sebagai berikut:

Tabel 1. Rentangan nilai dan kategori penilaian.

No	Rentang Nilai	Kategori Penilaian
1.	$1,00 \leq P < 1,80$	Sangat Kurang
2.	$1,80 \leq P < 2,60$	Kurang Baik
3.	$2,60 \leq P < 3,40$	Cukup Baik
4.	$3,40 \leq P < 4,20$	Baik
5.	$4,20 \leq P \leq 5,00$	Sangat Baik

(Mamoh, 2017)

Suatu kelas dikatakan berhasil apabila aktivitas siswanya berada pada kategori sangat baik.

a) Ketuntasan individu/perorangan

Seorang siswa dikatakan prestasinya meningkat bila telah mencapai taraf penguasaan minimum nilai 65 (ketetapan dari sekolah). Untuk menentukan nilai yang diperoleh untuk mencapai ketuntasan siswa menggunakan rumus:

$$\text{Ketuntasan siswa (skor/nilai)} = \frac{\text{jumlah skor yang dicapai}}{\text{total skor}} \times 100\%$$

b) Ketuntasan klasikal/kelompok

Untuk menentukan nilai yang diperoleh dari ketuntasan siswa maupun kelas digunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Ketuntasan kelas (nilai/skor)} = \frac{\text{jumlah skor yang dicapai}}{\text{total skor}} \times 100\%$$

Jika presentase ketuntasan siswa dalam kelas $\geq 75\%$ maka pelajaran yang dilaksanakan guru dengan metode pembelajaran Jigsaw berhasil. Tetapi jika presentase ketuntasan siswa $< 75\%$, maka pembelajaran yang dilaksanakan guru belum berhasil dan dilanjutkan dengan siklus pembelajaran berikutnya.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil Penelitian

1. Siklus I

Pada siklus I penelitian dilakukan dengan dua kali pertemuan, dimana pertemuan pertama dilaksanakan pada hari Selasa tanggal 06 Juni 2023 dan pertemuan kedua dilakukan pada hari Rabu tanggal 07 Juni 2023. Penelitian pada siklus I melalui empat tahap yaitu perencanaan tindakan, pelaksanaan tindakan (action), pengumpulan data (observasi) dan refleksi (analisis). Berikut adalah deskripsi empat tahap penelitian pada siklus I adalah sebagai berikut:

a. Perencanaan tindakan

Pada langkah perencanaan, peneliti membuat rencana tindakan yang akan dilakukan dalam penelitian, yaitu membuat perangkat pembelajaran yang terdiri dari Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Bahan Ajar, Lembar Kerja Siswa. (LKS), membuat pedoman observasi guru dan siswa serta menyusun soal tes siklus I sesuai dengan Kompetensi Dasar dan Indikator.

b. Pelaksanaan tindakan

Tabel 2. Kompetensi Dasar dan Indikator

Kompetensi Dasar		Indikator
3.10	Menganalisis data berdasarkan distribusi data, nilai rata-rata, median, dan modus dari sebaran data untuk mengambil simpulan, membuat keputusan, dan membuat prediksi	Mendefinisikan istilah-istilah dalam statistika;
4.10	Menyajikan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan distribusi data, nilai rata-rata, median, modus, dan sebaran data untuk mengambil simpulan, membuat keputusan, dan membuat prediksi.	Menganalisis data berdasarkan ukuran pemusatan dan penyebaran data; Menentukan mean, median, dan modus.

Pertemuan pertama berlangsung selama 2 x 40 menit, pada hari selasa tanggal 06 Juni 2023, dengan jumlah siswa 27 orang. Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah guru (peneliti) melakukan tindakan sesuai dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang telah disusun dengan pertimbangan dari guru matematika. Langkah-langkah yang dilakukan dalam tahap tindakan pada pertemuan pertama sebagai berikut:

Pada kegiatan pendahuluan peneliti memulai proses pembelajaran dengan mengucapkan salam, meminta seorang siswa untuk memimpin doa, melakukan pengecekan kehadiran siswa, menginformasikan materi yang akan dipelajari, memberikan motivasi, menyampaikan tujuan pembelajaran.

Pada tahap inti, (1) siswa dikelompokkan dalam 5 tim yakni kelompok satu dengan jumlah 6 siswa, kelompok dua dengan jumlah 5 siswa, kelompok tiga dengan jumlah 6 siswa, kelompok empat dengan jumlah 5 siswa dan kelompok lima dengan jumlah 5 siswa, (2) tiap orang dalam tim diberi materi yang ditugaskan. materi yang diberikan adalah ukuran penyebaran data dengan empat bagian/sub yaitu istilah-istilah dalam statistik, mean, median, modus, (3) anggota dari tim yang berbeda yang telah mempelajari bagian/sub bab yang sama bertemu dalam kelompok baru (kelompok ahli) dengan empat tim ahli yang masing-masing kelompok satu 6 siswa, kelompok dua 7 siswa, kelompok tiga 7 siswa, kelompok empat 7 siswa untuk mendiskusikan bagian/sub bab mereka, (4) setelah selesai diskusi sebagai tim ahli tiap anggota kembali ke kelompok asal dan bergantian mengajar teman satu tim mereka tentang bagian/sub bab yang mereka kuasai dan tiap anggota lainnya mendengarkan dengan sungguh-sungguh, (5) tiap tim ahli mempresentasikan hasil diskusi, (6) guru memberikan apresiasi kepada masing-masing kelompok ahli yang bersungguh-sungguh.

Pada kegiatan penutup, peneliti bersama siswa membuat kesimpulan/rangkuman, guru merencanakan kegiatan tindak lanjut, guru mengajak semua siswa berdoa dan mengucapkan salam.

Pelaksanaan pertemuan kedua dilakukan pada hari rabu tanggal 07 Juni 2023 dengan jumlah siswa yang hadir 27 orang. Peneliti mengawali proses pembelajaran berdasarkan langkah-langkah yang terdapat pada Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).

Pada tahap pendahuluan peneliti memulai proses pembelajaran dengan mengucapkan salam, meminta seorang siswa untuk memimpin doa, melakukan pengecekan kehadiran siswa, menginformasikan materi yang akan dipelajari, memberikan motivasi, menyampaikan tujuan pembelajaran.

Pada tahap ini, Siswa dikelompokkan kembali sesuai kelompok yang sudah ada sebelumnya untuk melanjutkan presentasi kelompoknya yang belum selesai pada pertemuan pertama. Setelah semua kelompok selesai mempresentasikan hasil diskusinya guru memberikan apresiasi kepada masing-masing kelompok ahli yang bersungguh-sungguh, Guru memberi evaluasi dengan mengerjakan Lembar kerja siswa (LKS), Setelah menyelesaikan Lembar Kerja Siswa (LKS) lalu dikumpulkan, Guru memberikan soal tes siklus I tentang materi ukuran penyebaran data dengan empat bagian/sub yaitu istilah-istilah dalam statistik, mean, median, modus yang telah dipelajari (Guru memeriksa hasil LKS).

Pada kegiatan penutup, peneliti bersama siswa membuat kesimpulan/rangkuman, guru merencanakan kegiatan tindak lanjut, guru mengajak semua siswa berdoa dan mengucapkan salam.

Suatu kelas dikatakan berhasil apabila aktivitas siswanya berada pada kategori sangat baik dengan kategori sebagai berikut:

Tabel 3. Rentangan nilai dan kategori penilaian.

No	Rentang Nilai	Kategori Penilaian
1.	$1,00 \leq P < 1,80$	Sangat Kurang
2.	$1,80 \leq P < 2,60$	Kurang Baik
3.	$2,60 \leq P < 3,40$	Cukup Baik
4.	$3,40 \leq P < 4,20$	Baik
5.	$4,20 \leq P \leq 5,00$	Sangat Baik

Hasil tes komunikasi matematis siswa berdasarkan rubrik penilaian komunikasi matematis siswa dapat dilihat setiap indikator komunikasi matematis siswa saat menjawab soal sebagai berikut:

Tabel 4. Hasil tes komunikasi matematis siswa siklus I

No	Indikator komunikasi matematika	Deskripsi
1.	Menjelaskan ide, situasi dan relasi matematika secara lisan atau tulisan	Pada indikator ini siswa sudah mampu mengungkapkan pernyataan matematika yang ada pada soal statistika, kemudian siswa dapat menuangkan ide secara lisan maupun tulisan, terlihat dari skor siswa dengan rata-rata indikator 1 adalah 2,69.

- | | | |
|----|---|--|
| 2. | Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika. | Pada indikator ini siswa sudah mampu mengungkapkan pertanyaan peristiwa sehari-hari dengan menggunakan simbol matematika misalnya pada soal statistika, karena terlihat pada skor siswa dengan rata-rata indikator 2 adalah 3,04. |
| 3. | Membuat konjektur, menyusun argumen. | Pada indikator ini siswa masih kurang mampu mengungkapkan pernyataan pada soal statistika dan dapat memberikan argument untuk jawaban yang diberikan menggunakan bahasanya sendiri dengan jelas dan tepat, terlihat pada skor siswa dengan rata-rata indikator 3 adalah 2,835. |
-

Kesimpulan rata-rata skor pada soal nomor 1 dan 2 bahwa, skor indikator 2 lebih tinggi 3,04 dari pada indikator 1 yakni 2,69 dan indikator 3 yakni 2,835, dikarenakan pada indikator 2 banyak siswa lebih paham dalam menuliskan apa yang ditanyakan dalam soal.

Dari hasil tes siklus I pada tabel di atas disimpulkan bahwa terdapat 15 siswa yang belum mencapai standar ketuntasan dengan presentase ketuntasan 55,56%, dan terdapat 12 siswa yang mencapai standar ketuntasan dengan presentasi ketuntasan kelas 44,44%.

c. Data observasi

Dapat diketahui bahwa nilai rata-rata aktivitas siswa pada siklus I yaitu: 2,73 dengan kategori cukup baik sedangkan aktivitas guru pada siklus I yaitu: 4,27 dengan kategori sangat baik. Artinya bahwa aktivitas siswa pada siklus I belum berhasil karena suatu kelas dikatakan berhasil apabila aktivitas siswanya berada pada kategori sangat baik sedangkan aktivitas guru sudah berada pada kategori sangat baik.

d. Refleksi

Berdasarkan hasil tes dan hasil observasi yang diperoleh pada siklus I bahwa terdapat 15 siswa yang belum mencapai standar ketuntasan dan terdapat 12 siswa yang mencapai standar ketuntasan dengan presentasi ketuntasan kelas 44,44% dan hasil observasi siswa dengan rata-rata 2,73 pada kategori cukup baik maka beberapa hal yang menjadi penyebab yaitu:

- 1) Siswa belum konsentrasi dalam mendengarkan materi yang di ajarkan karena sibuk bercerita dengan temannya, tidak memperhatikan penjelasan guru.
- 2) Siswa kurang berani memaparkan hasil kerjanya kepada teman yang lain karena kurang percaya diri dalam berpendapat pada saat berdiskusi dalam kelompok dan tidak serius dalam mengikuti kegiatan pembelajaran di dalam kelas.
- 3) Diskusi kelompok belum berjalan dengan baik, hal ini ditunjukkan dengan adanya siswa yang belum mampu berinteraksi dengan siswa lain dalam kelompoknya sehingga ada siswa yang langsung menanyakan hasil diskusi atau jawaban soal kepada guru, siswa belum mampu menyelesaikan soal yang diberikan guru.

Selesai pertemuan pertama, peneliti berdiskusi dengan mitra peneliti yaitu guru mata pelajaran matematika di kelas tersebut untuk perbaikan tindakan pada siklus berikutnya, yakni:

- 1) Memberi perhatian khusus kepada siswa yang kurang aktif dalam kegiatan diskusi dan tidak serius dalam mengikuti kegiatan pembelajaran.
- 2) Membimbing siswa agar aktif dan bebas berpendapat dalam proses belajar mengajar khususnya dalam diskusi dan presentasi hasil diskusi sehingga terjadi interaksi antara siswa dengan siswa dan siswa dengan guru.
- 3) Memberikan perhatian, bimbingan dan motivasi kepada siswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal.

2. Siklus II

Pada siklus II penelitian dilakukan dengan dua kali pertemuan, dimana pertemuan pertama dilaksanakan pada hari Senin tanggal 12 Juni 2023 dan pertemuan kedua dilakukan pada hari Selasa tanggal 13 Juni 2023. Penelitian pada siklus II melalui empat tahap yaitu perencanaan tindakan, pelaksanaan tindakan (action), pengumpulan data (observasi) dan refleksi (analisis). Berikut adalah deskripsi empat tahap penelitian pada siklus II:

a. Perencanaan tindakan

Pada langkah perencanaan, peneliti membuat rencana tindakan yang akan dilakukan dalam penelitian, yaitu membuat perangkat pembelajaran yang terdiri dari Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Bahan Ajar, Lembar Kerja Siswa (LKS), membuat pedoman observasi guru dan siswa serta soal tes siklus II sesuai dengan Kompetensi Dasar dan Indikator serta peneliti lebih memperhatikan berapa masukan hasil dari refleksi siklus I agar dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

b. Pelaksanaan tindakan

Tabel 5. Kompetensi Dasar dan Indikator

Kompetensi Dasar		Indikator
3.10	Menganalisis data berdasarkan distribusi data, nilai rata-rata, median, dan modus dari sebaran data untuk mengambil simpulan, membuat keputusan, dan membuat prediksi	<ul style="list-style-type: none"> • Menentukan jangkauan kuartil, jangkauan interkuartil, dan jangkauan semi interkuartil; • Menyajikan data dalam bentuk tabel dan diagram.
4.10	Menyajikan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan distribusi data, nilai rata-rata, median, modus, dan sebaran data untuk mengambil simpulan, membuat keputusan, dan membuat prediksi.	

Pertemuan pertama berlangsung selama 2 x 40 menit, hari senin tanggal 12 Juni 2023, dengan jumlah siswa 27 orang. Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah guru (peneliti) melakukan tindakan sesuai dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran yang telah disusun dengan pertimbangan dari guru matematika. Langkah-langkah yang dilakukan dalam tahap tindakan pada pertemuan pertama sebagai berikut:

Pada tahap pendahuluan peneliti memulai proses pembelajaran dengan mengucapkan salam, meminta seorang siswa untuk memimpin doa, melakukan pengecekan kehadiran siswa,

menginformasikan materi yang akan dipelajari, memberikan motivasi, menyampaikan tujuan pembelajaran.

Pada tahap ini, (1) Siswa dikelompokkan dalam 5 tim yakni kelompok satu dengan jumlah 6 siswa, kelompok dua dengan jumlah 5 siswa, kelompok tiga dengan jumlah 6 siswa, kelompok empat dengan jumlah 5 siswa dan kelompok lima dengan jumlah 5 siswa, (2) Tiap orang dalam tim diberi materi yang ditugaskan. materi yang diberikan adalah ukuran penyebaran data dan penyajian data dengan empat bagian/sub yaitu Jangkauan, Kuartil, Jangkauan interkuartil dan Jangkauan semi interkuartil, Diagram (diagram batang, diagram garis, diagram lingkaran), (3) Anggota dari tim yang berbeda yang telah mempelajari bagian/sub bab yang sama bertemu dalam kelompok baru (kelompok ahli) dengan empat tim ahli yang masing-masing kelompok satu 6 siswa, kelompok dua 7 siswa, kelompok tiga 7 siswa, kelompok empat 7 siswa untuk mendiskusikan bagian/sub bab mereka, (4) Setelah selesai diskusi sebagai tim ahli tiap anggota kembali ke kelompok asal dan bergantian mengajar teman satu tim mereka tentang bagian/sub bab yang mereka kuasai dan tiap anggota lainnya mendengarkan dengan sungguh-sungguh, (5) Tiap tim ahli mempresentasikan hasil diskusi, (6) Guru memberikan apresiasi kepada masing-masing kelompok ahli yang bersungguh-sungguh.

Pada kegiatan penutup, peneliti bersama siswa membuat kesimpulan/rangkuman, guru merencanakan kegiatan tindak lanjut, guru mengajak semua siswa berdoa dan mengucapkan salam.

Pelaksanaan pertemuan kedua dilakukan pada hari selasa tanggal 13 Juni 2023 dengan jumlah siswa yang hadir 27 orang. Peneliti mengawali proses pembelajaran berdasarkan langkah-langkah yang terdapat pada Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan pada pertemuan kedua peneliti langsung melanjutkan proses pembelajaran dari pertemuan pertama yaitu melanjutkan presentasi lanjutan dari kelompok yang belum melakukan presentasi dan pada akhir pembelajaran peneliti melakukan tes siklus II dengan menggunakan soal-soal tes siklus II sesuai dengan materi yang diberikan sebelumnya.

Peneliti memulai proses pembelajaran dengan mengucapkan salam, meminta seorang siswa untuk memimpin doa, melakukan pengecekan kehadiran siswa, menginformasikan materi yang akan dipelajari, memberikan motivasi, menyampaikan tujuan pembelajaran.

Pada tahap ini, Siswa dikelompokkan kembali sesuai kelompok yang sudah ada sebelumnya untuk melanjutkan presentasi kelompoknya yang belum selesai pada pertemuan pertama. Setelah semua kelompok selesai mempresentasikan hasil diskusinya guru memberikan apresiasi kepada masing-masing kelompok ahli yang bersungguh-sungguh, Guru memberi evaluasi dengan mengerjakan Lembar kerja siswa (LKS), Setelah menyelesaikan Lembar Kerja Siswa (LKS) lalu dikumpulkan, Guru memberikan soal tes siklus II tentang materi ukuran penyebaran data dengan empat bagian/sub yaitu Jangkauan, Kuartil, Jangkauan interkuartil dan Jangkauan semi

interkuartil, Diagram (diagram batang, diagram garis, diagram lingkaran) yang telah dipelajari (Guru memeriksa hasil LKS).

Pada kegiatan penutup, peneliti bersama siswa membuat kesimpulan/rangkuman, guru merencanakan kegiatan tindak lanjut, guru mengajak semua siswa berdoa dan mengucapkan salam. Pada setiap proses penelitian menggunakan instrumen penelitian yang sama.

Hasil tes komunikasi matematis siswa berdasarkan rubrik penilaian komunikasi matematis siswa pada setiap indikator komunikasi matematis siswa dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 6. Hasil tes komunikasi matematis siswa siklus II

No.	Indikator komunikasi matematika	Deskripsi
1.	Menjelaskan ide, situasi dan relasi matematika secara lisan atau tulisan.	Pada indikator ini siswa sangat mampu mengungkapkan pernyataan matematika yang ada pada soal statistika, kemudian siswa dapat menuangkan ide secara lisan maupun tulisan, terlihat dari skor siswa dengan rata-rata indikator 1 adalah 3,56.
2.	Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika.	Pada indikator ini siswa sangat mampu mengungkapkan pernyataan peristiwa sehari-hari dengan menggunakan simbol matematika misalnya pada soal statistika, karena terlihat pada skor siswa dengan rata-rata indikator 2 adalah 3,65.
3.	Membuat konjektur, menyusun argumen.	Pada indikator ini siswa sangat mampu mengungkapkan pernyataan pada soal statistika dan dapat memberikan argument untuk jawaban yang diberikan menggunakan bahasanya sendiri dengan jelas dan tepat, terlihat pada skor siswa dengan rata-rata indikator 3 adalah 4,41.

Kesimpulan rata-rata skor pada soal nomor 1 dan 2 bahwa, skor indikator 3 lebih tinggi 4,41 dari pada indikator 1 yakni 3,56 dan indikator 2 yakni 3,65, dikarenakan pada indikator 3 banyak siswa paham dalam mengerjakan soal sesuai rumus dan mengambil kesimpulan.

Dari hasil tes siklus II pada tabel di atas disimpulkan bahwa terdapat 3 siswa yang belum mencapai standar ketuntasan dengan presentase ketuntasan 11,11%, dan terdapat 24 siswa yang mencapai standar ketuntasan dengan presentasi ketuntasan kelas 88,89%.

c. Data observasi

Berdasarkan tabel 4.6 dapat diketahui bahwa nilai rata-rata aktivitas siswa pada siklus II yaitu: 4,73 dengan kategori sangat baik sedangkan tabel 4.7 aktivitas guru pada siklus II yaitu: 5,00 dengan kategori sangat baik. Artinya bahwa aktivitas siswa pada siklus II sudah berhasil karena suatu kelas dikatakan berhasil apabila aktivitas siswanya berada pada kategori sangat baik sedangkan aktivitas guru sudah berada pada kategori sangat baik.

d. Refleksi

Refleksi (analisis) dilakukan selama 3 hari pada hari rabu-jumat tanggal 14-16 Juni 2023 dan dilakukan rencana perbaikan selanjutnya. Berdasarkan hasil tes dan hasil observasi yang diperoleh pada siklus II bahwa terdapat 3 siswa yang belum mencapai standar ketuntasan dan terdapat 24 siswa yang mencapai standar ketuntasan dengan presentasi ketuntasan kelas 88,89%

dan hasil observasi siswa dengan rata-rata 4,73 pada kategori sangat baik dibandingkan pada siklus I hanya terdapat 12 siswa yang mencapai standar ketuntasan dengan presentasi ketuntasan kelas 44,44% dan hasil observasi siswa dengan rata-rata 2,73 pada kategori cukup baik.

Hasil refleksi tersebut menunjukkan bahwa untuk siklus II, ketuntasan siswa keseluruhan sudah melebihi kriteria ketuntasan minimal 75%, maka proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dikatakan berhasil sehingga peneliti tidak melanjutkan penelitian ke siklus berikutnya.

Pembahasan

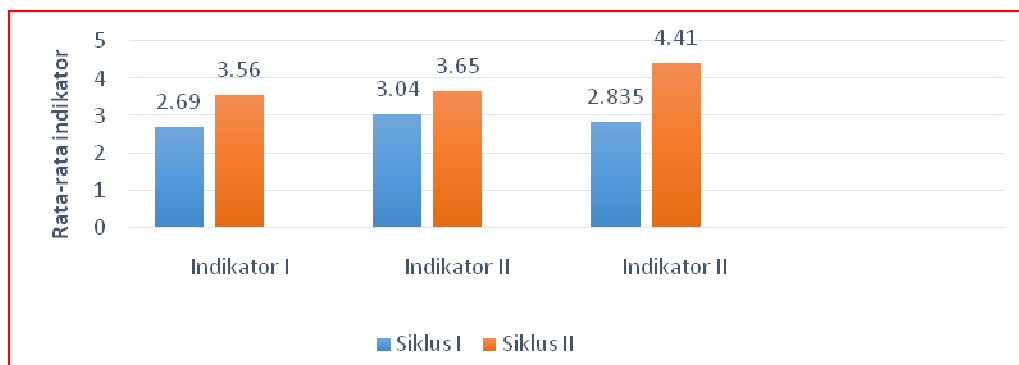
Data pelaksanaan penelitian tindakan untuk meningkatkan komunikasi matematis siswa SMP Negeri Oenenu dengan model pembelajaran tipe Jigsaw yang di peroleh dari dua siklus bahwa meningkat dari Siklus I ke siklus II.

Tabel 7.Langkah-langkah pembelajaran model kooperatif

Fase	Tingkh laku Guru
Fase-1 Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa	Guru menyampaikan semua tujuan pelajaran yang ingin dicapai pada pembelajaran tersebut dan memotivasi siswa belajar
Fase-2 Menyajikan informasi	Guru menyajikan informasi kepada siswa dengan jalan demonstrasi atau lewat bahan bacaan.
Fase-3 Mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok-kelompok belajar	Guru menjelaskan kepada siswa bagaimana caranya membentuk kelompok belajar dan membantu setiap kelompok agar melakukan transaksi secara efisien.
Fase-4 Membimbing kelompok bekerja dan belajar	Guru membimbing kelompok-kelompok belajar pada saat mereka mengerjakan tugas.
Fase-5 Evaluasi	Guru mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari atau masing-masing kolompok mempresentasikan hasil kerjanya.
Fase-6 Memberikan penghargaan	Guru mencari cara-cara untuk menghargai baik upaya maupun hasil belajar individu dan kelompok.

Sumber : (Ibrahim, 2000)

Berdasarkan data hasil penelitian, peningkatan komunikasi matematis siswa SMP Negeri Oenenu dapat digambarkan sesuai dengan diagram berikut :



Gambar 2. Diagram peningkatan komunikasi matematis siswa SMP Negeri Oenenu dari data siklus I dan siklus II

Pada diagram di atas menunjukkan adanya peningkatan komunikasi matematis peserta didik kelas VIII A SMP Negeri Oenenu pada siklus I dan siklus II. Hal ini ditunjukkan oleh hasil tes yang diperoleh pada siklus I dengan presentasi ketuntasan kelas 44,44%, Karena presentase ketuntasan siswa dalam kelas $44,44\% < 75\%$, maka pembelajaran yang dilaksanakan guru belum berhasil dan dilanjutkan dengan siklus pembelajaran berikutnya. Presentasi memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengungkapkan pendapat siswa sehingga siswa merasa dihargai dan akhirnya merasa senang mengikuti pembelajaran (Erman Suherman, 2001). Pada hasil tes pada siklus II dengan presentasi ketuntasan kelas 88,89%, Karena presentase ketuntasan siswa dalam kelas $88,89\% > 75\%$, maka pembelajaran yang dilaksanakan guru dengan metode pembelajaran Jigsaw berhasil karena siswa menjadi lebih aktif dalam berdiskusi dan tidak malu dalam bertanya ketika mengalami kesulitan dan siswa sudah serius mengikuti diskusi.

Perubahan peningkatan ini juga dapat terlihat pada data pengamatan aktivitas siswa sebagai berikut.

Tabel 8. Data tabel hasil observasi aktivitas siswa

No.	Kategori observasi	Jumlah	Rata-rata	Kategori
1	Hasil observasi siklus I	41	2,73	Cukup baik
2	Hasil observasi siklus II	71	4,73	Sangat baik

Tabel 9. Data tabel hasil observasi aktivitas guru

No.	Kategori observasi	Jumlah	Rata-rata	Kategori
1	Hasil observasi siklus I	47	4,27	Sangat baik
2	Hasil observasi siklus II	55	5,00	Sangat baik

Hasil observasi aktivitas siswa pada siklus I dengan rata-rata 2,73 yang berada pada kategori cukup baik dan hasil observasi aktivitas guru pada siklus I dengan rata-rata 4,27 yang berada pada kategori sangat baik.

Hasil observasi aktivitas siswa siklus II dengan rata-rata 4,73 berada pada kategori sangat baik, karena suatu kelas dikatakan berhasil apabila aktivitas siswanya berada pada kategori sangat baik dan hasil observasi aktivitas guru pada siklus II dengan rata-rata 5,00 berada pada kategori sangat

baik. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Daimaturrohmatin & Rufiana, 2019) bahwa siswa yang memahami dengan baik suatu konsep matematika, akan memahami pula permasalahan yang terdapat pada soal. Hal ini terjadi karena peneliti melihat kekurangan pada lembar observasi sebelumnya dan memperbaiki pada siklus berikutnya. (Aurelyasari & Nur, 2023) bahwa sangat penting kemampuan komunikasi matematis siswa untuk dikembangkan lebih jauh lagi.

Berdasarkan hasil tes siklus I dan siklus II dapat dilihat bahwa ketuntasan kelas hasil tes meningkat dari 44,44% menjadi 88,89%, sedangkan ketuntasan perorangan meningkat dari 12 siswa menjadi 24 siswa. Hal ini terlihat sesuai dengan penelitian dari Guru Matematika SMKN 1 Mananggu bahwa Kemampuan Komunikasi matematika capaian siklus I adalah 66,67% dan siklus II mencapai 86,67% atau terjadi peningkatan sebesar 20,00%.

Sesuai dengan hasil penelitian dan pembahasan di atas, maka dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII A SMP Negeri Oenenu pada materi statistika.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa untuk meningkatkan komunikasi matematis siswa kelas VIII A SMP Negeri Oenenu pada materi statistika dapat diterapkan pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw.

Referensi

- Asmara, R., & Afriansyah, E. A. (2018). Perbedaan Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa antara Model Eliciting Activities dan Discovery Learning. *Suska Journal of Mathematics Education*, 4(2), 78. <https://doi.org/10.24014/sjme.v4i2.5714>
- Aurelyasari, S., & Nur, I. R. D. (2023). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP pada Materi Aljabar. *Radian Journal: Research and Review in Mathematics Education*, 1(3), 127–134. <https://doi.org/10.35706/rjrrme.v1i3.7153>
- Daimaturrohmatin, D., & Rufiana, I. S. (2019). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Ditinjau Dari Gaya Belajar Kolb. *Edupedia*, 3(1), 17. <https://doi.org/10.24269/ed.v3i1.232>
- Depdiknas. (2006). standar isi mata pelajaran matematika tingkat sekolah dasar dan menengah. Depdiknas.
- Depertemen pendidikan nasional. (2003). sistem pendidikan nasional. Depdiknas.
- Eggen, P & Kauchak, D. (2012). Strategi dan Model: Mengajarkan Konten dan Keterampilan Berpikir. Index.
- Erman Suherman. (2001). strategi pembelajaran matematika kontemporer. JICA Universitas Pendidikan Indonesia (UPI).
- Hudojo, H. (2003). Pengembangan Kurikulum Matematika dan Pelaksanaannya di Depan Kelas. Usaha Nasional.
- Ibrahim, dkk. (2000). Pembelajaran Kooperatif. Unesa.
- Ismayanti, S., & Sofyan, D. (2021). Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP Kelas VIII di Kampung Cigulawing. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 183–196.

<https://doi.org/10.31980/plusminus.v1i1.1036>

- Mamoh, O. (2017). Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika Melalui Pembinaan Berpikir Logis Dalam Pembelajaran Pada Siswa SMP. *Pendidikan Matematika*, 1989, 455–464.
- Mulyatiningsi, E. (2011). *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. UNY Pres.
- Nurliana, N., & Ulya, M. (2021). Pendidikan Anak Perspektif Psikologi. *Al-Liqo: Jurnal Pendidikan Islam*, 6(1), 56–67. <https://doi.org/10.46963/alliqo.v6i1.313>
- Ranti, M. G. (2015). Siswa Menggunakan Strategi Writing To Learn Pada Siswa SMP. *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 94–100.
<https://jurnal.stkipbjm.ac.id/index.php/math/article/view/22%0Ahttps://jurnal.stkipbjm.ac.id/index.php/math/article/download/22/18>
- Susanto, A. (2013). *TEORI BELAJAR DAN PEMBELAJARAN DI SEKOLAH DASAR*. Kencana.
- Wijaya, K., & Dedi, D. (2010). *Mengenal Penelitian Tindakan Kelas*. PT.Indeks.