

## PENGARUH PEMBELAJARAN “*RECIPROCAL TEACHING*” TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIKA SISWA MTs MA’ARIF NU NGABAN

<sup>1</sup>Mohamad Ali Sodikin, <sup>2</sup> Risdiana Chandra Dhewy, <sup>3</sup> Intan Bigita Kusumawati

<sup>1,2,3</sup> Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas PGRI Delta Sidoarjo

E-mail: <sup>1</sup>[mohamadsadikin82@gmail.com](mailto:mohamadsadikin82@gmail.com) <sup>2</sup>[chandra.statistika.its@gmail.com](mailto:chandra.statistika.its@gmail.com)

<sup>3</sup>[bigita.intan@gmail.com](mailto:bigita.intan@gmail.com)

### Abstrak

Permasalahan pada penelitian ini berfokus pada kebutuhan proses pembelajaran dengan model pembelajaran yang sesuai dengan situasi dan kondisi siswa. Banyak siswa cenderung pasif dan tidak berani mengemukakan pendapatnya ketika dalam proses pembelajaran. Salah satu model pembelajaran yang berpotensi meningkatkan kemampuan siswa untuk berpikir kreatif dalam matematika adalah model “*Reciprocal Teaching*”. Model pembelajaran “*Reciprocal Teaching*” terdapat empat strategi yakni (1) *Summarizing*. (2) *Question*. (3) *Clarifying* dan (4) *Predicting*. Penelitian ini dilakukan di Madrasah Tsanawiyah Ma’arif NU Ngaban Tanggulangin Sidoarjo. Penelitian ini membuktikan adanya pengaruh model “*Reciprocal Teaching*” pada materi Teorema Pythagoras. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Berdasarkan perhitungan nilai thitung (7,533) > ttabel (2,093) didapatkan kemampuan berpikir kreatif siswa dipengaruhi secara signifikan. (2)  $r^2 = 0,749$  dapat disimpulkan model “*Reciprocal Teaching*” memberikan kontribusi sebesar 74,9% terhadap kemampuan siswa untuk berpikir kreatif dalam matematika.

**Kata Kunci :** *Reciprocal Teaching*, Berpikir Kreatif Matematika, Teorema Pythagoras.

### Abstract

The problem in this research focuses on the need for learning process with a learning model that is appropriate to the student's situation and conditions. Many students tend to be passive and do not dare to express their opinions during the learning process. One learning model that has the potential to improve students' ability to think creatively in mathematics is the "Reciprocal Teaching" model. There are four strategies in the "Reciprocal Teaching" learning model, namely (1) Summarizing. (2) Questions. (3) Clarifying and (4) Predicting. This research was conducted at Madrasah Tsanawiyah Ma'arif NU Ngaban Tanggulangin Sidoarjo. This research proves the influence of the "Reciprocal Teaching" model on the Pythagorean Theorem material. The research results show that: (1) Based on the calculated value of  $t_{count}(7.533) > t_{table}(2.093)$ , it was found that students' creative thinking abilities were significantly influenced. (2)  $r^2 = 0.749$ , it can be concluded that the Reciprocal Teaching model contributes 74.9% to students' ability to think creatively in mathematics.

**Keywords:** Reciprocal Teaching, Mathematical Creative Thinking, Pythagorean Theorem.

### PENDAHULUAN

Dalam pendidikan di Indonesia, pelajaran matematika wajib diajarkan pada siswa di sekolah dasar dan menengah. Hal itu dikarenakan matematika memiliki peran penting dalam kemajuan suatu negara (Pematasari, 2021). Tujuan matematika antara lain merangsang berpikir, bernalar dan

menarik kesimpulan dengan mengembangkan berbagai jenis pemikiran, keaslian, rasa ingin tahu, bereksperimen, prediksi dan dugaan serta kemampuan untuk berkembang melalui imajinasi. Aktivitas kreatif berupa intuisi dan penemuan, kemampuan memecahkan masalah dan

berkomunikasi atau membangkitkan ide.

Ketika guru memberikan materi kepada siswa, siswa mengabaikannya. Mereka mungkin hanya bermain-main ataupun tidak peduli sama sekali. Mereka tidak dapat menjawab pertanyaan dari guru perihal materi yang sudah diberikan. Siswa memiliki kecenderungan malu untuk bertanya akan materi yang belum dipahami serta pasif dalam pembelajaran. Hal itu diperoleh dari fakta bahwa tidak banyak siswa yang mengemukakan pertanyaan, yang berarti banyak siswa yang tidak dapat memecahkan soal yang diberikan.

Penyelesaian masalah tersebut yakni perlunya model pembelajaran baru yang bisa mengembangkan keterampilan siswa berpikir kreatif selama pembelajaran matematika. Menurut Hayati & Marliani (2018) berpikir kreatif adalah metode pemikiran yang menciptakan berbagai konsep dan pendekatan yang berbeda. Saat memecahkan masalah, berfikir kreatif menghasilkan banyak ide yang berguna untuk mencari solusi. Berpikir kreatif memperbolehkan siswa menganalisis persoalan dengan menyeluruh, mengorganisasikan jutaan masalah, membuat pertanyaan kreatif dan membuat solusi unik untuk masalah. Menurut Pradja & Firmansyah (2020) model pembelajaran “*Reciprocal Teaching*” yaitu suatu model pembelajaran dimana terdiri dari empat strategi yakni merangkum, membuat pertanyaan dan menjawabnya, menjelaskan materi yang sudah dipelajari dan membuat prediksi terhadap pertanyaan yang diajukan siswa. Menurut Arifin (2020), “*Reciprocal Teaching*” yaitu model pembelajaran kelompok kecil dimana mengidentifikasi permasalahannya dengan menggunakan

metode pembelajaran dan contoh-contoh, guru meningkatkan kemampuan metakognitif, khususnya meningkatkan kemampuan membaca siswa yang kurang paham. Menurut penelitian Fajarwati (2010), “*Reciprocal Teaching*” merupakan suatu pembelajaran dimana memberikan pengajaran pada teman. Siswa bertugas menjadi guru dan mengajarkan materi pada teman-temannya. Pada saat yang sama, guru yang menjadi panutan akan memainkan peran yang lebih penting sebagai jembatan dan instruktur dalam *scaffolding*. *Scaffolding* ialah panduan yang diterapkan seseorang yang lebih memahami situasi kepada orang yang tidak mengerti, kurang mengerti maupun lebih mengerti. Dipelopori oleh Palinscar pada tahun 1982, dimana ia menjumpai beberapa siswanya mengalami kesukaran dalam memahami dan membaca teks. Para siswa di sana dapat membaca satu set huruf tetapi tidak dapat memahami arti dari set huruf tersebut.

Berdasarkan pengamatan di Madrasah Tsanawiyah Ma'arif NU Ngaban Tanggulangin Sidoarjo, yang merupakan sekolah yang melaksanakan kurikulum 2013, dimana model pembelajaran “*Reciprocal Teaching*” belum pernah diterapkan pada materi *Teorema Pythagoras* di sekolah ini. Oleh karena itu penelitian bertujuan mengetahui bagaimana pengaruh pembelajaran matematika yang mengaplikasikan model “*Reciprocal Teaching*” terhadap

kemampuan siswa dalam berpikir kreatif matematika di kelas VIII MTS Ma'arif NU Ngaban Tanggulangin Sidoarjo.

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian kuantitatif diterapkan pada penelitian ini. Menurut Meleong (2005) "Penelitian kuantitatif merupakan jenis penelitian secara ilmiah dimanfaatkan dalam memperoleh pengetahuan yang lebih jelas akan peristiwa dalam lingkungan sosial alami melewati proses intraksi, komunikasi antara peneliti dan peristiwa itu.

Metode deskriptif digunakan dengan desain pendekatan yang dikenal sebagai "One Shot Case Study", dimana subjek penelitian diberi perlakuan dan kemudian dinilai dampak dari perlakuan tersebut. Siswa kelas VIII Madrasah Tsanawiyah Ma'arif NU Ngaban Tanggulangin Sidoarjo adalah subjek penelitian ini. Penentuan sampel dengan cara *random sampling* (acak).

Metode observasi dan metode tes dimanfaatkan dalam mengambil data. Instrumen penelitian untuk mengetahui kemampuan penguasaan kelas dengan model "Reciprocal Teaching" oleh guru. Selama proses pembelajaran berlangsung, lembar observasi siswa guna mengobservasi kegiatan siswa. Terdiri 5 soal uraian berisi materi tentang *Theorema Pythagoras*, dirancang untuk mengevaluasi seberapa besar pengaruh dari model pembelajaran "Reciprocal Teaching" terhadap kemampuan berpikir kreatif matematika.

Penelitian ini menggunakan analisis regresi. Menurut Aditya & Nugroho (2016) Analisis regresi adalah bagian penting dari

peramalan, karena dalam hal ini analisis regresi mengolah data secara statistic kemudian menghasilkan kesimpulan. Uji asumsi klasik yakni uji normalitas, uji heteroskedastisitas, uji autokorelasi dilakukan terlebih dahulu sebelum menggunakan regresi linier sederhana, yang kedua adalah analisis regresi sederhana.

Dalam membuktikan kebenarannya dibutuhkan informasi untuk menarik kesimpulan tentang di terima atau tidaknya suatu pernyataan. Hipotesis :

H0: Tidak ada pengaruh model "Reciprocal Teaching" terhadap kemampuan siswa dalam berpikir kreatif matematika.

H1: Ada pengaruh model "Reciprocal Teaching" terhadap kemampuan siswa dalam berpikir kreatif matematika.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Pelaksanaan pembelajaran

Peneliti membutuhkan 2 kali pertemuan, berlangsung selama 2 jam pelajaran (2 x 45 menit). Di kelas VIII-A Madrasah Tsanawiyah Ma'arif NU Ngaban Tanggulangin Sidoarjo, pertemuan pertama diadakan 10 Januari 2022 dan pertemuan kedua diadakan pada 11 Januari 2022

#### a. Pertemuan I

Pada tahap pendahuluan, guru mengatur kelas dan membagi siswa menjadi beberapa kelompok kecil, dimana pengelompokan disesuaikan dengan tingkat kepintaran siswa yang

heterogen.

Dalam proses pembelajaran guru memaparkan prosedur cara pelaksanaan pembelajaran model “*Reciprocal Teaching*” dengan menjelaskan, mempraktikan dan memperagakan empat strategi yaitu *summarizing*, *question generating*, *clarifying* dan *predicting*.

Tujuannya mendorong siswa agar lebih aktif dan berpikir kreatif ketika menyelesaikan suatu persoalan. Sebelum masuk materi bangun ruang sisi datar yang berkaitan dengan *Teorema Pythagoras*, guru memberikan motivasi dengan contoh-contoh bentuk bangun datar disekitar kita, menjelaskan jenis-jenis segitiga dan sifat-sifat *Teorema Pythagoras*. Siswa diberi stimulus dengan interaksi tanya jawab mengenai materi bangun ruang sisi datar. Guru membagikan LKS materi *Teorema Pythagoras* kepada setiap kelompok untuk didiskusikan kepada anggotanya, kemudian mempersilahkan perwakilan kelompoknya untuk bertindak sebagai guru agar memaparkan hasil pemikiran kelompoknya di depan kelas. Guru mendorong siswa agar berani mengemukakan pendapat, gagasan dan berbagai macam pemecahan masalah yang berkaitan dengan materi tersebut. Guru sebagai fasilitator. Siswa mengklarifikasi materi dengan proses tanya jawab sehingga siswa mampu menyimpulkan materi yang dibahas. Aktivitas siswa yang akan dilakukan yaitu ikut serta dalam kegiatan pembelajaran berkelompok, tanya jawab, mengerjakan tugas dan mengikuti soal tes.

#### b. Pertemuan kedua

Pada tahap evaluasi dimana guru memberikan tes untuk dikerjakan dan

dikumpulkan pada waktu yang ditentukan.

#### 2. Pengumpulan Data

Data utama berasal dari 3 sumber yakni data aktivitas guru berasal dari lembar observasi aktivitas guru dan data hasil belajarsiswa didapatkan dari hasil lembar soal tes siswa kemudian data aktivitas siswa dari lembar aktivitas siswa

#### 3. Analisis Data

Analisis data digunakan dalam menentukan seberapa besar pengaruh pembelajaran matematika yang mengaplikasikan model “*Reciprocal Teaching*” berdampak pada kemampuan siswa dalam berpikir kreatif matematika kelas VIII di Madrasah Tsanawiyah Ma’arif NU Ngaban Tanggulangin Sidoarjo dengan sampel 21 siswa. Pengambilan sampel acak

##### a. Uji asumsi klasik

##### 1). Uji normalitas

Metode uji *Kolmogorov Smirnov*, didapatkan *output* pada Tabel 1

Tabel 1. Uji normalitas

No	Asumsi	Sig. (2-tailed)	$\alpha$ (alfa)	Kesimpulan
1	Normalitas	0,052	0,05	Residual Berdistribusi normal

Berdasarkan perhitungan SPSS pada Tabel 1 memperlihatkan residual tersebut berdistribusi normal dikarenakan nilai sig. (0,052) yang lebih besar dari 0,05.

##### 2). Uji heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas memakai metode uji *glejser* dengan SPSS diperoleh *output* seperti Tabel 2.

Tabel 2. Uji heteroskedastisitas

No	Asumsi	(2-tailed)	Kesimpulan
1	Heteroskedastisitas	0,477	Residual Bersifat homogen

Berdasarkan perhitungan pada SPSS pada Tabel 4.3 menunjukkan nilai sig. (0,477) lebih besar dari 0,05 sehingga disimpulkan residual tersebut bersifat homogen. Artinya dalam penelitian ini variabel mempunyai varian yang sama.

### 3). Uji autokorelasi

Metode uji *Durbin Watson* digunakan dalam uji autokorelasi penelitian ini, didapatkan *output* Tabel 3.

Tabel 3. Uji autokorelasi

No	Asumsi	Nilai dL	Nilai dU
1	Autokorelasi	1,2212	1,4200

Dari hasil analisis diperoleh nilai dU (1,4200) < d hitung (1,616) < 4-dU (2,58) sehingga tidak ada korelasi antar residual

#### a. Uji regresi sederhana

Analisis regresi sederhana dilakukan untuk mengukur besarnya pengaruh penggunaan model pembelajaran "*Reciprocal Teaching*" (X) terhadap kemampuan siswa dalam berpikir kreatif matematika (Y) difungsikan untuk satu variabel bebas dan satu variabel terikat, serta menentukan dampaknya (Siregar, 2015).

Selanjutnya dilakukan uji statistik regresi linear sederhana dengan *Output* pada Tabel 4 :

Tabel 4. Uji Parsial (Uji t)

Model	Unstandardized B	T	Keputusan
Constant	-170.846		
X	2.178	7,5	Tolak H <sub>0</sub>

Persamaan regresi diperoleh:

$$\hat{Y} = - 170.846 + 2.178 X$$

Berdasarkan Tabel 4. Nilai koefisien persamaan regresi yaitu 2.178. Artinya jika setiap penambahan 1 unit model pembelajaran menggunakan model "*Reciprocal Teaching*" (X) maka hasil belajar (Y) akan meningkat sebesar 2.178.

Selanjutnya menguji kuatnya hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat menggunakan koefisien korelasi *product moment* (r).

$$r_{xy} = \frac{(21 \times 202034) - (2443 \times 1733)}{\sqrt{[(21 \times 284399) - (2443)^2] \times [(21 \times 144259) - (1733)^2]}}$$

$$= 0,866$$

Berdasarkan nilai koefisien korelasi  $r = 0,866$  dengan nilai  $r$  square 0,749 yang mengandung pengertian bahwa variabel bebas (*Reciprocal Teaching*) berpengaruh kepada variabel terikat (Kemampuan siswa dalam berpikir kreatif matematika) sebesar 74,9% sesuai pada Tabel 5:

Tabel 5. Nilai korelasi

Keterangan	Nilai
R	0,866
r square	0,749

Kemudian dilanjutkan dengan uji koefisien regresi parsial yang bertujuan mengetahui seberapa signifikan parsial peran variabel bebas terhadap variabel terikat.

$$t_{hitung} = \frac{0,866\sqrt{21-2}}{\sqrt{1-0,866^2}} = 7,533$$

Setelah  $t_{hitung}$  diketahui sebesar (7,533), langkah selanjutnya yaitu mencari nilai  $t_{tabel}$  dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ . Diuraikan sebagai berikut:

$$\begin{aligned} t_{tabel} \left( \frac{\alpha}{2}; n-2 \right) &= \left( \frac{0,05}{2}; 21-2 \right) \\ &= (0,025; 19) \\ &= 2,093 \end{aligned}$$

Dari hasil perhitungan nilai  $t_{hitung}$  ( $7,533 > t_{tabel} (2,093)$ ) sehingga  $H_0$  ditolak. Dengan demikian, ada pengaruh pembelajaran menggunakan model "Reciprocal Teaching" terhadap kemampuan berpikir kreatif dalam materi *Teorema Pythagoras* siswa.

## PEMBAHASAN

Hasil penelitian yang diperoleh peneliti yakni menggunakan model pembelajaran "Reciprocal Teaching" berpengaruh positif dan signifikan pada hasil belajar *Teorema Pythagoras* siswa. Hal ini membuktikan pembelajaran matematika melalui model "Reciprocal Teaching" berpengaruh positif terhadap prestasi akademik siswa kelas VIII Madrasah Tsanawiyah Ma'arif NU Ngaban Tanggulangin Sidoarjo. Sesuai dengan hasil penelitian Nurfajriana dkk (2020). yang memaparkan bahwa model pembelajaran "Reciprocal Teaching" dapat memaksimalkan kinerja siswa dalam berpikir kreatif matematika.

## SIMPULAN

Kesimpulan yang diambil dari penelitian ini yaitu:

1. Model pembelajaran "Reciprocal Teaching" berdampak pada kemampuan

siswa dalam berpikir kreatif matematika di MTS Ma'arif NU Ngaban Tanggulangin. Dari hasil perhitungan nilai  $t_{hitung} (7,533) > t_{tabel} (2,093)$  membuat  $H_0$  ditolak. Oleh sebab itu, pembelajaran dengan model "Reciprocal Teaching" berdampak nyata dan signifikan terhadap kekreatifan dalam berpikir.

1. Model pembelajaran "Reciprocal Teaching" sangat membantu siswa untuk meningkatkan keberanian, keuletan dan kepercayaan diri dalam mengemukakan berbagai pendapatnya serta menyelesaikan berbagai soal yang disajikan.

## SARAN

Berdasarkan penelitian, diperoleh saran yaitu:

1. Guru Matematika hendaknya menentukan model pembelajaran yang paling sesuai dan cocok terhadap kondisi kelas serta mata pelajaran misalnya model pembelajaran "Reciprocal Teaching" dapat menstimulasi pembelajaran dan pengajaran yang lebih aktif, efisien dan efektif dikemudian hari.
2. Pembelajaran seperti ini mampu menumbuhkan kecakapan dalam berpikir kreatif matematika siswa, oleh karenanya cocok digunakan guru ketika pembelajaran matematika.
3. Peneliti selanjutnya, model pembelajaran "Reciprocal Teaching" bisa diterapkan pada

materi ajar lainnya, sehingga menjadi bahan rujukan untuk mencapai kualitas dan mutu pendidikan.

## DAFTAR PUSTAKA

2014, P. N. (2014). *Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah*. Jakarta: Kemendikbud, Hal. 325.

Agustiningsih. (2020, Februari 19). *Instrumen Penilaian Aktivitas*. Retrieved from Instrumen Penilaian Aktivitas: <https://agustiningsih08.blogspot.com/2020/02/instrumen-penilaian-kreativitas.html>

Chairani, N. (2018). Efektifitas Penggunaan Model Cocept Mapping Terhadap Kemampuan Kognitif Siswa Kelas VII smp Muhammadiyah 07 Medan. *Repository Umsu*, 20.

Devanda, B. (2011, Mei 2). *Berpikir Kritis dan Kreatif dalam Pembelajaran Matematika*. Retrieved from [klinikedu.wordpress.com: https://klinikedu.wordpress.com/2011/05/02/berpikir-kritis-dan-kreatif-dalam-pembelajaran-matematika/](https://klinikedu.wordpress.com/2011/05/02/berpikir-kritis-dan-kreatif-dalam-pembelajaran-matematika/)

Ferdiansyah, F. (2012, November 11). *Berpikir Kreatif Matematika*. Retrieved from *Berpikir Kreatif Matematika*: <https://feryferdiansyah16.blogspot.com/2012/11/berpikirkreatif-matematis.html>

Fisher, A. (2008). *Berpikir Kritis*. Jakarta: Erlangga, Hal. 4.

Hakim, I. (2020, Agustus 14). *Variabel Bebas dan Variabel Terikat : Pengertian,*

*Perbedaan serta Contoh*. Retrieved from [insanpelajar.com: https://insanpelajar.com/variabel-bebas-dan-variabel-terikat](https://insanpelajar.com/variabel-bebas-dan-variabel-terikat)

Hidayat, A. (2012, Agustus 12). *Pengertian Analisis Regresi Korelasi Dan Cara Hitung*. Retrieved from [www.statistikian.com](http://www.statistikian.com): <https://www.statistikian.com/2012/08/analisis-regresi-korelasi.html>

I, A. (2018). *Metode Penelitian*. *Repository STEI*, 01.

Izulhaq, A. (2019, Juni 22). *Pembuktian Teorema Pythagoras*. Retrieved from *Pembuktian Teorema Pythagoras*: <https://www.kimi-amath.com/post/pembuktian-teorema-pythagoras>

Jamaluddin Arifin, A. F. (2022). Penerapan Pendekatan Reciprocal Teaching dalam Meningkatkan Hasil Belajar Ilmu Edukatif : *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 02.

Kho, D. (2021, Maret 1). *Analisis regresi*. Retrieved from *Analisis regresi linier sederhana*: <https://teknikelektronika.com/analisis-regresi-linear-sederhana-simpel->

Raharjo, S. (2013, Mei 2). *Olah Data Penelitian Dengan SPSS*. Retrieved from [www.konsistensi.com](http://www.konsistensi.com): <https://www.konsistensi.com/2013/05/olah->

- data-penelitian-dengan-spss. html
- Sari, R. F. (2020, Maret 25). *Pengertian Penelitian Kualitatif Dan Kuantitatif Menurut Para Ahli*. Retrieved from [www.idpengertian.net](http://www.idpengertian.net): <https://www.idpengertian.net/pengertian-penelitian-kualitatif-dan-kuantitatif/>
- Simanis. (2018, November 3). *Pengertian Reciprocal Teaching*. Retrieved from [www.pelajaran.co.id /2018 /23/pengertian-reciprocal-teaching-strategi-kelebihan-dan kelemahan-pembelajaran-reciprocal-teaching-lengkap. html](https://www.pelajaran.co.id/2018/23/pengertian-reciprocal-teaching-strategi-kelebihan-dan-kelemahan-pembelajaran-reciprocal-teaching-lengkap.html).
- Slameto. (2003). *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta, Hal. 148.
- Syahrum. (2016). *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Bandung: Citapustaka Media, Hal. 113.
- Tanoto, U. (2021, Januari 11). *Analisis Regresi; Pengertian, Manfaat, Jenis dan Contoh Penerapannya*. Retrieved from [www.jojonomic.com](http://www.jojonomic.com): <https://www.jojonomic.com/blog/analisis-regresi/>
- Thabroni, G. (2020, September 1). *Model Pembelajaran: Pengertian, Ciri, Jenis & Macam Contoh*. Retrieved from [serupa.id](http://serupa.id): <https://serupa.id/model-pembelajaran-pengertian-ciri-jenis-macam-contoh/>
- Triyono, A. (2020, November 1). *Pengertian Berpikir Kreatif Menurut Ahli*. Retrieved from <https://www.haidunia.com/pengertian-berpikir-kreatif/>
- Kreatif: <https://www.haidunia.com/pengertian-berpikir-kreatif/>
- Zakky. (2020, Februari 23). *Pengertian Instrumen Penelitian Menurut Para Ahli dan Secara Umum*. Retrieved from [www.zonareferensi.com](http://www.zonareferensi.com): <https://www.zonareferensi.com/pengertian-instrumen-penelitian/>