

ANALISIS KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS DENGAN MENGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN *RECIPROCAL* *TEACHING* SISWA SMP SWASTA KARYA KASIH

Sesilia Setiani Gulo^{1*}, Agnes Renostini Harefa², Yakin Niat Telaumbanua³

Prodi Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Nias

* Corresponding Email: sesiliasetianigulo@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini dilatar belakangi berdasarkan hasil studi pendahuluan yang dilakukan peneliti di SMP Swasta Karya Kasih. Ditemukan masalah yaitu kemampuan komunikasi matematis siswa masih rendah, dan siswa kesulitan mengerjakan soal-soal komunikasi matematis. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis dengan menggunakan model *reciprocal teaching*. Jenis penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan kerangka penelitian deskriptif. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes komunikasi masalah berbentuk esay tes dan lembar observasi pelaksanaan pembelajaran dengan model *reciprocal teaching*. Data penelitian yang diperoleh diolah dengan cara mendeskripsikan hasil tes kemampuan komunikasi matematis yang didapat dari setiap lembar jawaban siswa. Hasil penelitian yang diperoleh berdasarkan analisis data: Kemampuan komunikasi matematis siswa dengan menggunakan model pembelajaran *reciprocal teaching* perindikator yaitu kemampuan siswa pada indikator menghubungkan grafik, gambar, tabel kedalam ide matematika mencapai rata-rata 90,87 (kualifikasi sangat baik), indikator menyatakan peristiwa kehidupan sehari-hari dalam bahasa atau simbol mencapai rata-rata 77,85 (kualifikasi baik) dan indikator menjelaskan dan membuat pertanyaan tentang matematika yang dipelajari mencapai rata-rata 55,04 (kualifikasi cukup). Dan rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII-A SMP Swasta Karya Kasih dengan menggunakan model pembelajaran *reciprocal teaching* adalah 76,34 (kualifikasi baik).

Kata Kunci : *Reciprocal Teaching*, Kemampuan Komunikasi Matematis

ABSTRACT

This research is based on the results of a preliminary study conducted by researcher at SMP Swasta Karya Kasih . It was found that the problem that students' mathematical communication skills were still low, and students was difficulty working on mathematical communication problems. The purpose of this research is to: describe mathematical communication skills using the reciprocal teaching model. This type of research is a quantitative research with a descriptive research framework. The instrument used in this study was a problem-solving test in the form of an essay test and an observation sheet on the implementation of learning with a reciprocal teaching model. The research data obtained was processed by describing the results of the mathematical communication ability test obtained from each answer sheet. The results obtained based on data analysis: Students' mathematical communication skills using the learning model of reciprocal teaching indicators, namely the student's ability to connect graphs, pictures, tables into indicators of mathematical ideas reached an average of 90.87 (very good qualification), indicators stated life

events daily activities in language or symbols reached an average of 77.85 (good qualification) and indicators explaining and making questions about the mathematics studied reached an average of 55.04 (adequate qualification). And the average mathematical communication ability of class VIII-A SMP Swasta Karya Kasih using the reciprocal teaching learning model is 76.34 (good qualification).

Keywords : *Reciprocal Teaching, Mathematical Communication Ability*

PENDAHULUAN

Matematika merupakan ilmu yang selalu diterapkan oleh semua orang dalam kehidupan sehari-hari. Matematika menjadi salah satu pembelajaran yang penting karena selain menuntut kemampuan berfikir seseorang, banyak masalah dalam kehidupan yang dapat disajikan kedalam model matematika (Zanthy dalam Yunia et. al., 2020: 138). Mata pelajaran matematika diajarkan pada setiap jenjang bertujuan agar siswa dapat membentuk pola pikir, berpikir secara sistematis, mengembangkan kemampuan penalaran, mengembangkan ide, mengembangkan kemampuan pemecahan masalah, dan mengembangkan kemampuan menyampaikan informasi.

Pembelajaran matematika memiliki beberapa tujuan, berdasarkan Permendiknas No. 22 Tahun 2006 tentang standar isi dalam pembelajaran matematika, salah satunya adalah supaya siswa dapat mengungkapkan gagasannya dengan memecahkan masalah, berupa tabel, simbol, diagram atau cara lainnya untuk menyelesaikan permasalahan matematika. Kemampuan yang wajib dimiliki oleh siswa ketika belajar matematika adalah kemampuan berkomunikasi secara matematis (Azis & Sudihartini, 2021:91). Komunikasi merupakan elemen kunci dalam pengajaran, penilaian dan pembelajaran matematika. Komunikasi adalah suatu hal utama dalam pelajaran matematika yang menjadi dasar bagi perkembangan kaidah matematika siswa secara langsung/lisan maupun tertulis (Rakhmahwati et. al., 2019:153). Pembelajaran matematika perlu menjalin komunikasi komunikasi yang baik diantara guru dengan siswa supaya materi matematika mampu diajarkan secara efisien.

Komunikasi matematis secara lisan merupakan sarana untuk menyampaikan atau mengungkapkan ide matematika secara tersirat dengan kata-kata. Komunikasi matematis tertulis merupakan sarana untuk menyampaikan atau mengungkapkan ide matematika dengan tulisan. Ide dan pemikiran matematika setiap siswa bisa diungkapkan dalam komunikasi. Sudah jelas kemampuan komunikasi matematika begitu diperlukan bagi semua siswa karena kemampuan komunikasi matematika mereka memungkinkan siswa dalam mengekspresikan pemikiran/gagasan matematika secara tersirat dan tulisan dengan menggunakan tanda, tabel, grafik serta penjelasan.

Dari paparan di atas, dapat dipahami bahwa kemampuan komunikasi begitu dibutuhkan dalam meningkatkan hasil belajar siswa yang baik. Tanpa adanya komunikasi yang baik, kegiatan belajar mengajar tidak dapat terlaksana dengan baik. Komunikasi matematis juga perilaku manusia dalam melaksanakan aktivitas keseharian, baik disadari atau tidak berupa mengirim atau menerima pesan, sehingga dapat dipahami oleh banyak orang. Dengan keterampilan ini, siswa dapat mengungkapkan semua pikirannya.

Berdasarkan hasil observasi awal dan wawancara dengan guru mata pelajaran matematika di SMP Swasta Karya Kasih, dari hasil observasi ditemukan bahwa model pembelajaran yang diterapkan oleh guru masih menggunakan pembelajaran yang bersifat tradisional (metode ekspositori) di mana proses pembelajaran lebih berpusat pada guru. Peneliti juga menemukan bahwa siswa juga mengalami kesulitan dalam mengomunikasikan ide-ide ke dalam bahasa matematika pada saat diberikan soal-soal yang ada kaitannya dengan kehidupan sehari-hari. Kemudian masih terdapat beberapa siswa yang bermain-main saat proses pembelajaran berlangsung. Penggunaan model pembelajaran yang kurang efektif membuat proses belajar menjadi membosankan dan mempengaruhi kemampuan komunikasi matematis siswa, hal ini juga dibuktikan pada observasi masih banyak siswa yang kurang bersemangat dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran matematika mengatakan bahwa siswa masih belum mampu mengubah soal cerita ke dalam simbol matematika dengan baik. kemudian kebanyakan siswa belum mampu membaca simbol-simbol pada matematika.

Komunikasi matematika ini dapat berpengaruh pada hasil belajar matematika siswa dan memiliki peran yang penting dalam membangun pengetahuan serta mengembangkan pemahaman matematika siswa. Oleh karena itu, salah satu upaya untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa perlu dilakukan pemilihan model pembelajaran yang tepat. Pemilihan model pembelajaran matematika merupakan hal yang penting bagi seorang guru. Penggunaan model dalam mengajar sangat menentukan kualitas hasil belajar mengajar. Guru harus memilih model pembelajaran yang tepat agar siswa dapat memahami materi yang disampaikan sehingga dapat menciptakan proses belajar mengajar yang lebih optimal. Model pembelajaran yang tepat akan menarik perhatian dan membawa siswa dalam suasana pembelajaran yang menyenangkan serta memudahkan siswa memahami dengan baik materi yang diajarkan oleh guru.

Untuk itu diperlukan suatu strategi pembelajaran yang tepat dan menarik yaitu diterapkannya sebuah model pembelajaran yang memberikan kesempatan peserta didik untuk mengkomunikasikan gagasannya dalam bentuk bahasa matematika untuk mempermudah menyelesaikan suatu permasalahan dan meningkatkan kemampuan komunikasi matematis. Salah satu model yang dapat digunakan untuk mengatasi permasalahan rendahnya kemampuan komunikasi matematis adalah dengan menerapkan model pembelajaran *Reciprocal Teaching* (Pengajaran terbalik).

Reciprocal Teaching merupakan model pembelajaran yang dilaksanakan agar tujuan pembelajaran tercapai dengan tepat melalui belajar mandiri yang menggunakan empat strategi, yaitu mengklarifikasi, memprediksi, membuat pertanyaan, dan merangkum serta siswa mampumenyajikannya di depan kelas, sehingga dapat membantu proses pembelajaran guna meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa (Sadat & Herlina, 20019:2016). Model *reciprocal teaching* dapat meningkatkan komunikasi matematis peserta didik karena peserta didik di tuntut untuk dapat dapat mengkomunikasikan gagasannya didepan kelas sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran model *reciprocal teaching* dan terbiasa menuliskan ide dan gagasan matematika dalam bentuk tulisan.

Berdasarkan masalah di atas, maka tertarik untuk melakukan kemampuan komunikasi matematis dengan menggunakan model *reciprocal teaching* di SMP Swasta Karya Kasih.

METODE PENELITIAN

Pendekatan dalam penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian deskriptif, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dengan cara mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis dengan menggunakan model *reciprocal teaching*. Penelitian ini menggunakan desain penelitian *Pre-Experimental Designs* dengan menggunakan *One-Shot Case Study*. Adapun desainnya sebagai berikut.

Tabel 1. Desain Penelitian

| Kelas | Treatment | Post Test |
|------------|-----------|-----------|
| Eksperimen | X | O |

Sumber : (Sugiyono, 2017:110)

Keterangan:

X : Treatment atau perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran *reciprocal teaching*.

O : Pemberian test akhir (Post Test)

Penelitian ini dilakukan di SMP Swasta Karya Kasih Tahun Pelajaran 2021/2022, dengan subjek penelitian adalah siswa kelas VIII-A yang berjumlah 38 orang. Penelitian ini memiliki dua instrumen, yaitu tes dan lembar observasi pelaksanaan pembelajaran dengan model *reciprocal teaching*. Instrumen tes kemampuan komunikasi dalam penelitian ini berupa tes tertulis dalam bentuk uraian (essay) sebanyak 5 soal. Tes dalam penelitian ini disusun berdasarkan indikator kemampuan komunikasi matematis yaitu: (1) Menghubungkan grafik, gambar, tabel kedalam ide matematika; (2) Menyatakan peristiwa kehidupan sehari-hari dalam bahasa atau simbol; (3) Menjelaskan dan membuat pertanyaan tentang matematika yang dipelajari. Analisis data dalam penelitian ini menggunakan analisis deskriptif yang dimaksud untuk mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis siswa melalui skor rata-rata yang diperoleh siswa. Analisis deskriptif juga digunakan untuk memperoleh data tentang aktivitas guru/peneliti dan siswa didalam pembelajaran. Penilaian untuk setiap butir tes digunakan pedoman penskoran untuk tes komunikasi matematis. Selanjutnya skor keseluruhan siswa dikonvers dalam bentuk nilai skala (1-100) serta menafsirkan data sesuai kriteria sebagai berikut.

Tabel 2. Kualifikasi Kemampuan Komunikasi Matematis

| Nilai | Kualifikasi |
|---------|---------------|
| 85-100 | Sangat Baik |
| 70-84,9 | Baik |
| 55-64,9 | Cukup |
| 35-54,9 | Kurang |
| 0-34,9 | Sangat Kurang |

Sumber: Noor dan Husna (2016:5)

Sedangkan instrument lembar observasi pelaksanaan pembelajaran dengan model *reciprocal teaching* diberikan untuk mengetahui keterlaksanaan langkah model *reciprocal teaching* selama pembelajaran. Lembar observasi ini nantinya diisi oleh guru mata pelajaran selama proses pembelajaran berlangsung. Pernyataan dalam lembar observasi dibuat berdasarkan langkah-langkah model *reciprocal teaching* serta menggunakan skala dengan interval 1-4, dengan kriteria keterlaksanaan sebagai berikut.

Tabel 3. Kualifikasi Pelaksanaan Pembelajaran Dengan Model *Reciprocal Teaching*

| Persentase (%) | Kriteria |
|----------------|---------------|
| 81-100 | Sangat Baik |
| 61-80 | Baik |
| 41-60 | Cukup |
| 21-40 | Kurang |
| 0-20 | Sangat Kurang |

Sumber: Arikunto dalam Deasyanti (2011:55)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Hasil Lembar Observasi Pelaksanaan Pembelajaran Dengan Model *Reciprocal Teaching*

Berdasarkan hasil observasi terhadap pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model *reciprocal teaching* pada materi keliling dan luas lingkaran dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4. Deskripsi Keberhasilan Pelaksanaan Pembelajaran Dengan Model *Reciprocal Teaching*

| Pertemuan | Jumlah skor Perolehan | Jumlah Indikator Yang Dinilai | Rata-rata Hasil Pengamatan | Skor Ideal | Persentase |
|-----------|-----------------------|-------------------------------|----------------------------|------------|------------|
| I | 36 | 12 | 3 | 48 | 75 |
| II | 38 | 12 | 3,16 | 48 | 79,16 |

Berdasarkan hasil lembar observasi terhadap pelaksanaan pembelajaran matematika dengan menggunakan model *reciprocal teaching* yang dilakukan oleh peneliti pada materi keliling dan luas lingkaran, keberhasilan pengelolaan pembelajaran pada pertemuan pertama masuk dalam kualifikasi baik dengan tingkat keberhasilan sebesar 75%. Pelaksanaan pembelajaran pada pertemuan kedua sudah lebih membaik dengan tingkat keberhasilan 79,16%. Pada pertemuan kedua siswa sudah mulai terbiasa dengan LKPD dengan teman kelompoknya mulai berkomunikasi untuk menyelesaikan permasalahan dalam LKPD yang diberikan. Akan tetapi mereka mengalami kesulitan dalam menemukan penyelesaian sendiri sehingga masih membutuhkan bimbingan dan arahan dari guru. Kekurangan-kekurangan yang terjadi selama proses pembelajaran disebabkan peneliti masih berusaha menyesuaikan dengan kondisi dan karakteristik setiap siswa yang beragam. Oleh sebab itu peneliti mencoba menyesuaikan langkah-langkah pembelajaran dengan waktu yang dibutuhkan.

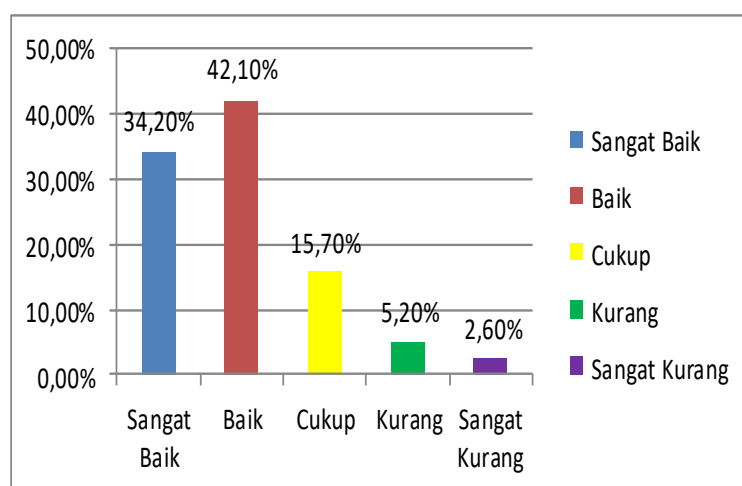
Hasil Tes Komunikasi Matematis

Tes diberikan oleh peneliti setelah proses pembelajaran dengan model *reciprocal teaching* terlaksana, dengan alokasi waktu 2 x 40 menit. Sebelum tes dikerjakan oleh siswa, peneliti memberikan petunjuk penyelesaian tes, selain itu peneliti juga menghimbau para siswa untuk lebih teliti dalam mengerjakan setiap soal. Setelah tes dilakukan, peneliti mengoreksi lembar jawaban setiap siswa berdasarkan pedoman penskoran kemampuan komunikasi matematis untuk mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis setiap siswa. Adapun kualifikasi kemampuan komunikasi matematis siswa yang termasuk dalam kategori sangat tinggi, tinggi, cukup, rendah, sangat rendah yaitu sebagai berikut.

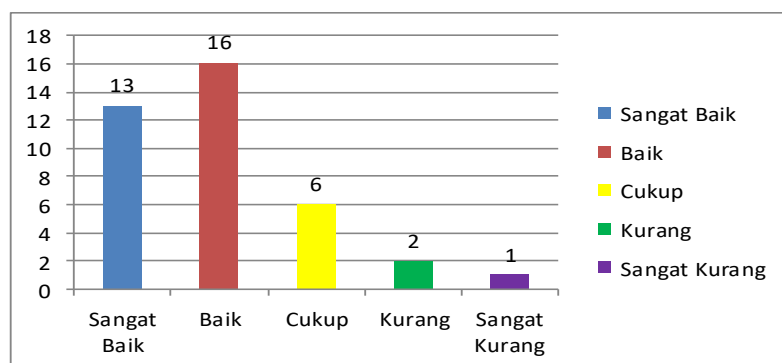
Tabel 5. Hasil Kualifikasi Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa

| Interval | Jumlah Siswa | Kategori | Persentase % |
|---------------|--------------|---------------|--------------|
| 85,00 - 100 | 13 | Sangat Baik | 34,2% |
| 70,00 - 84,99 | 16 | Baik | 42,1% |
| 55,00 - 69,99 | 6 | Cukup | 15,7% |
| 40,00 - 54,99 | 2 | Kurang | 5,2% |
| 0 - 39,99 | 1 | Sangat Kurang | 2,6% |

Diketahui bahwa tabel 5. berupa nilai hasil keseluruhan jawaban yang didapatkan 38 siswa yang dikelompokkan berdasarkan nilai keseluruhan yang diperoleh dari seluruh indikator. Dimana terdapat 13 siswa yang dikategorikan sangat baik dalam menyelesaikan soal komunikasi matematika, 16 siswa yang dikategorikan baik untuk menjawab soal komunikasi matematika, 6 siswa dikategorikan cukup untuk menjawab tes komunikasi matematika, 2 siswa dikategorikan kurang serta 1 siswa dikategorikan kurang untuk menjawab tes komunikasi matematis. Gambarnya terlihat jelas pada grafik berikut.



Gambar 1. Diagram Persentase Nilai Keseluruhan Jawaban Siswa



Gambar 2. Diagram Jumlah Nilai Keseluruhan Jawaban Siswa

Dari diagram di atas, hasil tes terhadap 38 orang siswa, terdapat 13 orang dalam kategori sangat baik dengan persentase 34,2%, 16 orang berkategori baik dengan persentase 42,1%, 6 orang dalam kategori cukup dengan persentase 15,7% 2 orang dengan kategori kurang dengan persentase 5,2% serta 1 orang dalam kategori sangat kurang dengan persentase 2%. Dari uraian diatas, dikelompokkan jumlah siswa yang mengerjakan dengan benar dan salah untuk setiap butir soal, yaitu sebagai berikut:

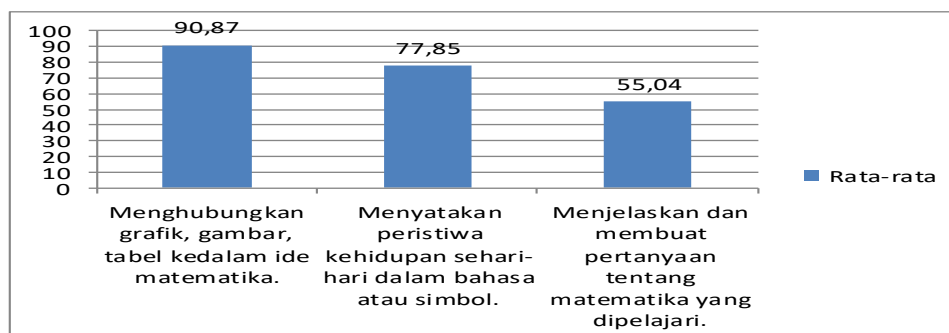
Tabel 6. Hasil Jawaban Siswa Persoal

| Nomor Soal | Jawaban | | Tidak menjawab |
|------------|---------|-------|----------------|
| | Benar | Salah | |
| 1 | 25 | 13 | 0 |
| 2 | 27 | 11 | 0 |
| 3 | 18 | 20 | 0 |
| 4 | 12 | 26 | 0 |
| 5 | 5 | 33 | 0 |

Didasari dari analisis serta interpretasi temuan data hasil penelitian maka diperoleh beberapa temuan penelitian, yaitu rata-rata hasil kemampuan komunikasi matematis siswa VIII-A SMP Swasta Karya Kasih pada tes kemampuan komunikasi matematis adalah 76,34 berkategori baik. Berikut pembahasan mengenai kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi keliling dan luas lingkaran berdasarkan analisis data yang telah di lakukan. Berdasarkan hasil penelitian di atas, secara keseluruhan keterampilan komunikasi matematis untuk menyelesaikan soal sudah baik, walaupun pada indikator menjelaskan dan membuat pertanyaan tentang matematika yang dipelajari masih dinyatakan kurang mampu. Dipaparkan pada tabel berikut:

Tabel 7. Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Berdasarkan Indikator

| No | Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis | Rata-rata |
|----|--|-----------|
| 1 | Menghubungkan grafik, gambar, tabel kedalam ide matematika. | 90,87 |
| 2 | Menyatakan peristiwa kehidupan sehari-hari dalam bahasa atau simbol. | 77,85 |
| 3 | Menjelaskan dan membuat pertanyaan tentang matematika yang dipelajari. | 55,04 |



Gambar 3. Diagram Kemampuan Komunikasi Matematis Berdasarkan Indikator

Dari hasil di atas diperoleh hasil rata-rata kemampuan siswa pada indikator menghubungkan grafik, gambar, tabel kedalam ide matematika hasil 90,87 dengan kualifikasi sangat baik, selanjutnya pada indikator menyatakan peristiwa kehidupan sehari-hari dalam bahasa atau simbol hasil rata-rata 77,85 dengan kualifikasi baik, kemudian pada tahap indikator menjelaskan dan membuat pertanyaan tentang matematika yang dipelajari rata-rata 55,04 dengan kualifikasi cukup. Dari hasil analisis lembar jawaban siswa, keterampilan komunikasi matematis pada indikator ini masih berkategori cukup dikarenakan siswa banyak melakukan kesalahan dalam mengidentifikasi konsep langkah penyelesaian yang ditanyakan sehingga kebanyakan jawaban siswa hanya mampu menyelesaikan sampai pada pengidentifikasian konsep tanpa menjelaskan proses penyelesaiannya. Hal ini juga bisa disebabkan oleh kebiasaan siswa menggunakan metode menghafal pada saat ujian sehingga siswa sering lupa.

Dari hasil di atas, maka peneliti mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis siswa persoalan berdasarkan indikator kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi keliling dan luas lingkaran, sebagai berikut.

Tabel 8. Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Persoal Berdasarkan Indikator

| Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis | Nomor Soal | Rata-Rata | Kualifikasi |
|--|------------|-----------|-------------|
| Menghubungkan grafik, gambar, tabel kedalam ide matematika | 1 | 90,29 | Sangat Baik |
| | 2 | 91,44 | Sangat Baik |
| Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol | 3 | 77,77 | Baik |
| | 4 | 77,92 | Baik |
| Menjelaskan atau membuat pernyataan tentang matematika yang dipelajari | 5 | 55,04 | Cukup |

Berdasarkan hasil analisis beberapa jawaban siswa maka bisa disimpulkan komunikasi matematis dengan penerapan model *reciprocal teaching* meningkat menjadi lebih baik karena siswa lebih aktif dari biasanya, meskipun ada beberapa siswa yang tidak aktif. Terlihat dari perolehan kemampuan komunikasi matematis yang dilakukan siswa berada pada kualifikasi baik.

SIMPULAN DAN SARAN

SIMPULAN

Berdasarkan hasil pengolahan dan analisis data serta tujuan penelitian, dapat peneliti simpulkan sebagai berikut: Kemampuan komunikasi matematis siswa dengan menggunakan model pembelajaran *reciprocal teaching* per indikator yaitu kemampuan siswa pada indikator menghubungkan grafik, gambar, tabel kedalam ide matematika mencapai rata-rata 90,87 (kualifikasi sangat baik), indikator menyatakan peristiwa kehidupan sehari-hari dalam bahasa atau simbol mencapai rata-rata 77,85 (kualifikasi baik) dan indikator menjelaskan dan membuat pertanyaan tentang matematika yang dipelajari mencapai rata-rata 55,04 (kualifikasi cukup). Dan rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII-A SMPS Swasta Karya Kasih dengan menggunakan model pembelajaran *reciprocal teaching* adalah 76,34 (kualifikasi baik).

SARAN

Berdasarkan temuan penelitian, pembahasan dan kesimpulan maka peneliti menyampaikan beberapa saran, yaitu:

1. Pada pembelajaran guru diharapkan memilih model pembelajaran yang sesuai dengan materi yang diajarkan.
2. Pada kegiatan pembelajaran pendidik diharapkan bisa memberi penjelasan yang mudah dimengerti dan sering mengingatkan materi yang sudah dipelajari sehingga siswa tidak mudah lupa.
3. Penambahan sarana dan prasarana perlu ditingkatkan terutama buku paket, lembaga atau pihak sekolah diharapkan dapat merekomendasikan buku paket untuk menunjang proses pembelajaran.
4. Diharapkan hasil penelitian ini data digunakan sebagai pembandingan bagi peneliti berikutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Azis & Sudihartinih. 2021. *Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VIII MTS Negeri 2 Kota Moberu Pada Materi Aljabar*, dalam Jurnal Equation, Vol. 4, No. 1, 91-100. Universitas Pendidikan Matematika.
- Deasyanti. 2011. *Efektivitas Model Pembelajaran Reciprocal Teaching Ditinjau dari Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Yogyakarta Pada Materi Luas Permukaan Serta Volume Kubus dan Balok (Skripsi)*. Universitas Sanata Dharma.
- Noor, Aisjah Juliani dan Rifaatul Husna. 2016. *Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Teams Achievement Division (STAD)*. Dalam EDUMAT. Vol. 4, No. 2.
- Rakhmawati, dkk. 2019. *Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Melalui Model Reciprocal Teaching Pada Materi Kubus dan Balok*, dalam Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Vol. 4, No. 2, 153-162. Tegal: Universitas Panca Sakti Tegal.
- Sadat, Herlina. 2018. *Penerapan Model Pembelajaran Reciprocal Teaching untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa*, dalam Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang, Vol. 5, No. 2, Desember, 2013-223. Subang: STKIP Subang.

Sugiyono. 2017. *Statistik Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.

Yunia, dkk. 2020. *Meningkatkan Komunikasi Matematis Siswa SMP Dengan Menggunakan Metode Reciprocal Teaching Pada Materi Lingkaran*, dalam *Jumlah*, Vol.6, No. 2, Desember, 137-144. Prodi Pendidikan Siliwangi : IKIP Siliwangi.