

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE  
*RECIPROCAL TEACHING* TERHADAP KECERDASAN LOGIS  
MATEMATIS SISWA KELAS XI MAN 4 JOMBANG PADA MATERI  
TURUNAN FUNGSI ALJABAR**

Devita Nichmatul Leila

Universitas Islam Negeri Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung

[devitanichma@gmail.com](mailto:devitanichma@gmail.com)

Abstrak

Kecerdasan logis matematis mencakup kemampuan mengukur, menyelesaikan masalah sistematis, dan menghitung. Namun, banyak siswa yang memiliki tingkat kecerdasan matematis sedang. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan kecerdasan logis matematis, khususnya di pelajaran matematika bagi siswa Sekolah Menengah Atas (SMA), adalah model kooperatif tipe Reciprocal Teaching. Penelitian ini bertujuan untuk menginvestigasi pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe Reciprocal Teaching terhadap kecerdasan logis matematis siswa. Metode yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif dengan desain penelitian quasi-experimental, yaitu non-equivalent posttest-only control group design. Populasi penelitian ini terdiri dari 200 siswa kelas XI, dan sampel diambil dari dua kelas: kelas eksperimen yang terdiri dari 28 siswa dan kelas kontrol yang terdiri dari 30 siswa. Hasil penelitian menunjukkan adanya pengaruh signifikan dari model pembelajaran kooperatif tipe Reciprocal Teaching terhadap kecerdasan logis matematis siswa, dengan nilai signifikansi 0,00 ( $p < 0,05$ ). Besar pengaruh model ini adalah 2,87 dengan interpretasi 97%, yang termasuk dalam kategori tinggi.

**Kata Kunci** : Model Pembelajaran Kooperatif; *Reciprocal Teaching*; Kecerdasan Logis Matematis

***Pendahuluan***

Pendidikan merupakan hal yang terpenting dalam kehidupan, hal ini berarti setiap manusia berhak untuk berkembang dalam pendidikan (Linda Astriani, 2017). Pendidikan secara umum memiliki makna yaitu suatu

proses kehidupan dalam mengembangkan setiap individu untuk dapat hidup dan menjalankan kehidupan, sehingga menjadi orang yang berpendidikan itu sangat penting. Pendidikan pertama kita dapatkan dari lingkungan keluarga, lingkungan sekolah maupun lingkungan masyarakat.

Dalam dunia pendidikan tentu yang bertugas mengajar adalah seorang guru. Dimana guru dituntut untuk menguasai berbagai aktivitas belajar mengajar yang efektif dan efisien (Sinta Megawati, 2019). Hal tersebut menjadikan guru harus lebih cermat memilih pendekatan dan model pembelajaran yang sesuai. Pendekatan yang sesuai ini sebagai tolak ukur penilaian proses belajar mengajar yang telah dilaksanakan. Sedangkan model pembelajaran dapat digunakan sebagai wahana untuk membantu siswa memaknai pengalamannya dalam kehidupan sehari-hari melalui proses penemuan secara langsung dalam kegiatan pembelajaran.

Dalam kurikulum 2013 penggunaan model pembelajaran sangat diperlukan dalam hal efektifitas pembelajaran guna mencapai tujuan pembelajaran. Proses pembelajaran terdapat tujuan untuk menambah dan mengubah pengetahuan, keterampilan dan sikap siswa terhadap materi yang telah disajikan. Model pembelajaran adalah suatu metode yang dirancang khusus untuk mendukung proses belajar siswa secara terstruktur dan dapat dilaksanakan dengan pola langkah demi langkah (Trianto, 2011). Matematika merupakan mata pelajaran yang memiliki sifat abstrak, sehingga seringkali siswa maupun orang tua masih menganggap bahwa matematika adalah pelajaran yang sulit untuk dipahami (Edy Surya, 2012). Hal ini merupakan masalah yang menunjukkan bahwa siswa belum mampu untuk meningkatkan kecerdasan matematis logis. Dalam setiap lembaga pendidikan, mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada siswa guna membekali siswa dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, inovatif dan kreatif, serta kemampuan bekerja sama.

Berdasarkan hasil observasi selama pembelajaran di kelas dan wawancara yang dilakukan peneliti kepada guru matematika di MAN 4 Jombang menyatakan bahwa tingkat kecerdasan logis matematika siswa masih rendah dan juga kemampuan dalam memecahkan soal masih belum optimal. Dalam hal ini kesulitan terbesar yang dialami siswa adalah ketika mengubah konsep atau ide gagasan dalam pembelajaran matematika, akibatnya tidak dapat mengembangkan suatu cara atau langkah dalam menyelesaikan latihan soal. Karena pada dasarnya siswa cenderung hanya menghafal saja tanpa memahami maupun menganalisa konsep soal dalam menyelesaikan suatu masalah (Hasil Observasi, 2023).

Pendidikan memiliki peran penting dalam membentuk dan mengembangkan kecerdasan siswa. Salah satu jenis kecerdasan yang sangat diperlukan dalam pemahaman dan penerapan konsep matematika adalah kecerdasan logis matematis. Masalah matematika yang diberikan kepada siswa bertujuan untuk melatih siswa memantapkan kemampuan intelektualnya dalam merencanakan, melakukan, memahami dan

memperoleh solusi setiap masalah yang dihadapi. Salah satu kemampuan intelektual yang mempengaruhi pembelajaran di kelas adalah kecerdasan logis (Ni Putu Meina A., 2020).

Kecerdasan logis matematis melibatkan kemampuan siswa dalam berpikir logis, menganalisis, menghubungkan konsep, dan menyelesaikan masalah matematika dengan cara yang sistematis dan terorganisir. Kecerdasan logis matematis atau dikenal dengan istilah cerdas angka termasuk kemampuan ilmiah yang sering disebut dengan berpikir kritis (Raehanah dan Rizki Apriani, 2019). Orang yang memiliki kecerdasan cenderung melakukan sesuatu dengan data untuk melihat hubungan dan pola-pola. Seseorang yang memiliki kecerdasan logis matematis yang tinggi juga akan dengan mudah memahami dan memecahkan setiap permasalahan matematika.

Tingkat kecerdasan logis matematis yang dimiliki siswa yang berbeda-beda karena setiap siswa pada dasarnya memiliki kelebihan kecerdasan masing-masing. Sehingga tidak semua siswa dapat dengan mudah memahami pelajaran matematika. Seorang pendidik perlu melaksanakan dan menyusun kegiatan pembelajaran yang mengutamakan keaktifan siswa dalam membangun sendiri pengetahuannya, sehingga pembelajaran lebih bermakna. Hal tersebut bertujuan untuk memberikan kesempatan kepada siswa untuk saling bertukar peran sebagai pengajar dan pembelajar, sehingga mereka dapat mengembangkan pemahaman mereka secara lebih mendalam.

Model pembelajaran akan terus berkembang untuk dapat beradaptasi sesuai tuntutan zaman dan sesuai dengan kebutuhan siswa. Salah satu upaya agar siswa aktif dalam pembelajaran adalah dengan membiasakan siswa mengolah informasi kemudian saling bertukar pengetahuan/informasi (Dewi Maulani, Suyono Suyono, dan Anton Noornia, 2017). Oleh karena itu pengetahuan yang diperoleh diharapkan lebih sesuai dengan pola berpikir siswa daripada mengikuti pola berpikir guru. Siswa diharapkan lebih mudah memahami dan menerapkan ilmunya, sehingga pembelajaran dapat dikatakan sebagai pembelajaran yang efektif.

Berbagai macam model pembelajaran telah banyak ditemukan untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa. Dalam pembagiannya terdapat model pembelajaran non-kooperatif yang memiliki arti model pembelajaran yang tidak mengkondisikan terjalinnya kerjasama antar siswa selama proses belajar mengajar. Model pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*) adalah konsep pembelajaran yang membantu guru memanfaatkan kelompok-kelompok kecil siswa yang bekerja bersama untuk mencapai sasaran belajar, dan memungkinkan siswa memaksimalkan proses belajar satu sama lain (Susento, dkk., 2018).

Pada penelitian ini menerapkan model *Reciprocal Teaching* yang digunakan guru dalam proses pembelajaran Model *Reciprocal Teaching* yaitu suatu model pembelajaran yang memiliki empat langkah (fase)

pembelajaran yaitu membuat ringkasan (*summarizing*), mengajukan pertanyaan (*questioning*), melakukan klarifikasi atau penjelasan (*clarifying*), dan memprediksi (*predicting*). Langkah awal menerapkan model ini yaitu siswa diarahkan terlebih dahulu untuk meringkas buku bacaan, sehingga siswa mulai memahami konsep suatu materi.

Penggunaan model *Reciprocal Teaching* dipilih karena banyak siswa yang dituntut untuk membaca guna meningkatkan pemahamannya terhadap materi serta memberikan kesempatan kepada teman yang mendengarkannya untuk lebih memahami materi, sehingga siswa lebih percaya diri dan lebih mudah saat berdiskusi dengan temannya. Guru harus memberikan kesempatan kepada siswa untuk berinteraksi dengan guru, bertukar pendapat, berkolaborasi dengan teman, serta menanggapi pemikiran siswa lain. Karena saat pembelajaran matematika berlangsung, siswa cenderung merasa jenuh dan tertekan dengan materi yang dijelaskan oleh guru.

Penelitian sebelumnya telah menunjukkan bahwa penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Reciprocal Teaching* dapat meningkatkan pemahaman dan keterampilan matematika siswa. Namun, belum ada penelitian yang secara khusus mengkaji pengaruhnya terhadap kecerdasan logis matematis siswa kelas XI. Oleh karena itu, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi baru dalam pemahaman kita tentang efektivitas model pembelajaran kooperatif dalam meningkatkan kecerdasan logis matematis siswa.

Metode penelitian yang akan digunakan adalah desain eksperimen acak kelompok kontrol. Kelas XI akan dibagi menjadi dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok eksperimen akan mengikuti pembelajaran dengan menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Reciprocal Teaching*, sedangkan kelompok kontrol akan mengikuti pembelajaran dengan metode konvensional. Data akan dikumpulkan melalui tes kecerdasan logis matematis sebelum dan setelah perlakuan.

Diharapkan bahwa hasil penelitian ini dapat memberikan bukti yang lebih kuat tentang pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Reciprocal Teaching* terhadap kecerdasan logis matematis siswa kelas XI. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi praktis bagi para pendidik dalam memilih dan menerapkan strategi pembelajaran yang efektif dalam meningkatkan kecerdasan logis matematis siswa.

### ***Metode Penelitian***

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif karena data yang digunakan dalam penelitian ini berupa data angka sebagai alat untuk menentukan suatu keterangan tertentu. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah quasi eksperimental design dengan *non-equivalent posttest-only design*. Penelitian dilaksanakan dengan

menggunakan dua kelompok penelitian, yaitu kelompok eksperimen (*Reciprocal Teaching*) dan kelompok kontrol (pembelajaran konvensional). Populasi penelitian pada penelitian ini adalah siswa jurusan MIA di MAN 4 Jombang yang terdiri dari 200 siswa. Sampel dipilih dari siswa yang terdiri dari dua kelas, yaitu XI MIA 1 sebanyak 30 siswa dan XI MIA 2 sebanyak 28 siswa.

Instrumen penelitian yang digunakan adalah tes dan dokumentasi. Teknik pengumpulan datanya melalui soal tes dan hasil dari dokumentasi. Dalam penelitian ini tes yang digunakan berupa tes subjektif yaitu alat yang digunakan untuk mengukur tingkat kecerdasan logis matematis yang jawabannya tidak dinilai dengan skor atau angka pasti. Hal tersebut dikarenakan adanya banyak atau beragam gaya menjawab soal oleh siswa, dan pada umumnya tes ini berbentuk uraian (*essay*). Sedangkan Dokumentasi merupakan teknik pengumpulan data dengan cara mengumpulkan dan menganalisis dokumen-dokumen, baik itu berupa transkrip, catatan, buku, gambar, dan sebagainya. Teknik Analisis data yang digunakan adalah dengan uji *independent sample t-test* serta untuk mengetahui seberapa besar pengaruh maka digunakan perhitungan Effect Size.

### ***Hasil dan Pembahasan***

Adapun nilai tes uji coba tersebut disajikan dalam tabel berikut:

**Tabel 1 Hasil Uji Validitas Empiris**

No.	Inisial Nama	Nilai Nomor Soal					Total
		1	2	3	4	5	
1	ABR	3	4	1	3	4	15
2	AKR	3	4	3	4	4	18
3	AAW	4	4	4	4	3	19
4	AGP	4	4	3	4	3	18
5	ALK	4	4	4	4	3	19
6	AJNC	2	4	4	4	3	17
7	AUH	4	4	4	3	2	17
8	AAH	4	4	3	2	4	17
9	BSZ	4	3	3	2	3	15

0	AW	B						6	1
1	ANZ	M						9	1
2	NRE	M						7	1
3	BB	M						0	2
4	NAP	M						0	1
5	NR	M						1	1

Tabel 2 Hasil Uji Validitas

		S1	S2	S3	S4	S5	Jumlah
S1	Pearson Correlation	1	,302	,329	,178	,329	,616*
	Sig. (2-tailed)		,274	,231	,525	,231	,014
	N	15	15	15	15	15	15
S2	Pearson Correlation	,302	1	-,085	,531*	,497	,597*
	Sig. (2-tailed)	,274		,762	,042	,059	,019
	N	15	15	15	15	15	15
S3	Pearson Correlation	,329	-,085	1	,465	,062	,594*
	Sig. (2-tailed)	,231	,762		,080	,825	,020
	N	15	15	15	15	15	15
S4	Pearson Correlation	,178	,531*	,465	1	,465	,797**
	Sig. (2-tailed)	,525	,042	,080		,080	,000
	N	15	15	15	15	15	15
S5	Pearson Correlation	,329	,497	,062	,465	1	,715**
	Sig. (2-tailed)	,231	,059	,825	,080		,003
	N	15	15	15	15	15	15
Jumlah	Pearson Correlation	,616*	,597*	,594*	,797**	,715**	1
	Sig. (2-tailed)	,014	,019	,020	,000	,003	
	N	15	15	15	15	15	15

\*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

\*\* Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Dari tabel 2 di atas dapat diketahui bahwa koefisien korelasi untuk masing-masing butir soal sebesar 0,016 ; 0,597 ; 0,594 ; 0,797 ; 0,715 dengan taraf signifikan ( $\alpha$ ) = 0,05 dan derajat bebas N=15, maka diperoleh  $r(\text{tabel})=0,553$ . Karena  $r(\text{hitung}) > r(\text{tabel})$ , maka dapat disimpulkan bahwa semua butir soal tersebut valid dan dapat diujikan.

Setelah dilakukan uji validitas, tahap selanjutnya adalah uji reliabilitas. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan perhitungan *Cronbach Alpha*. Adapun hasilnya disajikan pada tabel 3 berikut:

Tabel 3 Hasil Uji Reliabilitas

Reliability Statistics	
Cronbach's	
Alpha	N of Items
,668	5

Berdasarkan tabel 3 di atas dapat diketahui bahwa  $r_{hitung}=0,668$  dengan  $r_{tabel}=0,6$ . Karena  $r_{hitung}>r_{tabel}$ , maka dapat disimpulkan bahwa data tersebut reliabel.

Data hasil penelitian yang dilakukan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol kemudian disusun dalam daftar nilai hasil tes. Adapun daftar nilai hasil tes tersebut disajikan pada tabel 4 berikut.

**Tabel 4 Daftar Nilai Tes Kelas Eksperimen dan Kontrol**

No.	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	Inisial Nama	Nilai	Inisial Nama	Nilai
	AAA	75	AHF	50
	ABH	80	ARA	40
	ADW	85	ABN	70
	AKF	100	AFA	50
	ASP	75	AAH	60
	ANM	100	ASS	40
	BMA	95	ABI	75
	BP	75	AND	60
	HA	100	ASH	85
0	JMP	100	AWN	40
1	MAS	95	AAR	45
2	MAZ	90	AN	65
3	MRA	100	AHR	50
4	MAR	100	DKA	60
5	MAI	90	DES	50
6	MF	65	IB	60
7	MHA	100	IW	50
8	MMH	95	MZI	45
9	MT	75	MTA	50
0	NFI	80	MWH	60

1	NAK	95	MAF	50
2	RRR	80	MAH	75
3	RPA	95	MAR	50
4	RHN	90	MFH	45
5	RF	80	MZQ	40
6	SAH	100	MZR	60
7	SAM	85	MFR	65
8	WM	85	SSB	70
9			SA	50
0			SHM	80
		<i>Mean = 88,75</i>	<i>Mean = 56,33</i>	

Adapun hasil uji homogenitas disajikan pada tabel 5 berikut:

**Tabel 5 Hasil Uji Homogenitas**

		Levene			
		Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil Tes	Based on Mean	,959	1	56	,332
Kecerdasan Logis	Based on Median	,364	1	56	,549
Matematis	Based on Median and with adjusted df	,364	1	44,233	,549
	Based on trimmed mean	,965	1	56	,330

Berdasarkan data yang diperoleh dari perhitungan hasil uji homogenitas pada tabel 4 diperoleh nilai signifikan  $0,332 > 0,05$ . Sehingga dapat disimpulkan bahwa data kecerdasan logis matematis siswa tersebut adalah homogen.



Tabel 6 Hasil Uji Normalitas Kolmogorov-Smirnov

		Eks. (X1 2)	Kontrol (X1 1)
N		28	30
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	88,75	56,33
	Std. Deviation	10,330	12,452
Most Extreme Differences	Absolute	,192	,228
	Positive	,138	,228
	Negative	-,192	-,095
Test Statistic		,192	,228
Asymp. Sig. (2-tailed)		,010 <sup>c</sup>	,000 <sup>c</sup>
Exact Sig. (2-tailed)		,224	,075
Point Probability		,000	,000

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. Lilliefors Significance Correction.

Berdasarkan tabel 6, hasil keputusan diperoleh semua data berdistribusi normal.

Hasil uji homogenitas dan uji normalitas pada nilai tes menunjukkan bahwa data tersebut memiliki varian yang sama dan berdistribusi normal, sehingga pengujian Hipotesis dapat dilanjutkan pada uji t-test.

Tabel 7 Hasil Pengujian Hipotesis

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means			
		F	Sig.	t	df	Sig. (2- tailed)	Mean Difference
Hasil Tes Kecerdasan	Equal variances assumed	,959	,332	10,74	56	,000	32,417
Logis Matematis	Equal variances not assumed			10,81	55,26	,000	32,417

Berdasarkan tabel 7 di atas, diperoleh nilai sig. (2-tailed) sebesar 0,000. Karena nilai sig.(2-tailed)=0,000<0,05, maka pada kedua kelas terdapat perbedaan kecerdasan logis matematis yang signifikan. Sedangkan besar pengaruh dapat diketahui melalui perhitungan sebagai berikut.

$$Cohen's d = \frac{x_1 - x_2}{S_{pooled}}$$

$$S_{pooled} = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2}}$$

$$= \sqrt{\frac{(28 - 1)(10,33)^2 + (30 - 1)(12,452)^2}{28 + 30}}$$

$$\begin{aligned}
&= \sqrt{\frac{(27)(106,709) + (29)(155,05)}{58}} \\
&= \sqrt{\frac{2881,14 + 4496,52}{58}} \\
&= \sqrt{127,201} \\
S_{pooled} &= 11,28 \\
Cohen's d &= \frac{x_1 - x_2}{S_{pooled}} \\
&= \frac{88,75 - 56,33}{11,28} \\
&= \frac{32,42}{11,28} \\
&= 2,87 \approx 2,0
\end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan tersebut dapat disimpulkan bahwa besarnya pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Reciprocal Teaching* terhadap kecerdasan logis matematis siswa kelas XI MAN 4 Jombang adalah 2,0 di dalam tabel nilai Cohen's tergolong *large* atau tinggi dengan presentasi sebesar 97,7%.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di MAN 4 Jombang yang berasal dari dua sampel kelas yang dijadikan sampel penelitian yaitu kelas XI MIA 2 sebagai kelas eksperimen dan kelas XI MIA 1 sebagai kelas kontrol, menunjukkan bahwa ada pengaruh yang signifikan antara penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *Reciprocal Teaching* terhadap kecerdasan logis matematika siswa kelas XI MAN 4 Jombang. Pengaruh yang signifikan tersebut dapat dilihat pada hasil analisis data yang telah disajikan pada bab IV. Hasil analisis data diperoleh nilai signifikansi sebesar 0.000 dengan kriteria pengambilan keputusan nilai  $\text{Sig.} < \alpha$  maka  $H_0$  ditolak. Sehingga dapat disimpulkan bahwa  $0.000 < 0.05$  maka  $H_0$  ditolak yang artinya terdapat pengaruh yang signifikan antara model pembelajaran kooperatif tipe *Reciprocal Teaching* terhadap kecerdasan logis matematika siswa kelas XI MAN 4 Jombang pada materi turunan fungsi aljabar.

Model pembelajaran kooperatif tipe *Reciprocal Teaching* adalah suatu model pembelajaran dengan sistem berkelompok yang membiasakan siswa menggunakan 4 strategi pemahaman mandiri, yaitu menyimpulkan bahan ajar (*summarizing*), menyusun pertanyaan dan menyelesaikannya (*questioning*), menjelaskan kembali pengetahuan yang sudah didapat (*clarifying*) dan memprediksi (*predicting*). Pembelajaran ini dilakukan oleh siswa yang berperan sebagai guru dan menggantikan peran guru untuk mengajarkan teman-temannya yang akan dikembangkan untuk membantu

guru menggunakan dialog-dialog belajar bersifat kerjasama untuk mengajarkan pemahaman-pemahaman bacaan secara mandiri di kelas.

Sementara kecerdasan logis matematis merupakan kemampuan seseorang dalam berpikir secara induktif dan deduktif, berpikir menurut aturan logika, memahami dan menganalisis pola angka-angka, serta memecahkan suatu masalah dengan menggunakan kemampuan berpikir. Hal ini sejalan dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Reciprocal Teaching* karena dalam pembelajaran ini dibutuhkan untuk berpikir dalam memecahkan suatu permasalahan secara induktif dan deduktif pada saat proses tanya jawab antar siswa yang berperan sebagai guru dengan perwakilan kelompok.

Besar pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Reciprocal Teaching* terhadap kecerdasan logis matematis siswa adalah 2,0. Di dalam tabel interpretasi nilai Cohen's tergolong large atau sebesar presentase 97,7%. Model pembelajaran kooperatif tipe *Reciprocal Teaching* terbukti meningkatkan kecerdasan logis matematis siswa. Hal itu dibuktikan melalui tabel Group Statistic dimana rata-rata nilai kelas eksperimen 88,75, sementara rata-rata nilai kelas kontrol sebesar 56,33. Dari data tersebut bisa dilihat bahwa rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan rata-rata kelas kontrol.

Oleh karena itu, diambil kesimpulan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Reciprocal Teaching* lebih baik dibandingkan dengan metode konvensional langsung. Dalam *Reciprocal Teaching* siswa dapat menggali dan mencari konsep yang akan dipelajarinya secara mandiri. Dimulai dengan membiasakan siswa untuk memahami masalah sendiri, membuat pertanyaan dari suatu masalah, mencatat hal-hal yang belum dipahami, membuat permodelan dari suatu masalah matematika menyelesaikannya bisa menjelaskan kepada teman sekelasnya dan membagi pemahamannya dengan teman sekelasnya.

### ***Kesimpulan***

Penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Reciprocal Teaching* memberikan pengaruh signifikan terhadap kecerdasan logis matematis siswa kelas XI di MAN 4 Jombang. Hasil analisis data menunjukkan bahwa nilai signifikansi sebesar 0,000 ( $p < 0,05$ ) mengindikasikan adanya perbedaan yang signifikan antara hasil tes kecerdasan logis matematis siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Rata-rata nilai kelas eksperimen mencapai 88,75, sementara kelas kontrol hanya 56,33, menunjukkan bahwa siswa yang menggunakan model *Reciprocal Teaching* memiliki kinerja yang jauh lebih baik.

Pengaruh yang besar, dengan nilai Cohen's  $d$  sebesar 2,0 (kategori tinggi), menunjukkan bahwa model pembelajaran ini sangat efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir logis dan matematis siswa. Model

Reciprocal Teaching, yang melibatkan strategi pemahaman mandiri seperti menyimpulkan, bertanya, menjelaskan, dan memprediksi, berhasil mendorong siswa untuk lebih aktif dalam proses pembelajaran, serta meningkatkan kemampuan mereka dalam menganalisis dan memecahkan masalah matematika.

Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe Reciprocal Teaching lebih unggul dibandingkan metode pembelajaran konvensional dalam meningkatkan kecerdasan logis matematis siswa. Model ini tidak hanya memperbaiki hasil belajar tetapi juga membekali siswa dengan keterampilan berpikir kritis yang diperlukan dalam belajar matematika secara efektif.

### ***Daftar Pustaka***

- Astriani, Linda. "Pengaruh Pembelajaran Reciprocal Teaching Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Ditinjau Dari Kemampuan Awal Matematika Siswa." *FIBONACCI Pendidikan Matematika Dan Matematika* 3, no. 1 (2017): 77–85. <http://jurnal.um.ac.id/index.php/fbc>.
- Ayuningsih, Ni Putu Meina, and Ketut Gus Oka Ciptahadi, 'Pengaruh Model Pembelajaran Giving Question and Getting Answer Terhadap Kecerdasan Logis Matematis', *Jurnal Pendidikan Matematika*, 11.1 (2020), 134 <<https://doi.org/10.36709/jpm.v11i1.10208>>
- Chotima, Melinda Chusnul, Yusuf Hartono, and Nila Kesumawati. "Pengaruh Reciprocal Teaching Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau Dari Self-Efficacy Siswa." *Pythagoras: Jurnal Pendidikan Matematika* 14, no. 1 (2019): 71–79. <https://doi.org/10.21831/pg.v14i1.22375>.
- Mahadewi, Ni Kadek Natia, I Made Ardana, and Ni Made Sri Mertasari. "Kemampuan Komunikasi Matematis Melalui Model Reciprocal Teaching Berbantuan Media Interaktif." *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)* 4, no. 2 (2020): 338. <https://doi.org/10.33603/jnpm.v4i2.3606>.
- Maulani, Dewi, Suyono Suyono, and Anton Noornia. "Pengaruh Penerapan Model Reciprocal Teaching Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Ditinjau Dari Self-Concept Siswa Di Sman Kecamatan Tambun Selatan Bekasi." *Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran Matematika* 10, no. 2 (2017): 14–24. <https://doi.org/10.30870/jppm.v10i2.2026>.
- Raehanah; Apriani, Rizki, 'The Effect of Logical-Mathematical Intelligence To Learning Outcomes in Principal Mathematics', *J. Pijar MIPA*, 14.3 (2019), 112–17
- Suhendri, Huri, 'Pengaruh Kecerdasan Matematis–Logis Dan Kemandirian Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika', *Formatif: Jurnal Ilmiah*

- Pendidikan MIPA, 1.1 (2011), 29–39  
<<https://doi.org/10.30998/formatif.v1i1.61>>
- Widyawati, Eka, and Setia Widia Rahayu, 'Kecerdasan Logis Matematis Siswa Kelas IX MTs Negeri Tarakan Dalam Memecahkan Masalah Sistem Persamaan Linear Dua Variabel', *MUST: Journal of Mathematics Education, Science and Technology*, 5.1 (2020), 51 <<https://doi.org/10.30651/must.v5i1.3641>>

