

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

¹Mohamad Ali Sodikin, ² Risdiana Chandra Dhewy, ³ Intan Bigita Kusumawati

^{1,2,3} Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas PGRI Delta Sidoarjo

E-mail: ¹mohamadsadikin82@gmail.com ²chandra.statistika.its@gmail.com
³bigita.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 $t_{hitung} (7,533) > t_{tabel} (2,093)$ 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 harus diberikan kepada siswa di sekolah dasar dan menengah. Hal itu dikarenakan matematika memegang peranan penting dalam kemajuan suatu negara (Pemasari, 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 guru perihal materi yang sudah diajarkan. Siswa memiliki kecenderungan malu untuk bertanya akan materi yang kurang dimengerti 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 dapat mengembangkan keterampilan siswa untuk 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*” merupakan suatu model pembelajaran dimana terdiri dari empat strategi yakni merangkum, menyusun pertanyaan dan menjawabnya, menjelaskan materi yang telah dipelajari dan membuat prediksi terhadap pertanyaan yang diajukan siswa. Menurut Arifin (2020), “*Reciprocal Teaching*” merupakan model pembelajaran kelompok kecil yang 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 tujuan penelitian yakni untuk 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 difungsikan untuk mengetahui kemampuan penguasaan kelas dengan model pembelajaran “*Reciprocal Teaching*” oleh guru. Selama proses pembelajaran berlangsung, lembar observasi siswa difungsikan mengobservasi kegiatan siswa. Terdiri 5 soal uraian berisi materi tentang *Theorema Pythagoras*, dirancang untuk mengevaluasi pengaruh 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 yaitu uji normalitas, uji heteroskedastisitas, uji autokorelasi digunakan 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 bertindak 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 belajar siswa 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.		Kesimpulan
		(2-tailed)	α (alfa)	
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	Sig. (2-tailed)	Kesimpulan
1	Heteroskedastisitas	0,477	Residual Bersifat homogeny

Berdasarkan perhitungan dengan SPSS pada Tabel 4.3 menunjukkan bahwa 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.

b. 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	Unstandardize	T	Keputusan
	d B		
Consta	-170.846		
nt			
X	2.178	7,5	Tolak H ₀

Persamaan regresi diperoleh:

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

Berdasarkan Tabel 4. Nilai koefisien persamaan regeresi 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:

$$t_{tabel} \left(\frac{\alpha}{2} ; n - 2 \right) = \left(\frac{0,05}{2} ; 21 - 2 \right)$$

$$= (0,025 ; 19)$$

$$= 2,093$$

Dari hasil perhitungan nilai t_{hitung} (7,533> t_{tabel} (2,093) sehingga H₀ 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 penggunaan 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 H₀ ditolak. Oleh sebab itu,

pembelajaran dengan model “*Reciprocal Teaching*” berdampak nyata dan signifikan terhadap kekreatifan dalam berpikir.

2. 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

Aditya, M. R., & Nugroho, M. A. (2016). Pengaruh Pembiayaan Mudharabah Dan Pembiayaan Musyarakah Terhadap Tingkat Profitabilitas Bank Umum Syariah Periode 2010-2014. *Jurnal Profita: Kajian Ilmu Akuntansi*, 4(4).

Arifin, J. (2022). Penerapan Pendekatan Reciprocal Teaching dalam Meningkatkan Hasil Belajar Ilmu Pengetahuan Sosial Siswa Sekolah Menengah Pertama. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(1), 539-547.

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.

Hayati, N., & Marliani, N. (2018). Kemampuan Berpikir Kreatif pada Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Metode Drill. *Journal of Mathematics Science and Education*, 1(1), 87-101.

Kebudayaan, D. P. (2014). *Kurikulum Sekolah Menengah Pertama*. Jakarta: Depdikbud, Hal 216.

Moleong, L. J. (2005). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

Permatasari, K. G. (2021). Problematika pembelajaran matematika di sekolah dasar/madrasah ibtidaiyah. *Jurnal Pedagogy*, 14(2), 68-84.

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

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.