

## Model *Reciprocal Teaching* untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi pada Soal Cerita Matematika

Rustam Bunyamin Kapa<sup>1\*</sup>, Retno Marsitin<sup>2</sup>, Tatik Retno Murniasih<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Pendidikan Matematika, Universitas PGRI Kanjuruhan Malang, Malang, Indonesia:  
[\\*rustamkapa082@gmail.com](mailto:*rustamkapa082@gmail.com)

<sup>2</sup>Pendidikan Matematika, Universitas PGRI Kanjuruhan Malang, Malang, Indonesia:  
[mars\\_retno@unikama.ac.id](mailto:mars_retno@unikama.ac.id)

<sup>3</sup>Pendidikan Matematika, Universitas PGRI Kanjuruhan Malang, Malang, Indonesia:  
[tretnom@unikama.ac.id](mailto:tretnom@unikama.ac.id)

**Abstrak.** Tujuan penelitian yaitu untuk mendeskripsikan *reciprocal teaching* yang dapat meningkatkan kemampuan komunikasi peserta didik pada soal cerita matematika di SMP Negeri 1 Pakisaji. Penelitian merupakan penelitian tindakan kelas dengan pendekatan kualitatif. Instrumen penelitian yaitu lembar observasi, catatan lapangan, pedoman wawancara dan soal. Analisis datanya metode kualitatif yaitu pereduksian, penyajian, dan kesimpulan. Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa *reciprocal teaching* dapat meningkatkan kemampuan komunikasi peserta didik pada soal cerita matematika siswa di SMP Negeri 1 Pakisaji.

**Kata Kunci:** Reciprocal teaching, kemampuan komunikasi, soal cerita matematika

**Abstract.** This study aims to describe the reciprocal teaching which can improve students' communication skills on math story problems at SMP Negeri 1 Pakisaji. This type of research is classroom action research with a qualitative approach. The instruments is activity observation sheets, student activity observation sheets, field notes, interview guidelines and test questions. The data analysis uses qualitative methods, namely reduction, presentation, and conclusions. Based on the result of the study, it can be concluded that reciprocal teaching can improve students' communication skills on math story problems for SMP Negeri 1 Pakisaji.

**Keywords:** Reciprocal teaching, communication skills, math story problems

### Pendahuluan

Pembelajaran matematika merupakan sebuah proses pendidikan dan pembelajaran yang guru rancang untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam berpikir kreatif, menumbuhkan pengetahuan baru untuk mengembangkan kemampuan berpikir siswa dan penguasaan materi matematika. Keterampilan yang perlu diperhatikan dalam pembelajaran matematika meliputi berpikir logis, memahami konsep matematika,

keterampilan memecahkan masalah, dan komunikasi matematis (Yuniarti, 2014). Kemampuan komunikasi matematis siswa saat menyelesaikan soal cerita masih sangat rendah (Kemendiknas, 2011). Faktor kesulitan lain adalah pertanyaan soal cerita, spesifik dalam kata-kata soal, operasi penyelesaian, dan alat peraga media manipulatif (Fuson, 2013) (Fitriatien, 2019).

Hasil observasi dengan pengajar matematika di SMP Negeri 1 Pakisaji Kabupaten Malang tentang komunikasi matematis diperoleh hasil bahwa masih ada beberapa siswa dengan komunikasi matematis sangat rendah, dikarenakan mengalami kesulitan dalam memahami soal cerita. Kesalahannya meliputi kesalahan baca, kesalahan memahami soal dan menafsirkan jawaban teorema matematika, atau kesalahan dalam menggunakan rotasi matematika, termasuk juga ketika memecahkan masalah kata, siswa bingung dan sulit memahami konsep, tetapi malu untuk bertanya ketika mereka tidak mengerti. Guru perlu menangani masalah seperti ini.

Sehubungan dengan hal di atas, Sujati (2015) berpendapat bahwa salah satu yang cocok diterapkan dalam komunikasi matematis siswa pada soal cerita adalah model *reciprocal teaching*. Berdasarkan Shoimin (2014) dalam strategi pembelajaran saling mengajar, siswa saling memberikan materi kepada temannya. Ini membantu melatih siswa untuk meningkatkan keterampilan komunikasi matematika saat belajar, karena mereka dilatih untuk mengungkapkan pendapat.

Penelitian Argikas & Khuzaini (2016) tentang pemahaman konsep matematika, menunjukkan bahwa penggunaan *reciprocal teaching* bisa menumbuhkan pemahaman konsep matematika khususnya dalam segitiga dan segiempat. Berdasarkan konteks penelitian di atas, maka fokus masalah yaitu bagaimana mendeskripsikan *reciprocal teaching* untuk meningkatkan kemampuan komunikasi siswa dalam soal cerita matematika.

### ***Kajian teori***

Komunikasi adalah proses menafsirkan apa yang dilakukan seseorang dengan informasi, tindakan, dan emosi, membuat seseorang bereaksi terhadap informasi, tindakan, dan sikap yang sesuai dengan apa yang dialami Burgin (Ritonga, 2018). Komunikasi merupakan bagian perlu diperhatikan dalam pendidikan matematika dan matematika (Marsitin, 2015). Praytno, dkk. (2013) komunikasi matematis merupakan cara siswa mengekspresikan ide-ide

mereka secara lisan, baik dalam bentuk foto, table, grafik, ataupun rumus (Leksono & Fitriatien, 2021).

*Reciprocal teaching* adalah kegiatan mengajarkan bahan ajar kepada teman (Fajarwati 2010 :17). Pembelajaran terbalik untuk membantu guru mengajar pemahaman bacaan secara mandiri di kelas menggunakan dialog pembelajaran kolaboratif (Trianto 2010: 173).

### **Metode**

Pelaksanaan penelitian berada di SMP N 1 Pakisaji tepatnya di Jalan Cerme nomor 172, RT 2 RW 1, Kendalpayak, Pakisaji, Malang, Jawa Timur. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian ialah PTK atau tindakan kelas. Peneliti menggunakan sumber data dari para siswa kelas VIII SMP N 1 Pakisaji, guru matematika, dan peneliti, dengan jumlah keseluruhan siswa 16 orang.

Data penelitian berupa tes tertulis, observasi, wawancara, dan dokumentasi. Mekanisme yang digunakan untuk menyelidiki statistik mengacu pada pendapat Miles dan Huberman (2010: 199) yaitu (1) reduksi, (2) penyajian dan (3) kesimpulan. Pelaksanaan tindakan pada penelitian ini memakai model Kemmis dan Mc Taggart (Arikunto, 2010: 16) dengan tahap perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi.

Metode pemeriksaan keabsahan statistik adalah ketekunan pengamatan, triangulasi, dan teman melalui diskusi (Moleong, 2014: 327). Tindakan dilakukan dalam siklus. Tindakan lanjut dalam siklus dilakukan agar memperoleh hasil yang maksimal dengan pendekatan *reciprocal teaching* (pembelajaran terbalik). Setiap siklus terdiri dari perencanaan, pelaksanaan, observasi, serta refleksi. Tahap perencanaan meliputi: Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) menjadi acuan pada ketika memberikan materi, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), lembar observasi aktivitas guru dan siswa, tes evaluasi, dan catatan lapangan.

### **Siklus 1**

Awal pertemuan, siswa yang mengikuti pembelajaran berjumlah 12 peserta didik, sedangkan 4 peserta didik tidak mengikuti pembelajaran karena sedang berhalangan. Masing- masing kelompok terdapat peserta didik yang berperan sebagai guru bagi teman- temannya. Sebelum guru menyampaikan materi, siswa memberikan contoh benda yang berbentuk lingkaran. Guru memberikan pertanyaan tentang pengertian lingkaran, untuk melatih siswa

Copyright © 2023

*Buana Matematika* :

Jurnal Ilmiah Matematika dan Pendidikan Matematika

p-ISSN : 2088-3021

e-ISSN : 2598-8077

berfikir dan mengkomunikasikannya. Salah satu siswa yaitu Rahma menjawab pengertian lingkaran dan menyebutkan contoh benda yang berbentuk lingkaran dengan benar. Peneliti menjelaskan unsur- unsur lingkaran, dimana titik O adalah titik yang berada di tengah lingkaran. Selanjutnya peneliti menjelaskan cara menghitung luas dan keliling lingkaran, yaitu rumus untuk mencari luas lingkaran adalah  $\pi \times r^2$  dan rumus untuk mencari keliling lingkaran adalah  $2 \times \pi \times r$ . Apabila siswa sudah memahami, maka kegiatan selanjutnya yaitu *reciprocal teaching*. Sebelum melaksanakan *reciprocal teaching*, peneliti menjelaskan langkah- langkah, yaitu: (1) pada tahap awal guru memimpin tanya jawab, (2) menerangkan strategi pembelajaran terbalik, (3 meminta siswa untuk menyelesaikan tugas yang diberikan, (4) siswa belajar tanya jawab dengan atau tanpa guru, (5) guru bertindak sebagai fasilitator dengan memberikan penilaian.

Setelah penyajian materi oleh guru, kegiatan selanjutnya adalah diskusi kelompok. Guru meminta peserta didik berdiskusi LKPD dengan anggota. Salah satu peserta didik yang bertindak sebagai guru menjelaskan materi kepada teman kelompoknya. Guru sebagai fasilitator dan mediator berkeliling ke masing- masing kelompok untuk mengamati pekerjaan siswa. Guru membantu jika ada yang kesulitan mengerjakan soal. Setelah beberapa menit, ternyata mereka sudah hampir selesai mengerjakan soal.

Setiap kelompok mempresentasikan hasil jawaban dengan masing- masing satu perwakilannya untuk berperan sebagai guru peserta didik dengan menjelaskan hasil diskusinya. Untuk soal nomor 1 dikerjakan oleh kelompok 1. Menjelaskan hasil diskusinya, dan guru meminta tanggapan kelompok lain yang mempunyai jawaban berbeda. Selanjutnya, nomor 2 dikerjakan kelompok 2 yaitu menentukan keliling dan luas lingkaran, setelah menjelaskan kelompok 2 mengerjakan tanpa hambatan dan tidak ada kelompok yang memberikan tanggapan karena jawaban kelompok lain sama. Pembahasan soal nomor 3 dan 4 berjalan sesuai yang direncanakan, tidak mengalami kesulitan saat mengerjakan soal dan tidak ada tanggapan dari kelompok lain. Setelah semua soal dibahas, memberikan penguatan terhadap jawaban peserta didik serta memberi kesempatan bertanya.

Selama pembelajaran berlangsung pada kegiatan siklus I dapat dilihat dari lembar observasi guru 76,92%, sedangkan aktivitas peserta didik 76,92%, yang berarti taraf keberhasilan kegiatan pembelajaran kategori baik.

## Hasil Catatan Lapangan

Pada siklus I dapat disajikan dalam tabel 1.

**Tabel 1.** Catatan Lapangan Siklus I

Observasi	Keterangan
Aktivitas Guru	a. Guru kurang memotivasi peserta didik b. Terlalu cepat menyampaikan materi. c. Kurang memberikan penghargaan pada siswa yang aktif.
Aktivitas Peserta Didik	a. Kurangnya rasa percaya diri peserta didik dalam menyampaikan materi depan kelas. b. Peserta didik kurang mengembangkan pertanyaan. c. Peserta didik jarang menulis rangkuman hasil penjelasan.
Aktivitas Pembelajaran	a. Pada pelaksanaannya masih ada siswa yang tidak bisa menemukan penyelesaian masalah. b. Peserta didik masih sering mengganggu konsentrasi teman yang menjelaskan materi di depan kelas.

## Hasil Tes Komunikasi Matematis Peserta Didik

Kegiatan selanjutnya merupakan evaluasi berupa tes komunikasi matematis serta menyimpulkan materi. Tes komunikasi matematis pada siklus I dilakukan sebelum mengakhiri pembelajaran. Peserta didik mengerjakan soal tes dengan alokasi waktu 25 menit. Saat mengerjakan soal evaluasi pada siklus I, masih ada yang berusaha untuk menyontek pekerjaan temannya. Setelah semuanya sudah dikerjakan, dikumpulkan soal dan jawaban tes. Hasil tes komunikasi matematis siswa siklus I disajikan dalam tabel 2.

**Tabel 2.** Hasil Tes Akhir Kemampuan Komunikasi Matematis Siklus I

No	Nama	Indikator				Nilai	Keterangan
		Kemampuan Komunikasi	1	2	3		
1	MFA	√				40	Tidak tercapai
2	MDA		√			50	Tidak tercapai
3	MRA				√	90	Tercapai
4	SWR				√	90	Tercapai
5	SBKW				√	90	Tercapai
6	RA				√	90	Tercapai
7	SSQ				√	90	Tercapai
8	WARW				√	90	Tercapai

Copyright © 2023

*Buana Matematika* :

Jurnal Ilmiah Matematika dan Pendidikan Matematika

p-ISSN : 2088-3021

e-ISSN : 2598-8077

9	RR	√	40	Tidak tercapai
10	RD		√ 90	Tercapai
11	MAN	√	40	Tidak tercapai
12	RRP		√ 90	Tercapai
<b>Jumlah Nilai</b>			<b>890</b>	
<b>Rata- Rata Kelas</b>			<b>74,16</b>	
<b>Persentase Ketercapaian</b>			<b>66,60%</b>	

Hasil analisis nilai tes akhir kemampuan komunikasi matematis peserta didik siklus I menunjukkan bahwa peserta didik yang tercapai belajar 8 orang dari 12 peserta didik, yaitu 66,60%, dan persentase peserta didik yang tidak tercapai belajar 33,40% dengan nilai rata-rata kelas 74,16. Hasil tes terlihat dengan ketecapaian 66,60%, yang berarti belum dikatakan tuntas belajar, karena belum 75% siswa yang mencapai KKM. Oleh karena itu, perlu melakukan tindakan siklus selanjutnya.

### *Siklus II*

Pelaksanaan tindakan siklus II merupakan hasil dari refleksi pada siklus I. Tahap-tahap dalam siklus II pada dasarnya sama seperti siklus I, yaitu pertemuan dengan alokasi waktu 80 menit. Materi yang dipelajari pada siklus ini adalah lanjutan dari materi sebelumnya. Semua data yang diambil dalam siklus II direncanakan berdasarkan hasil temuan dalam siklus I. Pelaksanaan pembelajaran disesuaikan dengan tahapan-tahapan pada model pembelajaran terbalik yaitu (1) persiapan, (2) pembentukan kelompok, (3) penyajian materi, (4) diskusi kelompok, (5) presentasi kelompok, dan (6) evaluasi.

Pada kegiatan siklus II dapat dilihat dari lembar observasi guru menunjukkan bahwa persentase nilai rata-rata 86,53%. Aktivitas peserta didik pada kegiatan siklus II berjalan baik, terlihat dari persentase hasil analisis lembar aktivitas peserta didik 92,30%, yang berarti kategori baik.

### *Hasil Catatan Lapangan*

Pada siklus II dapat disajikan dalam tabel 3.

**Tabel 3.** Catatan Lapangan Siklus II

<b>Observasi</b>	<b>Keterangan</b>
Aktivitas Pembelajaran	<p>a. Pada pelaksanaannya masih ada siswa yang belum bisa menemukan penyelesaian dari masalah.</p> <p>b. Peserta didik masih sering mengganggu konsentrasi teman yang menyampaikan materi di depan kelas.</p>

Copyright © 2023



Gambar 1. Aktifitas Pembelajaran

### *Hasil Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik*

Tes kemampuan komunikasi matematis dalam siklus II dilakukan sebelum mengakhiri pembelajaran. Peserta didik mengerjakan soal tes dengan alokasi waktu 25 menit, dengan hasil yang disajikan dalam tabel 4.

**Tabel 4.** Hasil Tes Akhir Kemampuan Komunikasi Matematis Siklus II

No	Nama	Indikator				Nilai	Keterangan
		Kemampuan Komunikasi					
		1	2	3	4		
1	MFA			√		80	Tercapai
2	MDA				√	90	Tercapai
3	MRA				√	90	Tercapai
4	SWR				√	90	Tercapai
5	SBKW				√	90	Tercapai
6	RA				√	90	Tercapai
7	SSQ				√	90	Tercapai
8	WARW				√	90	Tercapai
9	RR			√		80	Tercapai
10	RD				√	90	Tercapai
11	MAN			√		80	Tercapai
12	RRP				√	90	Tercapai
13	ZI			√		80	Tercapai
14	SRRQ	√				40	Tidak tercapai
15	RM				√	90	Tercapai
16	NZWC	√				40	Tidak tercapai
<b>Jumlah Nilai</b>						<b>1300</b>	
<b>Rata- Rata Kelas</b>						<b>81,25</b>	
<b>Persentase Ketuntasan</b>						<b>87,50%</b>	

Hasil analisis nilai tes akhir kemampuan komunikasi matematis peserta didik siklus II menunjukkan 87,50%, dan belum tuntas belajar 12,50% dengan nilai rata-rata kelas 81,25. Hasil tes terlihat bahwa ketuntasan siswa adalah 87,50%, yang berarti telah dikatakan tuntas belajar, karena telah mencapai 75% KKM.

Reaksi siswa terhadap model pembelajaran terbalik, membuat soal lebih mudah dipahami siswa dan siswa menjadi lebih aktif. Hal ini dibuktikan dengan antusias siswa saat berdiskusi menyelesaikan LKPD bersama teman satu kelompoknya. Hal ini sejalan dengan pandangan Aprilia (Afriana, dkk. 2017: 432) bahwa model pembelajaran terbalik memudahkan siswa untuk memahami konsep materi.

### Simpulan

Paparan data dan temuan penelitian yang dijabarkan, maka kesimpulannya bahwa penggunaan *reciprocal teaching* dapat meningkatkan kemampuan komunikasi siswa pada soal cerita matematika. Langkah-langkah pembelajarannya adalah: (1) Guru memimpin kegiatan tanya jawab, (2) guru menerangkan strategi pembelajaran terbalik, (3) Siswa menyelesaikan tugas yang diberikan, (4) Seluruh siswa mulai melakukan tanya jawab secara mandiri atau didampingi guru, (5) Guru menyampaikan hal-hal tertentu seperlunya saja kepada siswa sebagai fasilitator. Guru diharapkan dapat mengimplementasikan *reciprocal teaching* sebagai salah satu alternatif pembelajaran untuk meningkatkan komunikasi matematis peserta didik.

### Daftar Pustaka

- Andira, T., dkk. 2018. Penerapan Model Pembelajaran Reciprocal Teaching Ditinjau dari kemampuan Penalaran Matematis Peserta Didik Pada Materi Bangun Datar Segi Empat. *Pythagoras*, 13(1), 88-98.
- Dwidarti, U., dkk. 2019. Analisis Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Materi Himpunan. *Jurnal Cendikia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 315-322.
- Fajarwati, M. S. (2010). Penerapan Model Reciprocal Teaching Sebagai Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas XI Akuntansi RSBI (Rintisan Sekolah Bertaraf Internasional) di SMK Negeri 1 Depok. *Yogyakarta: UNY*.
- Fitriatien, S. R. (2019). Analisis Kesalahan Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Berdasarkan Newman. *JIPMat*.

<https://doi.org/10.26877/jipmat.v4i1.3550>

- Hamiyah, N., & Jauhar, M. (2014). Strategi Belajar Mengajar di Kelas. *Jakarta: Prestasi Pustaka*, 294.
- Hidayah, A. W. (2016). Penerapan Pendekatan Problem Posing Pembelajaran Matematika di Kelas VIII A SMPN 2 TAMAN. *Buana Matematika: Jurnal Ilmiah Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 6(2), 7-14.
- Hodiyanto, H. (2017). Kemampuan komunikasi matematis dalam pembelajaran matematika. *AdMathEdu*, 7(1), 9-18.
- Karnasih, I. (2015). Analisis kesalahan Newman pada soal cerita matematis (*Newmans error analysis mathematical word problems*). *Jurnal Paradikma*, 8(01), 37-51.
- Leksono, I. P., & Fitriatien, S. R. (2021). Development of Mathematic Learning Set Based On Pedagogical Content Knowledge to Improve Mathematics Problem Solving Ability. *Journal of Medives: Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*, 5(1).  
<https://doi.org/10.31331/medivesveteran.v5i1.1529>
- Marsitin, R. (2015). Komunikasi Matematika Dalam Pembelajaran Program Linier Berkarakteristik Kewirausahaan Untuk Menumbuhkan Jiwa Wirausaha Mahasiswa Pendidikan Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika (JPM)*, 1(2), 2005-2012.
- Mulyana, Aina. 2020. *Metode kerja kelompok* Diakses pada 10 februari 2022, dari alamat <https://ainamulyana.blogspot.com/2012/02/meto-kerja-kelompok.html?m=1>.
- Muslimin, dkk. 2017. Pembelajaran Matematika dengan Model Reciprocal Teaching Untuk Melatih Kecakapan Akademik Siswa Kelas VII SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika*. 11 (1), 1-14.
- Niken, N., & Susanto, S. 2012. Penerapan Pembelajaran Matematika Melalui Model Pembelajaran Reciprocal dalam Mengatasi Kesalahan Siswa Menyelesaikan Soal Matematika Kelas Ix Smp N 1 Pakusari Pokok Bahasan Statistika Semester Ganjil Tahun Ajaran 2012/2013. *Kasikma*, 2012, 3.3.
- Rizqi, A. A. 2016. Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Melalui Blended

Copyright © 2023

*Buana Matematika* :

Jurnal Ilmiah Matematika dan Pendidikan Matematika

p-ISSN : 2088-3021

e-ISSN : 2598-8077

- Learning Berbasis Pemecahan Masalah. In *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika* (pp. 191-202).
- Sardiman, A. M. (2010). *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*/Sardiman AM. 2011.
- Susana, A. (2015). Penerapan Metode Problem-Based Learning untuk meningkatkan prestasi belajar matematika siswa. *Buana Matematika: Jurnal Ilmiah Matematika dan Pendidikan Matematika*, 5(1): 13-20.
- Pradja, B. P., & Firmansyah, M. A. 2020. Penerapan Model Pembelajaran Reciprocal Teaching Dalam Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa. *Imajiner: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 2(2), 159-166.
- Pujiastuti, E. 2007. *Strategi Pembelajaran Reciprocal Teaching*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Yuniarti, Y. (2014). Pengembangan kemampuan komunikasi matematis dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar. *EduHumaniora | Jurnal Pendidikan Dasar Kampus Cibiru*, 6(2).