

## PENINGKATAN *SELF CONFIDENCE* DAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA MELALUI MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *TIME TOKEN*

Titin Ardiyanti<sup>1</sup>, Siti Napfiah<sup>2\*</sup>

<sup>1,2</sup>IKIP Budi Utomo, Malang, Indonesia

[titinardiyanti260@gmail.com](mailto:titinardiyanti260@gmail.com)<sup>1</sup>, [napfiahsiti@gmail.com](mailto:napfiahsiti@gmail.com)<sup>2\*</sup>

\*Corresponding author

### Abstrak

Penelitian ini dilakukan karena rendahnya rasa percaya diri (*self confidence*) dan kemampuan siswa dalam komunikasi matematika atau sering disebut dengan komunikasi matematis siswa kelas VII khususnya pada materi statistika. Hal ini disebabkan karena SMP Daarul Ukhuwwah memiliki kurikulum sendiri dan tidak ada materi statistika. Maka dari itu siswa tidak memiliki keberanian dalam menyampaikan pendapatnya dihadapan teman-teman dan gurunya. Upaya untuk meningkatkan *self confidence* dan kemampuan komunikasi matematis siswa peneliti menggunakan pembelajaran kooperatif dengan metode *time token*. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui penerapan pembelajaran kooperatif tipe *time token* dapat meningkatkan *self confidence* dan komunikasi matematis siswa pada materi himpunan di kelas VII SMP Daarul Ukhuwwah 2 Singosari Malang. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK). Subjek dari penelitian ini adalah siswa kelas VII-B SMP Daarul Ukhuwwah 2 Singosari tahun ajaran 2022/2023 yang terdiri dari 31 siswa. Instrument pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar observasi siswa, angket, dan tes. Penelitian ini dilaksanakan dalam 1 siklus yang terdiri dari 2 pertemuan. Tahapan yang dilakukan dalam setiap siklus adalah perencanaan, tindakan, pengamatan, dan refleksi. Hasil dari penelitian ini menunjukkan terjadinya peningkatan *self confidence* dan kemampuan komunikasi matematis siswa pada setiap pertemuan. Hasil rata-rata angket 47, 42% sebelum tindakan menjadi 69,50% pada siklus I pertemuan ke-1 menjadi 83,23% pada siklus I pertemuan ke-2 dan dari hasil rata-rata tes yaitu 52, 21% menjadi 71,60% pada siklus pertama pertemuan ke-1 menjadi 86,45% pada siklus I pertemuan ke 2.

**Kata kunci:** *Self confidence*, komunikasi matematis, *time token*, statistika

### Abstract

This research was conducted because of the low self-confidence and mathematical communication skills of class VII students, especially in statistics. This is because Daarul Ukhuwwah Middle School has its own curriculum and there is no statistics material. Therefore, students do not have the courage to express their ideas or opinions. So, to increase self-confidence and mathematical communication skills of female

students, researchers use cooperative learning with the time token method. The purpose of this study is to find out the description of the application of the time token type of cooperative learning to increase students' self-confidence and mathematical communication on set material in class VII SMP Daarul Ukhuwwah 2 Singosari Malang. The type of research used in this research is classroom action research (CAR). The subjects of this study were class VII-B students of SMP Daarul Ukhuwwah 2 Singosari for the 2022/2023 academic year consisting of 31 students. The data collection instruments used in this study were student observation sheets, questionnaires, and tests. This research was conducted in 1 cycle consisting of 2 meetings. The stages carried out in each cycle are planning, action, observation, and reflection. The results of this study indicate an increase in self-confidence and students' mathematical communication skills at each meeting. The average result of the questionnaire was 47.42% before the action became 69.50% in the first cycle of the 1<sup>st</sup> meeting to 83.23% in the 2<sup>nd</sup> meeting of the first cycle and from the average results of the test, namely 52.21% to 71, 60% in the first cycle of the 1<sup>st</sup> meeting to 86.45% in the 1<sup>st</sup> cycle of the 2<sup>nd</sup> meeting.

**Keywords:** Self confidence, mathematical communication, time token, statistics

## PENDAHULUAN

Salah satu bentuk kebutuhan manusia selama hidupnya adalah pendidikan. Manusia akan sulit berkembang dan menjadi terbelakang ketika hidup tanpa pendidikan. Dengan adanya pendidikan, hidup manusia akan lebih terarah menuju ranah yang lebih baik dan berkualitas. Pendidikan tidak mengenal waktu dan merupakan proses yang terus berjalan sepanjang hidup manusia yang harus dilakukan. Matematika merupakan salah satu disiplin ilmu pengetahuan yang memiliki peranan penting dalam kehidupan manusia dan sangat terkait dalam dunia pendidikan (Syahrudin, 2019).

Matematika terbentuk dari pengalaman manusia dalam dunianya secara empiris. Dari pengalaman tersebut terproses ke dalam dunia rasio kemudian diolah dan dianalisis menggunakan penalaran sehingga terbentuk sebuah konsep matematika, agar orang lain mudah memahaminya dan bisa dimanipulasi dengan tepat (Soebagyo, J., Andriono, R., Rzfy, M., & Arjun, 2021). Matematika merupakan unsur-unsur yang terorganisasikan dan tidak didefinisikan, yang berupa efinisi dan aksioma serta dalil yang setelah dibuktikan kebenarannya berlaku secara umum, maka dari itu matematika sering dikatakan sebagai ilmu deduktif (Ruseffendi, 1988).

Salah satu topik pembelajaran yang harus dipelajari oleh siswa adalah statistika. Statistika adalah salah satu bentuk dari ilmu matematika yang bisa digunakan dan dapat menopang berbagai disiplin ilmu lainnya. Statistika merupakan ilmu yang berkaitan dengan cara mengumpulkan, menata,

menyajikan, menganalisis, dan menginterpretasi data menjadi sebuah informasi yang dapat digunakan untuk mengambil keputusan yang tepat (Hidayati, T., Handayani, I., & Ikasari, 2019).

A. Neoloka berpendapat bahwa interaksi yang terjadi antara murid dan guru merupakan proses mengejar ilmu pengetahuan yang digunakan untuk bekal menuju masa depan (Irianti, N. P., Setiawan, R., & Jaya, 2022). Guru memiliki peranan penting dalam pelaksanaan pendidikan, dimana seorang guru harus mampu memberikan gagasan baru untuk disebarluaskan kepada para siswa saat proses pembelajaran di dalam kelas. Matematika merupakan ilmu yang wajib dipelajari semua orang, karena diperlukan dalam berbagai bidang, maka dari itu pembelajaran matematika harus dioptimalkan dari kualitas dan juga kuantitasnya. dalam proses pembelajaran guru diharuskan memiliki wawasan dan kemampuan serta memiliki ketrampilan dalam menjelaskan materi dan dapat membangkitkan motivasi siswa dalam belajar (Syahrudin, 2019).

Guru seringkali mengajak siswa untuk mengerjakan soal pada setiap materi agar guru dapat mengetahui seberapa jauh pemahaman mereka, maka dari itu siswa dituntut memiliki rasa percaya diri yang baik (Hendriana, 2015). Percaya diri atau *self confidence* merupakan suatu kekuatan yang luar biasa. Percaya diri laksana reaktor yang membangkitkan seluruh tenaga yang terdapat pada diri seorang buat menggapai berhasil. Selaku generasi penerus bangsa, perilaku percaya diri sangat berarti ditanamkan pada peserta didik supaya dia berkembang jadi wujud yang sanggup meningkatkan kemampuan dirinya (Nurla, 2011).

Kepercayaan diri memang diperlukan, namun dalam mengerjakan soal matematika juga diperlukan kemampuan komunikasi matematis. Komunikasi matematis merupakan satu kompetensi dasar matematis dari matematika dan pendidikan matematika yang esensial. Tanpa komunikasi yang baik, perkembangan matematika akan terhambat. Selain berguna bagi para siswa untuk mengungkapkan suatu ide atau gagasan komunikasi matematis juga dapat membentuk siswa menjelaskan model matematika ke bahasa biasa (Anderha, R. R., & Maskar, 2020).

Pembelajaran matematika bagi siswa memerlukan adanya komunikasi matematis untuk menemukan keberhasilan siswa dalam pembelajaran matematika. Keterlibatan siswa dalam mengungkapkan suatu pembahasan matematika, menarik kesimpulan, dan bertanya pada saat pembelajaran dapat tertampung dalam ingatan siswa. Akan tetapi, seringkali kita melihat banyak siswa yang sulit menyampaikan hal-hal yang berhubungan dengan

matematika. Kesulitan yang dialami siswa tersebut disebabkan karena metode pembelajaran guru yang kaku atau terlalu formal sehingga siswa kurang mendapatkan kesempatan untuk berlatih mengkomunikasikan semua yang dipelajari (Iriantara, 2014). Napfiah (2019) dan Asih (2023) mengatakan bahwa kemampuan komunikasi matematis penting untuk diperhatikan dalam pembelajaran.

Meningkatkan kepercayaan diri dan komunikasi matematis siswa perlu adanya metode pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini. Penelitian ini menggunakan metode pembelajaran kooperatif tipe time token. Pembelajaran kooperatif merupakan pembelajaran yang membentuk sebuah kelompok kecil, dimana siswa belajar bekerjasama dengan yang lain, baik berdiskusi dan saling berbagi ilmu pengetahuan serta berkomunikasi dan saling membantu untuk memahami pelajaran. Ciri khas model pembelajaran kooperatif tipe time token adalah penggunaan kartu bicara yang diberikan pada masing-masing kelompok. Kartu bicara ini terdiri dari kartu bertanya, kartu menjawab, dan kartu menanggapi. Kartu-kartu tersebut digunakan untuk membahas serta menyimpulkan hasil diskusi selama pembelajaran (Githa, P., I.M, S., Astawa, 2019).

Metode time token adalah sebuah metode pembelajaran secara berkelompok yang dilakukan antara 5-6 orang. Metode ini merupakan salah satu contoh penerapan kecil dari pembelajaran di sekolah secara demokratis. Proses pembelajaran yang demokratis adalah suatu proses pembelajaran yang mana siswa ditempatkan sebagai subjek, aktivitas siswa merupakan perhatian utama. Maksudnya siswa selalu dilibatkan dalam proses pembelajaran agar lebih bersemangat dan guru mengajak para siswa untuk mencari solusi dalam setiap permasalahan yang ada. Metode *time token* memiliki keistimewaan tersendiri bagi peserta didik, karena dengan adanya penggunaan kartu bicara para peserta didik dapat meningkatkan inisiatif dan partisipasi, menghindari dominasi peserta didik yang pandai berbicara, dan dengan metode ini peserta didik melaksanakan pembelajaran seperti bermain dan berebut kartu yang tanpa disadari dapat meningkatkan kemampuan percaya diri dan komunikasi matematis siswa. Berdasarkan Damayanti (2020) pembelajaran time token dapat meningkatkan keaktifan siswa. Jika keaktifan siswa dapat meningkat maka diharapkan kemampuan percaya diri dan komunikasi matematis siswa juga dapat meningkat.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan metode penelitian yang terdiri dari jenis penelitian, subjek penelitian, prosedur penelitian, instrumen pengumpulan data dan teknik analisis data. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Subjek penelitian dalam penelitian ini merupakan siswa kelas VII SMP Daarul Ukhuwwah 2 Singosari tahun ajaran 2022/2023 yang berjumlah 31 siswa. Prosedur penelitian yang dilakukan terdapat 4 tahap, yaitu: perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi. Instrumen pengumpulan data yang digunakan terdapat 3 yaitu: lembar observasi, angket, dan tes. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu: analisis data aktivitas guru dan siswa, nilai hasil tes, dan pengolahan, hasil angket, dan penyimpulan data.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Penelitian ini dilaksanakan sesudah peneliti mengadakan pertemuan dengan guru matematika serta kepala sekolah yang mengajar di kelas VII-B SMP Daarul Ukhuwwah 2 Singosari, Kabupaten Malang untuk membahas tentang penelitian yang dilaksanakan. Sebelum melakukan tindakan, peneliti berdiskusi dengan guru matematika tentang perencanaan penelitian yang akan dilakukan dan permasalahan yang dialami siswa selama proses pembelajaran.

Peneliti memberikan angket percaya diri dan tes awal yang berjumlah 5 butir soal yang akan dikerjakan oleh siswa. Tujuan dari pemberian angket ini adalah untuk mengetahui rasa percaya diri siswa dengan indikator yang digunakan berupa keyakinan terhadap kemampuan diri setiap siswa, optimis, objektif, bertanggung jawab dan rasional. Hasil angket awal yang diberikan menunjukkan rasa percaya diri siswa di SMP Daarul Ukhuwwah 2 Singosari Kabupaten Malang tergolong rendah. Selain angket, peneliti juga memberikan tes kemampuan awal terhadap para siswa. Tes kemampuan awal tersebut menghasilkan nilai rata-rata kelas adalah 61,07. Dari 31 siswa hanya 9 siswa yang tuntas dengan presentase 29,03%.

Berdasarkan hasil angket dan tes pada kondisi awal pembelajaran matematika, peneliti mencoba mengatasi kesulitan yang dihadapi dengan mengembangkan dan melaksanakan serangkaian rencana tindakan. Pelaksanaan *class action* ini disesuaikan dengan RPP yang telah dibuat. Pelaksanaan penelitian tindakan kelas ini menekankan pada pembelajaran kooperatif tipe *time token* pada materi statistika yang dilaksanakan

berdasarkan langkah-langkah yang telah disusun sebelumnya dalam RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran).

Melalui observasi yang dilakukan dengan menggunakan lembar observasi, maka kegiatan yang diamati adalah: (1) Siswa berpartisipasi aktif dalam diskusi kelompok, (2) Siswa berani mengemukakan pendapat dan pandangannya, (3) Siswa berani bertanya jika kurang paham saat diskusi, (4) Siswa antusias mempresentasikan hasil diskusi kelompok kepada kelas dan (5) siswa aktif menarik kesimpulan di akhir pembelajaran. Indikator (1) terdapat 11 siswa yaitu: DZ, HJ, RD, HH, AW, LB, ZA, AT, KF, RA, SA yang aktif dalam kegiatan diskusi kelompok seperti memberikan pemahaman kepada temannya tentang materi yang diajarkan serta bertanggung jawab membantu tugas kelompoknya agar cepet selesai dengan baik dan benar, sedangkan 20 siswa lainnya hanya diam dan kurang bersemangat dalam diskusi kelompok. Pada indikator (2) terdapat 14 siswa yaitu: AN, AZ, RK, SD, DZ, HJ, RD, HH, AM, LB, ZA, AT, KW, RA, dan SA yang berani mengeluarkan pendapat sedangkan 17 lainnya hanya mendengarkan pendapat siswa lain.

Indikator (3) terdapat 8 siswa, yaitu: KA, IM, AN, SP, NN, IK, dan ZY yang berani bertanya ketika merasa kurang paham, sedangkan 23 siswa lainnya mengaku sudah paham dan tidak mau bertanya. Pada indikator (4) terdapat 12 siswa, yaitu: KA, IM, AN, SP, NN, AM, LB, ZA, AT, KW, dan SA yang semangat mempresentasikan hasil diskusi kelompok di depan kelas sedangkan yang 19 lainnya menyaksikan dan hanya melihat temannya yang sedang presentasi. Pada indikator (5) terdapat 10 siswa yaitu: UN, SL, AP, KA, IM, AN, SP, NN, dan IK yang aktif dalam memberikan kesimpulan di akhir pembelajaran sedangkan siswa lainnya diam dan mendengarkan teman-temannya memberikan kesimpulan di akhir pembelajaran. Adapun hasil observasi kegiatan siswa siklus I pertemuan ke-1 disajikan dalam bentuk Tabel 1.

Peneliti memberikan angket pada setiap siswa untuk melihat peningkatan rasa percaya diri siswa. Hasil angket siklus I menunjukkan pada indikator (1) hanya 23 siswa yang memiliki keyakinan akan kemampuan diri dengan nilai presentase 74, 19%. Pada indikator (2) hanya 24 siswa yang optimis terhadap dirinya dengan presentase nilai 77,42%. Pada indikator (3) terdapat 22 siswa yang obyektif dengan presentase 70,10%. Pada indikator (4) terdapat 19 siswa yang mampu bertanggung jawab dengan presentase 61, 29%. Pada indikator (5) terdapat 20 yang memiliki sikap rasional dengan presentase 64, 51%.

**Tabel 1. Hasil Observasi Kegiatan Siswa Siklus I Pertemuan 1**

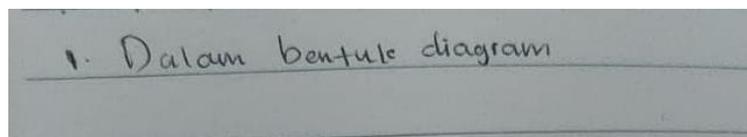
No	Aktivitas yang diamati	Jumlah Siswa	Presentase	Kategori
1.	Siswa dengan berpartisipasi saat diskusi kelompok	11	35,48%	Sangat Kurang
2.	Siswa mengeluarkan ide-ide atau pendapat dengan berani.	14	45,16%	Sangat Kurang
3.	Siswa memiliki keberanian untuk mengajukan pertanyaan jika merasa kurang paham saat diskusi dilaksanakan.	8	25,81%	Sangat Kurang
4.	Siswa semangat mempresentasikan hasil diskusi kelompok di depan kelas	12	38,71%	Sangat Kurang
5.	Siswa bisa memberikan kesimpulan diakhir pembelajaran pada setiap pertemuan.	10	32,26%	Sangat Kurang

Dari hasil angket yang telah dibagikan masih banyak siswa yang ragu dan kurang yakin dengan dirinya sendiri, seperti takut melakukan kesalahan dan ditertawakan temannya. Hasil angket percaya diri siklus I pertemuan ke-1 dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2. Presentase *Self Confidence* Siswa pada Siklus I Pertemuan 1**

No	Indikator-Indikator	Jumlah Siswa	Presentase
1.	Keyakinan akan kemampuan diri	23	74,19%
2.	Optimis	24	77,42%
3.	Obyektif	22	70,10%
4.	Bertanggung jawab	19	61,29%
5.	Rasional	20	64,51%%

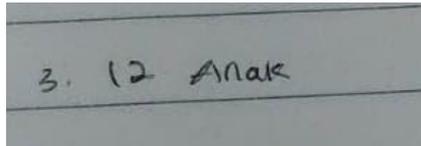
Semua siswa akan mendapatkan tes di akhir pertemuan tentang materi statistika yang terdiri dari 3 indikator yang harus mencapai ketuntasan yang ditentukan. Berikut beberapa jawaban dan letak kesalahan siswa dalam mengerjakan tes yang diberikan.



**Gambar 1. Jawaban Siswa pada Soal No. 1**

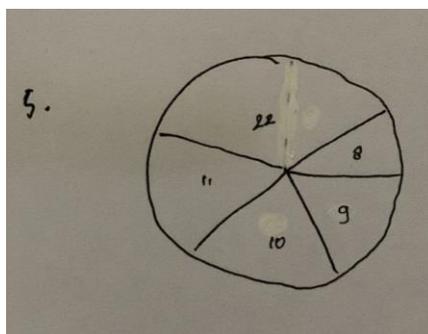
Jawaban tersebut adalah untuk soal "Bagaimana cara menyajikan data? Sebutkan salah satu caranya!". Soal nomor 1 untuk melihat bagaimana siswa

menulis secara matematika (menulis penjelasan dari jawaban permasalahannya secara matematik, masuk akal, dan jelas serta tersusun secara logis dan matematis. Siswa diharapkan dapat memahami peertanyaan dan menjawab soal dengan jelas dan terperinci. Namun, beberapa siswa hanya menyebutkan salah satu cara yang mereka ketahui, dan tidak menulis seluruh cara yang dapat digunakan. Hal tersebut menunjukkan bahwa siswa masih belum memahami materi yang telah dijelaskan.



**Gambar 2. Jawaban Siswa pada Soal No. 3**

Isi soal nomor 3 yaitu siswa diberikan suatu diagram lingkaran tentang kesukaan anak terhadap bidang studi dan siswa diminta menjawab berapa banyak anak yang suka bidang studi matematika. Soal ini digunakan untuk melihat kemampuan siswa dalam menjelaskan secara matematis bagaimana bisa mendapatkan hasil tersebut secara lengkap dan terperinci. Namun banyak dari siswa yang masih salah dalam melakukan penghitungan, dan juga tidak menyebutkan cara menyelesaikan soal secara matematis dan lengkap.



**Gambar 3. Jawaban Siswa pada Soal No 5**

Soal nomor 5 ini untuk melihat kemampuan siswa dalam menggambarkan serta mengekspresikan matematika dengan benar, melakukan perhitungan secara lengkap dan tepat. Akan tetapi, masih banyak siswa yang memberikan jawaban dengan perhitungan yang kurang sesuai dan tidak lengkap dan benar.

Adapun hasil tes kemampuan komunikasi matematis siswa pada pertemuan siklus I pertemuan 1 disajikan dalam bentuk Tabel 3.

**Tabel 3. Presentase Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa pada Siklus I Pertemuan 1**

Indikator	No Soal	Jumlah Siswa yang Tuntas	Presentase Ketuntasan
Mampu menulis secara matematika (mampu menulis jawaban serta penjelasan dan permasalahannya secara matematik yang masuk akal dan jelas serta tersusun secara logis dan matematis).	1	21	67,74 %
	2	20	64,45%
Menggambar secara matematis. (siswa dapat menggambarkan diagram dan tabel secara benar dan tepat)	5	25	80,64%
Mengekspresikan matematika (mampu memodelkan matematika dengan tepat, serta dapat melakukan perhitungan atau memperoleh solusi secara tepat dan lengkap.	3	24	77,42%
	4	21	67,74%

Berdasarkan tabel 3, peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa berdasarkan tes awal yang dilakukan dengan tes pertemuan ke-1 siklus 1. Pada indikator soal no 1 dari 64, 52% menjadi 67,74 %% dan soal no 2 dari 58, 06% menjadi 64, 45%. Pada indikator 2 soal no 5 dari 61,10% menjadi 80,64%. Pada indicator 3 soal no 3 dari 41, 93% menjadi 77, 42% dan soal no 4 dari 35, 48% menjadi 67, 74%.

Selanjutnya dilakukan pembelajaran siklus I pertemuan 2. Melalui pengamatan yang dilakukan dengan lembar observasi, adapun aktivitas yang diamati yaitu: (1) siswa aktif berpartisipasi saat diskusi kelompok, (2) siswa berani mengeluarkan ide atau pendapat yang dimiliki, (3) siswa berani mengajukan pertanyaan jika kurang paham selama proses diskusi, (4) siswa semangat mempresentasikan hasil diskusi kelompok didepan kelas, dan (5) siswa aktif dalam memberikan kesimpulan pada akhir pertemuan pembelajaran.

Berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan, pada indikator (1) terdapat 27 siswa yang aktif dalam kegiatan diskusi kelompok seperti memberikan pemahaman kepada temannya tentang materi yang diajarkan serta bertanggung jawab membantu tugas kelompoknya agar cepet selesai dengan baik dan benar, sedangkan 4 siswa lainnya kurang bersemangat dalam diskusi kelompok. Pada indikator (2) terdapat 29 siswa yang berani mengeluarkan pendapat sedangkan 2 lainnya hanya mendengarkan pendapat siswa lain. Pada indikator (3) terdapat 28 siswa yang berani bertanya ketika merasa kurang paham, sedangkan 3 siswa lainnya yang mengaku sudah paham dan tidak mau bertanya. Pada indikator (4) terdapat 24 siswa yang semangat mempresentasikan hasil diskusi kelompok di depan kelas sedangkan yang 7 lainnya menyaksikan dan hanya melihat temannya yang sedang presentasi. Pada indikator (5) terdapat 25 siswa yang aktif dalam memberikan kesimpulan di akhir pembelajaran sedangkan 6 siswa lainnya hanya diam dan mendengarkan teman-temannya memberikan kesimpulan di akhir pembelajaran.

**Tabel 4. Presentase Lembar Observasi Siswa SMP pada Siklus I Pertemuan 2**

No	Aktifitas yang diamati	Jumlah Siswa	Presentase	Kategori
1	Siswa aktif berpartisipasi saat diskusi kelompok.	27	87, 10%	Baik
2	Siswa berani mengeluarkan ide-ide atau pendapat yang dimilikinya.	29	93, 55%	Sangat Baik
3	Siswa berani mengajukan pertanyaan jika kurang dimengerti selama proses berdiskusi	28	90,32%	Sangat Baik
4	Siswa semangat mempresentasikan hasil diskusi kelompok di depan kelas.	24	77, 41%	Cukup
5	Siswa aktif dalam memberikan kesimpulan diakhir pembelajaran dalam setiap pertemuan.	25	80, 65%	Baik

Peneliti memberikan angket pada semua siswa kelas VII untuk mengetahui peningkatan rasa percaya diri siswa. Hasil angket siklus I pertemuan ke-2 yang diberikan kepada 31 siswa, pada indikator (1) hanya 28 siswa yang memiliki keyakinan akan kemampuan diri dengan nilai

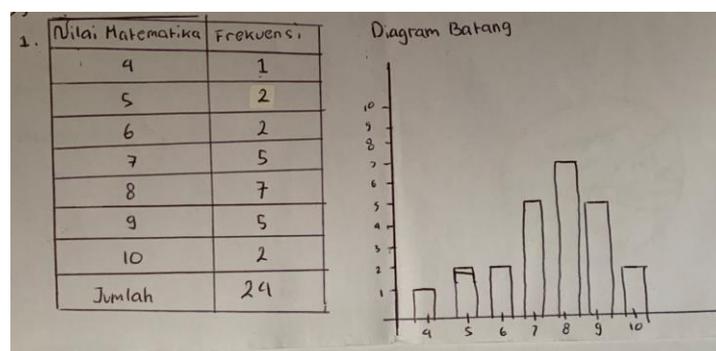
persentase 90,32%. Pada indikator (2) hanya 25 siswa yang mempunyai keoptimisan dengan persentase nilai 80,65%. Pada indikator (3) hanya 24 siswa yang mempunyai sikap obyektif dengan persentase nilai 77,42%. Pada indikator (4) hanya 27 siswa yang mempunyai sikap bertanggung jawab dengan persentase nilai 87,10%. Sedangkan pada indikator (5) hanya 25 siswa yang dapat bersikap rasional dengan persentase nilai 80,65%. Berikut asil angket rasa percaya diri siswa dapat dilihat pada Tabel 5.

**Tabel 5. Presentase *Self Confidence* Siswa pada Siklus I Pertemuan 2**

No	Indikator-Indikator	Jumlah Siswa	Presentase
1.	Keyakinan akan kemampuan diri	28	90,32%
2.	Optimis	25	80,65%
3.	Objektif	24	77,42%
4.	Bertanggung jawab	27	87,10%
5.	Rasional	25	80,65%

Setiap akhir pertemuan, siswa diberikan tes dengan materi sistem persamaan linear dua variable. Ada 3 indikator yang harus dicapai ketuntasannya. Adapun hasil tes kemampuan komunikasi matematis siswa terlihat lebih meningkat dibandingkan hasil tes siklus I pertemuan ke-2.

Berikut jawaban siswa untuk soal yang meminta siswa mengubah dari bentuk tabel menjadi bentuk diagram batang.



**Gambar 4. Jawaban Siswa pada Soal No 1**

Soal nomor 1 ini digunakan untuk melihat kemampuan siswa dalam menuliskan secara matematika, baik berupa cara menyajikan data dalam bentuk tabel maupun diagram. Siswa banyak yang sudah bisa menyajikan data dengan baik dan benar, serta susunan yang baik.

Soal selanjutnya yaitu disajikan diagram lingkaran yang menunjukkan bidang studi yang disukai oleh siswa. Kemudian siswa diminta menentukan banyaknya siswa yang suka bidang studi matematika, padahal di soal tidak ditunjukkan persentasenya, tetapi pada bidang studi lain ditunjukkan persentasenya.

3. Diketahui :

$$\begin{aligned} \text{Matk} &= ? \\ \text{B. Ing} &= 30\% \\ \text{IPS} &= 20\% \\ \text{IPA} &= 28\% \\ \text{Matk} &= 100\% - (30 + 20 + 28)\% \\ &= 100\% - 78\% \\ &= 22\% \end{aligned}$$

Jumlah siswa = 50

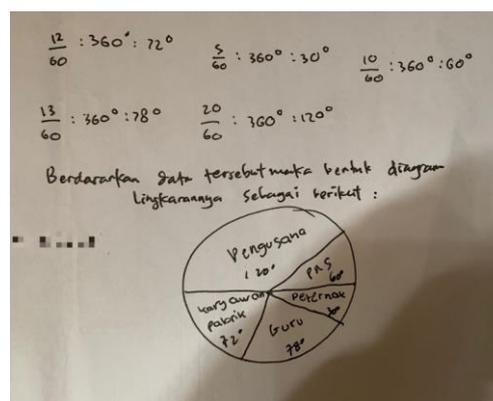
$$\text{Siswa yang menyukai matk} = \frac{22}{100} \times 50 = 11$$

Jadi siswa yang menyukai matematika ada 11 orang

Gambar 5. Jawaban Siswa pada Soal Nomor 3

Soal nomor 3 ini digunakan untuk mengukur kemampuan siswa dalam mengerjakan soal secara matematis secara lengkap dan benar. Sudah banyak siswa yang menggambarkan jawabannya secara matematis

Soal selanjutnya yaitu disajikan suatu tabel dan siswa diminta untuk mengubah tabel tersebut ke dalam diagram lingkaran. Berikut hasil jawaban siswa.



Gambar 6. Jawaban Siswa pada Soal Nomor 5

Berdasarkan jawaban siswa untuk soal nomor 5, siswa mampu menyampaikan dan menggambarkan matematika (siswa bisa memodelkan matematika secara baik dan benar, melakukan perhitungan atau mendapatkan solusi secara lengkap dan benar). Banyak siswa yang memberikan jawaban dengan memaparkan model matematika secara baik dan benar serta dapat membuat kesimpulan terhadap jawabannya. Berikut hasil tes kemampuan komunikasi matematis siswa pada siklus I pertemuan ke-2 yang disajikan dalam bentuk tabel sebagai berikut.

**Tabel 6. Presentase Ketuntasan Kemampuan Matematis Siswa Siklus I Pertemuan 2**

Indikator	No Soal	Jumlah Siswa Yang Tuntas	Presentase Ketuntasan
Dapat menuliskan secara matematika (dapat menulis jawaban permasalahan dengan jelas secara matematik, masuk akal, dan jelas serta tersusun secara logis dan matematis).	1 2	25 28	80,65% 90,32%
Menggambar secara matematis. Siswa dituntut agar dapat menggambar, diagram, dan tabel secara terperinci dan tepat.	5	26	83,87%
Siswa mampu mengekspresikan matematika (mampu membuat model matematika secara tepat, melakukan perhitungan atau mendapatkan solusi secara rinci dan benar.	3 4	29 26	93,55% 83,87%

Berdasarkan tabel 6, peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa siklus I pertemuan ke-1 dan siklus I pertemuan ke-2, diperoleh hasil sebagai berikut. Pada indikator 1 soal no 1 dari 67,74% menjadi 80,65% dan soal no 2 dari 64,45% menjadi 90,32%. Pada indikator 2 soal no 5, dari 80,64% menjadi 83,87% dan soal nomor 3 dari 77,42% menjadi 93,55%. Pada indikator 3 soal no 4 dari 67,74% menjadi 83,87%.

Hasil penelitian menyatakan bahwa metode kooperatif tipe time token dapat meningkatkan rasa percaya diri dan kemampuan komunikasi matematis siswa. Hal ini sesuai dengan pendapat Rambe (2021) yang menyatakan bahwa metode time token dapat meningkatkan kepercayaan diri siswa dan kemampuan komunikasi matematis meskipun untuk materi yang berbeda.

Hasil penelitian ini menunjukkan adanya peningkatan rasa percaya diri dan kemampuan komunikasi matematis siswa melalui metode *time token* pada materi statistika di kelas VII-B SMP Daarul Ukhuwwah 2 Singosari. Hal ini bisa dilihat dari hasil lembar observasi, angket dan juga tes siswa setiap pertemuan. Peningkatan sudah memenuhi kriteria ketercapaian sehingga penelitian cukup sampai pada siklus I ini.

Berdasarkan penelitian ini, hasil tes kemampuan awal siswa sampai kepada tes tindakan siklus I pertemuan ke-2 terlihat bahwa hasil belajar siswa pada materi statistika di SMP Daarul Ukhuwwah 2 Singosari menggunakan pembelajaran kooperatif tipe *time token* mengalami peningkatan dibandingkan kegiatan siklus I pertemuan pertama karena setiap pertemuannya mengalami peningkatan dan mencapai apa yang diharapkan. Dimana hasil penelitian yang dilakukan peneliti dapat dianalisis dengan menggunakan data statistik sederhana antara lain dengan melihat rata-rata soal setiap indikator kepercayaan diri siswa dan rata-rata tes kemampuan komunikasi matematis siswa pada setiap pertemuan untuk melihat sejauh mana sehingga kepercayaan diri dan keterampilan komunikasi mereka meningkat. Setiap data yang diperoleh akan dianalisis sesuai dengan jenis data yang dimaksud. Analisis data untuk setiap item data dalam pertanyaan dijelaskan sebagai berikut.

Hasil observasi aktivitas siswa menunjukkan adanya peningkatan rasa percaya diri dan kemampuan komunikasi matematis siswa melalui metode *time token* dapat diketahui dari hasil observasi pada setiap pertemuan meningkat. Hasil angket rasa percaya diri siswa menunjukkan bahwa metode *time token* dapat meningkatkan rasa percaya diri dan kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi statistika. Hal ini dapat dilihat dari hasil persentase angket percaya diri yang meningkat setiap siklusnya dan memenuhi ketuntasan belajar siswa. Tes kemampuan komunikasi matematis siswa diberikan pada akhir setiap sesi kelas dalam penelitian ini memungkinkan kami untuk melihat seberapa besar peningkatan keterampilan komunikasi matematis siswa. Uji kemampuan komunikasi matematis siswa dilakukan dalam bentuk tes esai yang disusun berdasarkan indikator penilaian kemampuan komunikasi matematis siswa. Berdasarkan hasil tes yang diperoleh, metode *time token* dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa pada sistem persamaan linear dua variabel. Hal ini terlihat berdasarkan rata-rata nilai tes berdasarkan indikator kemampuan komunikasi matematis siswa dan tingkat ketuntasan siswa yang semakin meningkat pada setiap siklusnya.

Yuanita dalam karya ilmiah Sastika Atriadewi mengungkapkan bahwa pembelajaran kooperatif tipe *time token* menjadikan siswa lebih bertanggung jawab dan berani menyampaikan pendapat serta berbagi ilmu pengetahuan. Sesuai dengan hasil dari penelitian ini yang dapat meningkatkan kepercayaan diri serta siswa dapat menyampaikan pendapat dengan percaya diri. Siswa menjadi lebih bersemangat menyelesaikan permasalahan dalam pembelajaran (Astriadewi, 2018). Berdasarkan hasil penelitian tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa penggunaan metode pembelajaran kooperatif tipe *time token* dapat meningkatkan rasa percaya diri dan kemampuan komunikasi matematis siswa di SMP Daarul Ukhuwwah 2 Singosari, Malang. Maka dari itu penelitian ini tidak perlu dilanjutkan pada siklus II karena telah memenuhi indikator pencapaian yang telah ditentukan dalam penelitian ini.

## **SIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan dan paparan data sebelumnya, maka peneliti dapat menyimpulkan bahwa dengan menerapkan pembelajaran kooperatif tipe *time token* dapat meningkatkan rasa percaya diri dan kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi statistika di kelas VII-B SMP Daarul Ukhuwwah 2 Singosari, hal ini dapat dilihat dari peningkatan kegiatan terjadi pada keseluruhan seperti pada siklus penelitian.

Penerapan pembelajaran kooperatif tipe *time token* di kelas VII-B SMP Daarul Ukhuwwah 2 Singosari menunjukkan: (1) adanya peningkatan rasa percaya diri dan kemampuan komunikasi matematis siswa melalui pembelajaran kooperatif tipe *time token* yang dilihat dari hasil observasi setiap indikator yaitu pada siklus I dari 35,48% menjadi 87,10%, indikator 2 dari 45,16% menjadi 93,55%, indikator 3 dari 25, 81% menjadi 90, 32%, indikator 4 dari 38, 71% menjadi 77,42%, dan indikator 5 dari 32,26% menjadi 80,65%; (2) adanya rasa percaya diri siswa yang dilihat dari hasil rata-rata angket 47, 42% sebelum tindakan menjadi 69,50% pada siklus I pertemuan ke-1 menjadi 83,23% pada siklus I pertemuan ke-2; (3) adanya peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang dilihat dari hasil rata-rata tes yaitu 52, 21% menjadi 71,60% pada siklus pertama pertemuan ke-1 menjadi 86, 45% pada siklus I pertemuan ke-2.

Metode *time token* memiliki keistimewaan tersendiri bagi peserta didik, karena dengan adanya penggunaan kartu bicara para peserta didik dapat meningkatkan inisiatif dan partisipasi, menghindari dominasi peserta

didik yang pandai berbicara. Namun metode ini membutuhkan waktu yang banyak. Berdasarkan penelitian ini, maka peneliti menyarankan agar kinerja guru dan proses pembelajaran di lingkungan sekolah harus lebih diperhatikan. Kepala sekolah hendaknya mendukung metode dan pendekatan model pembelajaran yang digunakan guru bahwa mereka dapat menggunakan berbagai macam metode, salah satunya metode pembelajaran kooperatif tipe time token untuk mengupayakan peningkatan kualitas pembelajaran matematika serta menambah rasa percaya diri dan kemampuan mereka dalam mengemukakan pendapat saat pembelajaran.

## DAFTAR RUJUKAN

- Anderha, R. R., & Maskar, S. (2020). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa pada Pembelajaran Daring Materi Eksponensial. *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik*, 1(2), 1-7. <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/pendidikanmatematika/article/view/438/180>
- Asih, Dwi Septiana Rahayu dan Rochmad. (2023). Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VII pada Model Pembelajaran Knisley dengan *Scaffolding*. *PRISMA: Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 6. Unnes: Universitas Negeri Semarang.
- Astriadewi, S. (2018). *Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Self-Efficacy Siswa Melalui Pembelajaran Kooperatif Time Token Arends*. <http://repository.ut.ac.id/7733/1/43399.pdf>
- Damayanti, Ulfi, dkk. 2020. Penerapan Model Pembelajaran Time Token untuk Meningkatkan Kemampuan Bertanya dan Hasil Belajar Kimia Siswa Kelas X MIPA 1 SMAN 09 Kota Bengkulu Tahun Ajaran 2017/2018. *ALOTROP: Jurnal Pendidikan dan Ilmu Kimia*, 4(1), 1-7.
- Githa, P., I.M, S., Astawa, & I. W. . (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Time Token Terhadap Kemampuan Komunikasi dan Aktivitas Belajar Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Singaraja. *Jurnal Pendidikan Matematika Undiksha*, 81.
- Hendriana, H. (2015). Membangun Kepercayaan Diri Siswa Melalui Pembelajaran Matematika Humanis. *Jurnal Pengajaran MIPA*, 19(1), 56.
- Hidayati, T., Handayani, I., & Ikasari, I. H. (2019). *Statistika Dasar Panduan Bagi Dosen dan Mahasiswa*. Pena Persada.
- Iriantara, Y. (2014). *Komunikasi Pembelajaran*. Simbiosis Rekatama Media.
- Irianti, N. P., Setiawan, R., & Jaya, F. C. (2022). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Segitiga Berdasarkan Prosedur Newman. *Prismatika: Jurnal Pendidikan Dan Riset Matematika*, 5(1), 1-19. <http://ejournal.budiutomomalang.ac.id/index.php/prismatika/article/view/1942/1244>

- Napfiah, Siti dan Yunis Sulistyorini. (2019). Pembelajaran Kalkulus Berbasis 4K untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *Kalamatika*, 4(2).
- Nurla, I. A. (2011). *Panduan Menerapkan Pendidikan Karakter di Kelas Sekolah*. Transmedia.
- Rambe, D. (2021). *Peningkatan Rasa Percaya Diri dan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Melalui Metode Time Token Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) di Kelas VIII-1 Yayasan Althowifin Jabal Tho'at Desa Batang Baruhar Julu Kabupaten Padang Lawas Utara*.
- Ruseffendi, E. (1988). *Pengantar Kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya dalam Pengajaran Matematika Untuk Meningkatkan CBSA*. Tarsito.
- Soebagyo, J., Andriono, R., Rzfy, M., & Arjun, M. (2021). Analisis Peran Etnomatematika dalam Pembelajaran Matematika. *ANARGYA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 186.
- Syahrudin. (2019). *Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Operasi Hitung Bilangan Bulat pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Makassar*. <http://eprints.unm.ac.id/14050/1/Skripsi.pdf>