

**EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN  
*RECIPROCAL TEACHING* TERHADAP KEMAMPUAN  
PENALARAN MATEMATIS SISWA KELAS X  
SMA NEGERI 2 BATANG**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi sebagian syarat memperoleh  
gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)



Oleh :

**ARINA DINA HAQ**  
**NIM. 2619075**

**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
K.H. ABDURRAHMAN WAHID PEKALONGAN  
2023**

**EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN  
*RECIPROCAL TEACHING* TERHADAP KEMAMPUAN  
PENALARAN MATEMATIS SISWA KELAS X  
SMA NEGERI 2 BATANG**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi sebagian syarat memperoleh  
gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)



Oleh :

**ARINA DINA HAQ**

**NIM. 2619075**

**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
K.H. ABDURRAHMAN WAHID PEKALONGAN  
2023**

**SURAT PERNYATAAN  
KEASLIAN SKRIPSI**

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Arina Dina Haq

NIM : 2619075

Judul Skripsi : **EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN  
*RECIPROCAL TEACHING* TERHADAP KEMAMPUAN  
PENALARAN MATEMATIS SISWA KELAS X  
SMA NEGERI 2 BATANG**

Menyatakan bahwa Skripsi ini merupakan hasil karya sendiri, kecuali dalam bentuk kutipan yang telah penulis sebutkan sumbernya. Apabila Skripsi ini terbukti merupakan hasil duplikasi atau plagiasi, maka saya bersedia menerima sanksi akademis dan dicabut gelarnya.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Pekalongan, 17 November 2023

Yang menyatakan,



**Arina Dina Haq**  
**NIM. 2619075**

**Juwita Rini, M.Pd**

Jl. Mandurorejo Gg. Nakula No. 77 RT 01/RW 01

Desa Kulu

Kecamatan Karanganyar

Kabupaten Pekalongan

**NOTA PEMBIMBING**

Lamp : 3(Tiga) eksemplar

Hal : Naskah Skripsi

Sdri. Arina Dina Haq

Kepada

Yth. Dekan FTIK

UIN K.H.Abdurrahman Wahid Pekalongan

c/q. Ketua Program Studi Tadris Matematika

di

PEKALONGAN

*Assalamualaikum Wr. Wb*

Setelah diadakan penelitian dan perbaikan seperlunya, maka bersama ini saya kirimkan naskah skripsi saudara:

Nama : Arina Dina Haq

NIM : 2619075

Program Studi: Tadris Matematika

Judul : **EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN  
RECIPROCAL TEACHING TERHADAP  
KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS  
SISWA KELAS X SMA NEGERI 2 BATANG**

Dengan ini mohon agar skripsi Saudari tersebut dapat segera dimunaqosahkan.

Demikian nota pembimbing ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya. Atas perhatiannya, saya sampaikan terimakasih

*Wassalamualaikum Wr. Wb*

Pekalongan, 17 November 2023

Pembimbing,



**Juwita Rini, M.Pd**

**NIP. 199103012015032010**



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
K.H. ABDURRAHMAN WAHID PEKALONGAN  
FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN  
Jl. Pahlawan KM.5 Rowolaku Kajen Kabupaten Pekalongan Kode Pos 51161  
Website: [www.ftik.uingusdur.ac.id](http://www.ftik.uingusdur.ac.id) | Email: [ftik@uingusdur.ac.id](mailto:ftik@uingusdur.ac.id)

## PENGESAHAN

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan mengesahkan skripsi Saudara/i :

Nama : **ARINA DINA HAQ**  
NIM : **2619075**  
Judul : **EVEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN *RECIPROCAL TEACHING* TERHADAP KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS SISWA KELAS X SMA NEGERI 2 BATANG**

Telah diujikan pada hari Kamis tanggal 7 Desember 2023 dan dinyatakan **LULUS** serta diterima sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)

### Dewan Penguji

Penguji I

**Fatmawati Nur Hasanah, M.Pd.**  
NIP. 19900528 201903 2 014

Penguji II

**Zuhair Abdullah, M.Pd.**  
NIP. 19890201 201801 1 002

Pekalongan, 12 Desember 2023

Disahkan oleh

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan



**Prof. Dr. H. Moh. Sugeng Sholehuddin, M.Ag.**  
NIP. 19730112 200003 1 001

## PEDOMAN TRANSLITERASI

Pedoman transliterasi yang digunakan dalam penulisan buku ini adalah hasil Putusan Bersama Menteri Agama Republik Indonesia No. 158 tahun 1987 dan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia No. 0543b/U/1987. Transliterasi tersebut digunakan untuk menulis kata-kata Arab yang dipandang belum diserap ke dalam bahasa Indonesia. Kata-kata Arab yang sudah diserap ke dalam bahasa Indonesia sebagaimana terlihat dalam Kamus Linguistik atau Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI). Secara garis besar pedoman transliterasi itu adalah sebagai berikut.

### 1. Konsonan

Fonem-fonem konsonan bahasa Arab yang dalam sistem tulisan Arab dilambangkan dengan huruf. Dalam transliterasi ini sebagian dilambangkan dengan huruf, sebagian dilambangkan dengan tanda, dan sebagian lagi dilambangkan dengan huruf dan tanda sekaligus.

Di bawah ini daftar huruf Arab dan transliterasi dengan huruf latin.

Huruf Arab	Nama	Huruf Latin	Keterangan
ا	Alif	tidak dilambangkan	tidak dilambangkan
ب	Ba	B	Be
ت	Ta	T	Te
ث	Sa	š	es (dengan titik di atas)
ج	Jim	J	Je
ح	Ha	ḥ	ha (dengan titik di bawah)
خ	Kha	Kh	ka danha
د	Dal	D	De

ذ	Zal	Z	zet (dengan titik di atas)
ر	Ra	R	Er
ز	Zai	Z	Zet
س	Sin	S	Es
ش	Syin	Sy	es dan ye
ص	Sad	ṣ	es (dengan titik di bawah)
ض	Dad	ḍ	de (dengan titik di bawah)
ط	Ta	ṭ	te (dengan titik di bawah)
ظ	Za	ẓ	zet (dengan titik di bawah)
ع	'ain	ʿ	koma terbalik (di atas)
غ	Ghain	G	Ge
ف	Fa	F	Ef
ق	Qaf	Q	Qi
ك	Kaf	K	Ka
ل	Lam	L	El
م	Mim	M	Em
ن	Nun	N	En
و	Wau	W	We
ه	Ha	H	Ha
ء	Hamzah	◌	Apostrof
ي	Ya	Y	Ye

## 2. Vokal

Vokal Tunggal	Vokal rangkap	Vokal Panjang
أ = a		آ = ā
إ = i	أي = ai	إي = ī
أ = u	أو = au	أو = ū

### 3. Maddah

*Maddah* atau vokal panjang yang lambangnya berupa harakat dan huruf, transliterasinya berupa huruf dan tanda sebagai berikut:

Huruf Arab	Nama	Huruf Latin	Nama
ا...ى...َ	Fathah dan alif atau ya	Ā	a dan garis di atas
ى...ِ	Kasrah dan ya	Ī	i dan garis di atas
و...ُ	Dammah dan wau	Ū	u dan garis di atas

Contoh:

- قَالَ qāla
- رَمَى ramā
- قِيلَ qīla
- يَقُولُ yaqūlu

### 4. Ta Marbutah

*Ta marbutah* hidup dilambangkan dengan /t/

Contoh:

مرأة جميلة

ditulis

*mar'atun jamīlah*

*Ta marbutah* mati dilambangkan dengan /h/

Contoh:

فاطمة

ditulis

*fātimah*



## 5. Syaddad (*tasydid*, geminasi)

Tanda geminasi dilambangkan dengan huruf yang sama dengan huruf yang diberi tanda *syaddad* tersebut.

Contoh:

ربنا	ditulis	<i>rabbānā</i>
البر	ditulis	<i>al-barr</i>

## 6. Kata sandang (artikel)

Kata sandang yang diikuti oleh “huruf syamsiyah” ditransliterasikan sesuai dengan bunyinya, yaitu bunyi /I/ diganti dengan huruf yang sama dengan huruf yang langsung mengikuti kata sandang itu.

Contoh:

الشمس	ditulis	<i>asy-syamsu</i>
الرجل	ditulis	<i>ar-rojulu</i>
السيدة	ditulis	<i>as-sayyidinah</i>

Kata sandang yang diikuti oleh “huruf qomariyah” ditransliterasikan dengan bunyinya, yaitu bunyi /I/ diikuti terpisah dari kata yang mengikuti dan dihubungkan dengan tanda sempang.

Contoh:

القمر	ditulis	<i>al-qamar</i>
البدیع	ditulis	<i>al-badi'</i>
الجلال	ditulis	<i>al-jalāl</i>

## 7. Huruf Hamzah

Hamzah yang berada di awal kata tidak ditransliterasikan. Akan tetapi, jika hamzah tersebut berada di tengah kata atau di akhir kata, huruf hamzah itu ditransliterasikan dengan apostrof (/').

Contoh:

أمرت

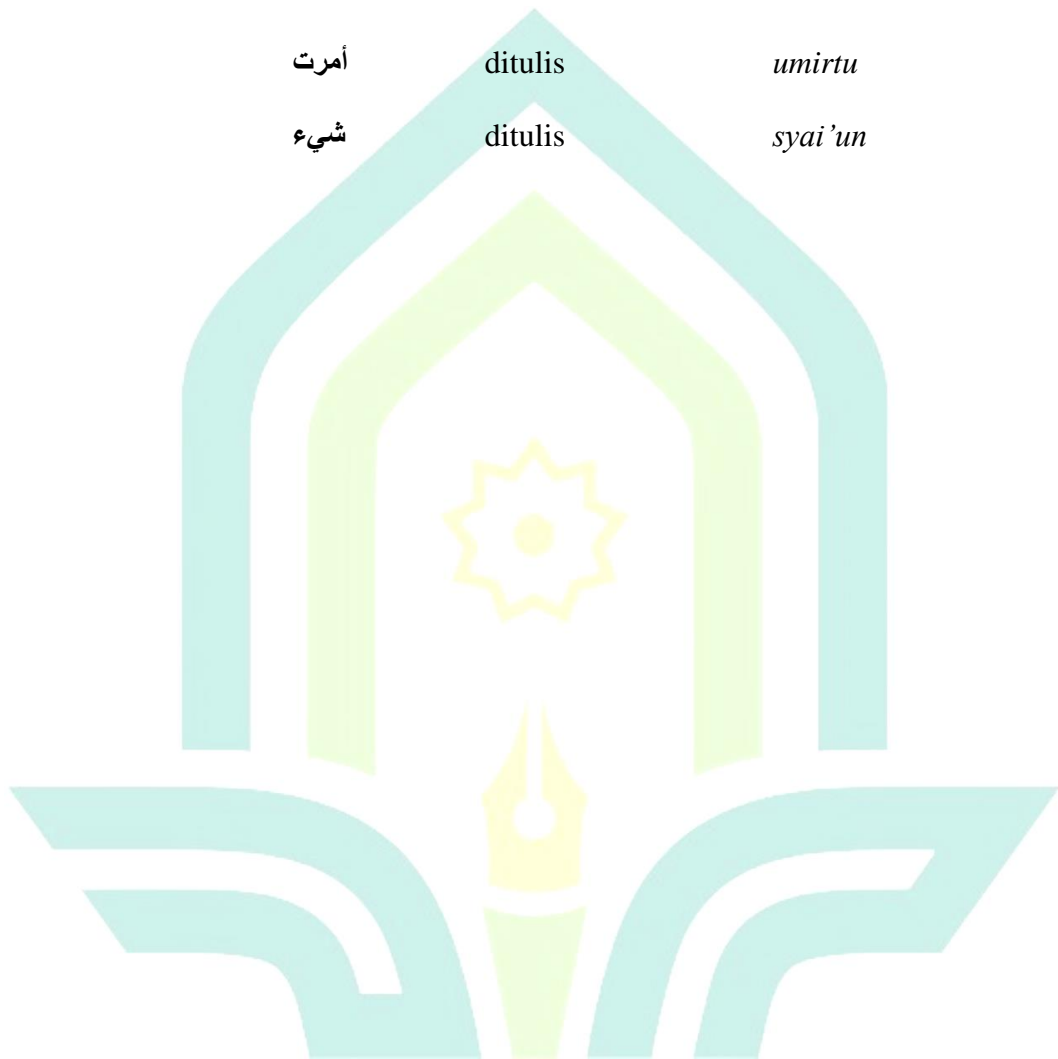
ditulis

*umirtu*

شيء

ditulis

*syai'un*



## PERSEMBAHAN

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberi kekuatan, kesehatan, kelancaran, dan segala hidayah serta rahmat-Nya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan. Sholawat serta salam selalu tercurah kepada baginda Nabi Agung Muhammad Shallallahu 'Alaihi Wa Sallam, keluarga, sahabat, serta pengikut-Nya. Dengan rasa syukur penulis persembahkan karya tulis ini kepada:

1. Diriku sendiri, terimakasih karena secara fisik, mental, dan emosional sudah mau diajak kerja sama dengan baik, *I'm proud of myself*.
2. Kedua orang tua saya Abah dan Umik, terimakasih setinggi-tingginya karena selalu memberi semangat, motivasi, dukungan, do'a terbaik dan cinta kasih yang selalu diberikan. Terimakasih atas pengorbanan, kerja keras, dan waktu yang diberikan, *i'll not survive without yall*.
3. Almamater Program Studi Tadris Matematika UIN K.H Abdurrahman Wahid Pekalongan.

## MOTO

لَا يُكَلِّفُ اللَّهُ نَفْسًا إِلَّا وُسْعَهَا ۗ لَهَا مَا كَسَبَتْ وَعَلَيْهَا مَا اكْتَسَبَتْ

“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya”

(QS. Al Baqarah ayat 286)



## ABSTRAK

Arina Dina Haq. 2023. *Efektivitas Model Pembelajaran Reciprocal Teaching Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas X SMA Negeri 2 Batang*. Skripsi Program Studi Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri (UIN) KH. Abdurrahman Wahid Pekalongan. Dosen Pembimbing Juwita Rini, M. Pd.

**Kata Kunci :** Model Pembelajaran *Reciprocal Teaching*, Kemampuan Penalaran Matematis.

Kemampuan penalaran matematis dan minat belajar siswa kelas X SMA Negeri 2 Batang yang tergolong rendah diperlukan model pembelajaran yang menarik untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa. Model pembelajaran *Reciprocal Teaching* merupakan model pembelajaran berupa kegiatan mengajar materi pada teman. Dalam pembelajaran ini siswa mengambil alih peran guru dan memainkan peran guru untuk mengajar teman-temannya. Ada empat strategi pemahaman mandiri pada proses belajar siswa, yaitu *question generating* (menghasilkan pertanyaan), *clarifying* (mengklarifikasikan masalah), *predicting* (memprediksikan), *summarizing* (meringkas).

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: Bagaimana tingkat kemampuan penalaran matematis pada kelas kontrol?, Bagaimana tingkat kemampuan penalaran matematis pada kelas eksperimen?, Apakah model pembelajaran *Reciprocal Teaching* efektif terhadap kemampuan penalaran matematis siswa kelas X SMA Negeri 2 Batang?. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran *reciprocal teaching* terhadap kemampuan penalaran matematis siswa kelas X SMA Negeri 2 Batang.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan pengambilan sampel menggunakan teknik *puposive sampling*. Sampel yang digunakan yaitu kelas X.1 dan X.5. Pengumpulan data menggunakan instrumen soal *pretest* dan *posttest* sebanyak 4 soal. Analisis data yang digunakan yaitu uji keseimbangan, uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis menggunakan uji *Independent Sample T Test*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa : (1) kelas yang menggunakan model pembelajaran konvensional memiliki nilai rata-rata *posttest* sebesar 70,64. (2) kelas yang menggunakan model pembelajaran *reciprocal teaching* memiliki rata-rata sebesar 79,14. (3) hasil hipotesis menggunakan uji *independent sample t-test* memperoleh nilai signifikan yaitu  $0,000 < 0,05$  dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan signifikan kemampuan penalaran matematis antara kelas kontrol dengan kelas eksperimen dan berdasarkan rata-rata kelas eksperimen 79,14 lebih besar dari rata-rata kelas kontrol 70,64. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa penalaran matematis siswa menggunakan model pembelajaran *reciprocal teaching* kelas eksperimen lebih efektif daripada kemampuan penalaran matematis siswa kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

## KATA PENGANTAR

*Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.*

Puji syukur kehadirat Allah SWT, atas rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Sholawat serta salam selalu tercurah kepada baginda Nabi Agung Muhammad Shallallahu ‘Alaihi Wa Sallam, keluarga, sahabat, serta pengikut-Nya. Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini tidak dapat terwujud tanpa bantuan, bimbingan dan dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu dengan segala kerendahan hati, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Prof Dr. H. Zaenal Mustakim, M.Ag selaku Rektor UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan.
2. Prof. Dr. H. Moh. Sugeng Solehuddin, M.Ag selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan.
3. Santika Lyah Diah Pramesti, M.Pd selaku Ketua Program Studi Tadris Matematika UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan.
4. Heni Lilia Dewi, M.Pd selaku Sekretaris Program Studi Tadris Matematika UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan.
5. Nalim, M.Si selaku Dosen Wali yang telah memberikan motivasi dalam proses perkuliahan.
6. Juwita Rini, M.Pd selaku Dosen Pembimbing skripsi yang telah memberikan bimbingan dan meluangkan waktu selama pembuatan skripsi.

7. Bapak/Ibu Dosen dan Staff Program Studi Tadris Matematika UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan yang telah memberi ilmu pengetahuan dan dukungan selama proses perkuliahan.
8. Sugeng, M.Pd selaku Kepala Sekolah SMA Negeri 2 Batang yang telah memberikan izin penelitian.
9. Dony Meifantoga, S.Pd selaku Guru Matematika SMA Negeri 2 Batang yang telah membimbing dan membantu selama proses penelitian.
10. Peserta Didik SMA Negeri 2 Batang yang telah mengikuti penelitian dengan baik sehingga penelitian ini berjalan lancar.
11. Orang tua dan keluarga tercinta yang telah mendukung, mendo'akan dan selalu memotivasi untuk menyelesaikan skripsi.
12. Teman-teman seperjuangan Tadris Matematika angkatan 2019 yang telah menemani selama perkuliahan.

Atas bantuan tersebut penulis tidak mampu membalasnya kecuali ucapan terima kasih serta iringan doa semoga mendapat balasan yang baik oleh Allah SWT. Kritik dan saran sangat penulis harapkan untuk skripsi yang lebih baik lagi. Dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

*Wassalamuailakum Warahmatullahi Wahbarakatuh*

Pekalongan, 17 November 2023



**Arina Dina Haq**  
**NIM. 2619075**

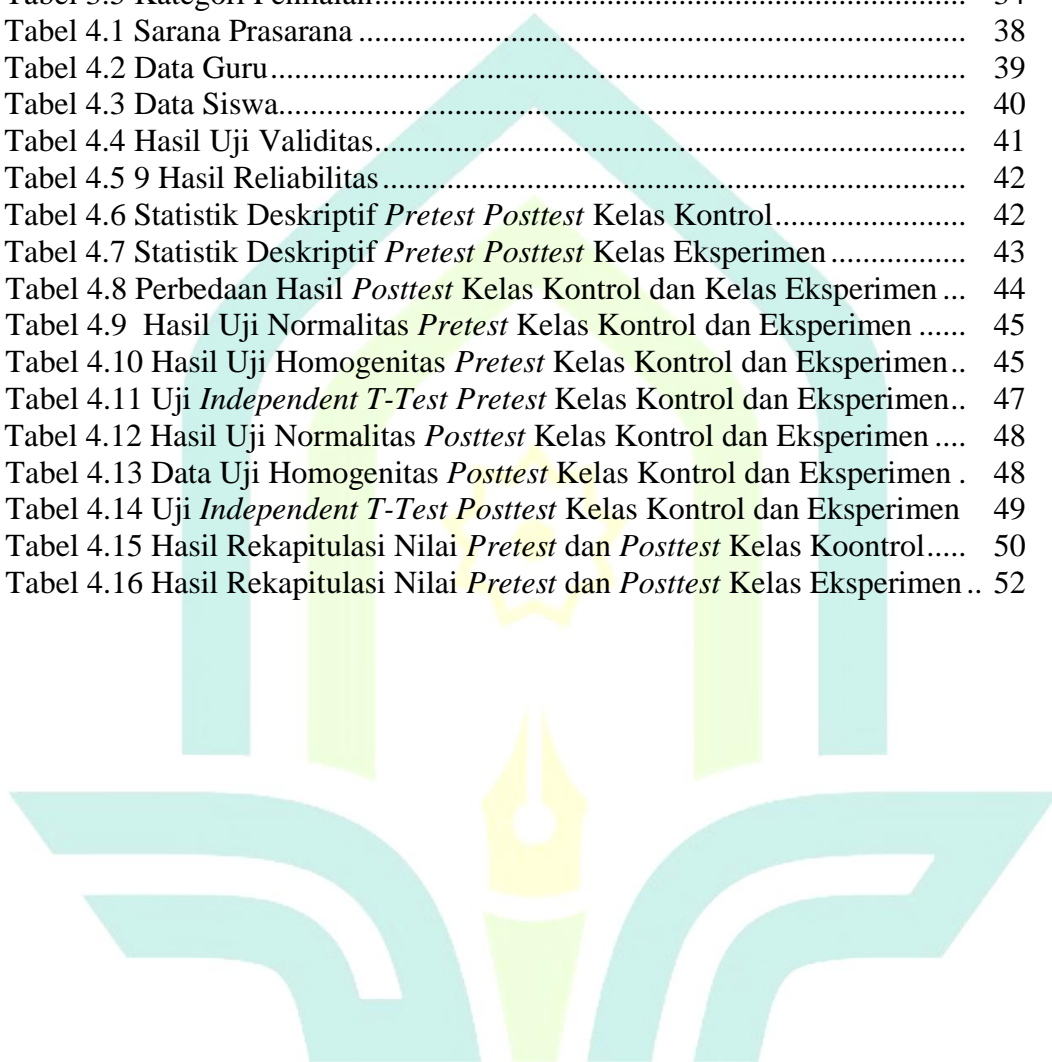
## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>SURAT PERNYATAAN KEASLIAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>NOTA PEMBIMBING .....</b>	<b>iii</b>
<b>PENGESAHAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>PEDOMAN TRANSLITERASI .....</b>	<b>v</b>
<b>PERSEMBAHAN.....</b>	<b>x</b>
<b>MOTTO .....</b>	<b>xi</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>xii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xvi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xvii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xviii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah .....	4
C. Tujuan Penelitian.....	5
D. Kegunaan Penelitian.....	5
E. Sistematika Penulisan Skripsi .....	6
<b>BAB II LANDASAN TEORI .....</b>	<b>8</b>
A. Deskripsi Teori.....	8
1. Teori Belajar.....	8
2. Model Pembelajaran <i>Reciprocal Teaching</i> .....	11
3. Kemampuan Penalaran Matematis .....	17
B. Penelitian Relevan .....	20
C. Kerangka Berfikir .....	23
D. Hipotesis.....	25
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>27</b>
A. Jenis dan Pendekatan .....	27
B. Tempat dan Waktu .....	28
C. Variabel Penelitian .....	28
D. Populasi dan Sampel .....	29
E. Teknik Pengumpulan Data.....	30
F. Uji Instrumen .....	34
G. Teknik Analisis Data.....	36
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>38</b>
A. Data Hasil Penelitian .....	38
B. Analisis Data .....	44
C. Pembahasan .....	50
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>58</b>
A. Kesimpulan .....	58
B. Saran .....	59
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>60</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>64</b>



## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Populasi Siswa Kelas X SMA Negeri 2 Batang .....	29
Tabel 3.2 Sampel Penelitian.....	30
Tabel 3.3 Kisi-kisi Kemampuan Penalaran Matematis.....	31
Tabel 3.4 Rubrik Penilaian Tes Tertulis .....	32
Tabel 3.5 Kategori Penilaian.....	34
Tabel 4.1 Sarana Prasarana .....	38
Tabel 4.2 Data Guru.....	39
Tabel 4.3 Data Siswa.....	40
Tabel 4.4 Hasil Uji Validitas.....	41
Tabel 4.5 9 Hasil Reliabilitas .....	42
Tabel 4.6 Statistik Deskriptif <i>Pretest Posttest</i> Kelas Kontrol.....	42
Tabel 4.7 Statistik Deskriptif <i>Pretest Posttest</i> Kelas Eksperimen .....	43
Tabel 4.8 Perbedaan Hasil <i>Posttest</i> Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen ...	44
Tabel 4.9 Hasil Uji Normalitas <i>Pretest</i> Kelas Kontrol dan Eksperimen .....	45
Tabel 4.10 Hasil Uji Homogenitas <i>Pretest</i> Kelas Kontrol dan Eksperimen..	45
Tabel 4.11 Uji <i>Independent T-Test Pretest</i> Kelas Kontrol dan Eksperimen..	47
Tabel 4.12 Hasil Uji Normalitas <i>Posttest</i> Kelas Kontrol dan Eksperimen ...	48
Tabel 4.13 Data Uji Homogenitas <i>Posttest</i> Kelas Kontrol dan Eksperimen .	48
Tabel 4.14 Uji <i>Independent T-Test Posttest</i> Kelas Kontrol dan Eksperimen	49
Tabel 4.15 Hasil Rekapitulasi Nilai <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelas Kontrol.....	50
Tabel 4.16 Hasil Rekapitulasi Nilai <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen ..	52



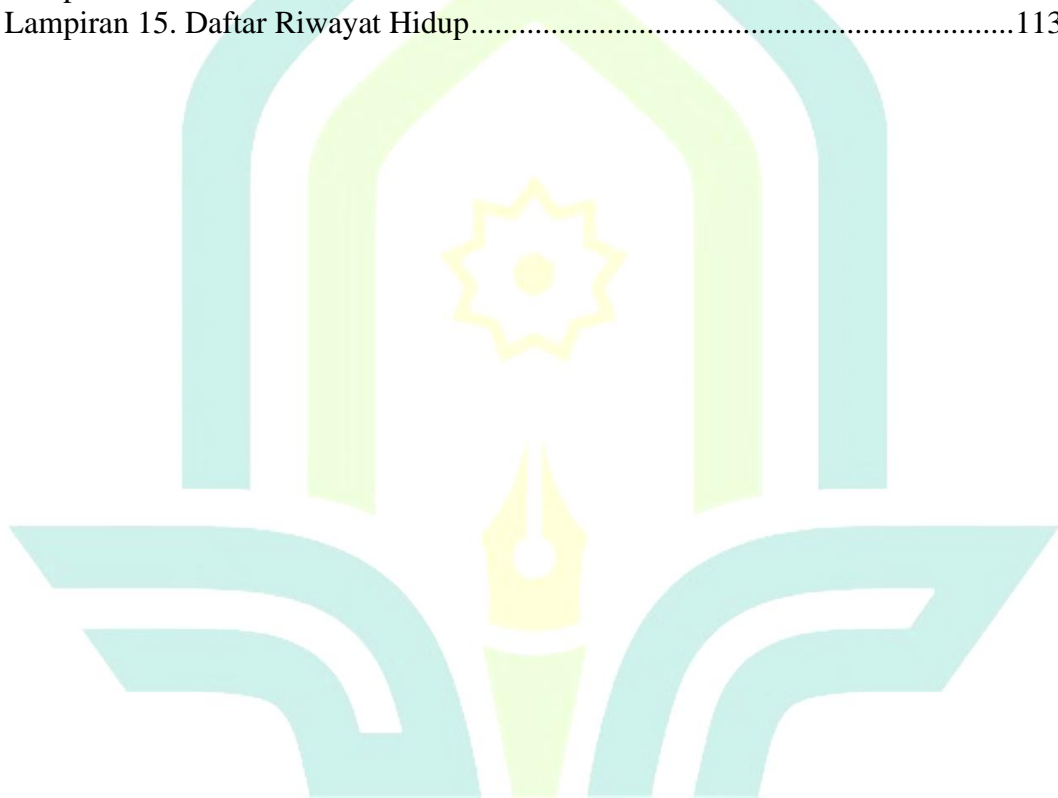
## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Sintaks Model Pembelajaran <i>Reciprocal Teaching</i> .....	17
Gambar 2.2 Kerangka Berpikir .....	25
Gambar 3.1 <i>Nonequivalent Control Group Design</i> .....	27



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Izin Penelitian .....	64
Lampiran 2. Surat Telah Melaksanakan Penelitian.....	65
Lampiran 3. Daftar Nilai Kelas Eksperimen.....	66
Lampiran 4. Daftar Nilai Kelas Kontrol .....	68
Lampiran 5. Modul Ajar Materi Barisan dan Deret Aritmatika.....	70
Lampiran 6. Kisi-kisi Kemampuan Penalaran Matematis .....	76
Lampiran 7. Instrumen Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttes</i> .....	77
Lampiran 8. Rubrik Penskoran dan Kunci Jawaban .....	79
Lampiran 9. Rubrik Penilaian.....	87
Lampiran 10. Data Kelas Uji Coba Validitas.....	89
Lampiran 11. Hasil Uji Validitas .....	91
Lampiran 12. Hasil Uji Validitas Ahli .....	92
Lampiran 13. Modul Ajar Gguru SMA Negeri 2 Batang .....	101
Lampiran 14. Dokumentasi Penelitian.....	112
Lampiran 15. Daftar Riwayat Hidup.....	113



# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan mata pelajaran pokok yang mempelajari pola pikir, perhitungan, konsep dan sebagainya, selain itu matematika menjadi asas ilmu lainnya dan juga menjadi ilmu pengetahuan yang berperan penting di dalam kehidupan manusia.<sup>1</sup> Matematika merupakan suatu ilmu yang bisa dikatakan sebagai alat berpikir, berkomunikasi, dan alat untuk memecahkan berbagai persoalan praktis serta mempunyai cabang matematika antara lain kalkulus, statistika, aritmatika, aljabar, geometri dll.<sup>2</sup>

Secara umum, matematika di SMA bertujuan untuk membekali siswa dengan keterampilan dan kompetensi untuk belajar matematika. Penerapan matematika yang juga bisa melatih daya berpikir matematika dengan menggunakan hal-hal abstrak seperti mampu berpikir logis dan rasional. Berdasarkan tujuan tersebut, maka matematika tidak hanya berfokus pada pengetahuan, tetapi juga pada pembelajaran yang dapat mengembangkan pemahaman dan praktik dalam penerapan model matematika dalam kehidupan sehari-hari.

---

<sup>1</sup> Nurul Astuty, "Pembelajaran Statistika Matematika Melalui Media Whatsapp Group Ditinjau Dari Hasil Belajar Mahasiswa" (Bengkulu: *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, No. 2, V, 2020).

<sup>2</sup> Hamzah B. Uno, *Model Pembelajaran Menciptakan Proses Belajar Mengajar yang Kreatif dan Efektif*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2014), hlm 129-130.

Untuk menciptakan pembelajaran yang baik dan menarik, perlu dikemas menggunakan model pembelajaran yang menarik. Siswa tidak merasa terlalu berat dengan materi yang perlu mereka kuasai. Jika siswa meneliti, mengolah, dan menarik kesimpulan tentang masalah yang telah mereka pelajari, maka pengetahuan yang mereka peroleh akan melekat di pikiran lebih lama. Guru sebagai fasilitator dapat memilih metode dan model pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Inovasi model pembelajaran menciptakan suasana belajar aktif, mengedepankan penguasaan materi, dan siswa diharapkan lebih kreatif dalam proses pembelajaran, kritis dalam menghadapi masalah, memiliki keterampilan sosial dan mencapai hasil yang lebih optimal. Agar upaya tersebut berhasil perlu dipilih model pembelajaran yang sesuai dengan keadaan, kondisi dan lingkungan belajar siswa, sehingga siswa dapat aktif, interaktif dan kreatif dalam proses pembelajaran.

Fakta yang terjadi di lapangan tepatnya di SMA Negeri 2 Batang diperoleh data sementara yaitu banyak siswa yang kurang tertarik pada matematika, hal ini mengakibatkan nilai para siswa mengalami penurunan atau hasil kurang baik. Dimana menurut guru matematika sudah terbentuk *mindset* bahwa pada pelajaran ini siswa sudah menganggap matematika sukar dipahami. Ketika pembelajaran matematika berlangsung siswa merasa jenuh karena model pembelajaran yang monoton, kemampuan penalaran matematis siswa kurang, materi susah dipahami, sehingga menjadikan siswa kurang aktif saat pembelajaran berlangsung. Beliau sendiri mengampu 3 kelas di tingkatan

kelas X, dimana dari ketiga itu yang cukup baik hanya satu kelas, di kelas itu yang bisa mengikuti capaian pembelajaran kurikulum terbaru atau yang disebut kurikulum merdeka hanya satu kelas dan dua kelas lainnya tidak terlalu dipaksakan untuk capaian pembelajaran.<sup>3</sup>

Siswa memiliki pola pikir bahwa matematika itu sulit, oleh karena itu perlu membangkitkan kesukaan terhadap matematika menggunakan model pembelajaran *reciprocal teaching* terhadap kemampuan penalaran matematis. Model pembelajaran yang digunakan guru harus dapat membantu proses analisis siswa, *Reciprocal Teaching* adalah model pembelajaran berupa kegiatan mengajarkan materi kepada teman. Dalam model pembelajaran ini, siswa bertindak sebagai “guru” untuk menyampaikan materi kepada teman-temannya. Sementara itu, guru lebih banyak berperan sebagai fasilitator dan pembimbing yang melakukan *Scaffolding*.

*Scaffolding* adalah pengarahan atau panduan yang diberikan oleh orang yang lebih tahu kepada orang yang kurang tahu.<sup>4</sup> Diharapkan model pembelajaran *Reciprocal Teaching* dapat meningkatkan penalaran matematis siswa lebih baik. Keefektifan model pembelajaran ini adalah membuat siswa mengerti bahwa pelajaran matematika merupakan mata pelajaran yang masuk akal serta dipahami dengan mudah.

Penalaran matematis mengajarkan siswa untuk mengevaluasi situasi, pemilihan strategi pemecahan masalah, untuk kemudian melakukan simpulan

---

<sup>3</sup> Dony, Guru Mapel Matematika Kelas X SMA N 2 Batang, Wawancara Pribadi, Batang, Juli 2023.

<sup>4</sup> Aris Shoimin, *68 Model Pembelajaran Inovatif Dalam Kurikulum 2013*, (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2017), hlm. 153.

logis. Peserta didik juga bisa mengembangkan solusi, sehingga dapat memilih mana solusi yang lebih efisien, sehingga kemampuan berpikir logis siswa juga bertambah.<sup>5</sup> Kemampuan penalaran matematis membantu siswa berpikir logis dalam menyelesaikan masalah matematika, diakhiri dengan memperoleh kesimpulan yang logis terhadap permasalahan yang terjadi.

Dari fakta ini, jelas bahwa kemampuan penalaran matematis siswa perlu ditingkatkan. Sehingga dapat dikatakan bahwa tujuan pembelajaran matematika tidak tercapai dengan baik. Artinya, masalah yang kita hadapi adalah bagaimana mengoptimalkan penalaran matematis sebaik mungkin pada siswa, sehingga tujuan pembelajaran dapat terlaksana dengan baik. Diharapkan model *reciprocal teaching* ini dapat digunakan sebagai model pembelajaran alternatif di SMAN 2 Batang, dan harap mampu meningkatkan kemampuan penalaran matematis dengan materi pelajaran barisan dan deret aritmatika.

Berdasarkan observasi dilapangan, peneliti tertarik untuk melaksanakan penelitian berjudul **“Efektivitas Model Pembelajaran *Reciprocal Teaching* Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas X SMA Negeri 2 Batang”**.

## **B. Rumusan Masalah**

Dari latar belakang diatas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah

1. Bagaimana tingkat kemampuan penalaran matematis pada kelas kontrol?

---

<sup>5</sup> Dwi Oktaviana dan Rahman Haryadi, “Kemampuan Penalaran Adaptif Melalui Model Reciprocal Teaching Pada Logika Matematika Dan Himpunan”. *SAP (Susunan Artikel Pendidikan)*. Vol. 5 No. 2, Desember 2020, hal. 125.

2. Bagaimana tingkat kemampuan penalaran matematis pada kelas eksperimen?
3. Apakah model pembelajaran *Reciprocal Teaching* efektif terhadap kemampuan penalaran matematis siswa kelas X SMA Negeri 2 Batang?

### C. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah

1. Mengetahui kemampuan penalaran matematis pada kelas kontrol?
2. Mengetahui kemampuan penalaran matematis pada kelas eksperimen?
3. Untuk mengetahui model pembelajaran *Reciprocal Teaching* efektif atau tidak terhadap kemampuan penalaran matematis siswa kelas X SMA Negeri 2 Batang?

### D. Kegunaan Penelitian

#### 1. Kegunaan Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat menambah pemahaman dan meningkatkan pengetahuan/wawasan terhadap perkembangan ilmu pengetahuan matematika. Khususnya dalam meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa melalui model pembelajaran *Reciprocal Teaching*.

#### 2. Kegunaan Praktis

Secara praktis hasil penelitian ini diharapkan mampu memberi kontribusi bagi penyelenggara sekolah, para pendidik, siswa, dan pembaca dll.



a. Sekolah

Dapat memberi pengetahuan yang bisa dijadikan sumber kajian dalam mengukur proses belajar mengajar di lembaga pendidikan yang dikelola terkait dengan penalaran matematis siswa.

b. Pendidik atau Guru

Bagi guru, memberikan informasi/tambahan pengetahuan model pembelajaran *Reciprocal Teaching* mampu dijadikan referensi model pembelajaran.

c. Bagi Siswa

Diharapkan siswa dapat menambah minat belajar untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis dalam pembelajaran matematika.

d. Peneliti

Peneliti juga berharap penelitian ini menginspirasi peneliti lain untuk melakukan penelitian lebih lanjut.

## **E. Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan skripsi ini berisi lima bab, tiap-tiap bab tersusun atas beberapa sub bab. Berikut ini penjelasan sistematika penulisan.

### **1. Bagian Awal**

Bagian ini terdapat halaman sampul, halaman pernyataan, nota keaslian, nota pembimbing, pengesahan, persembahan, moto, abstrak, kata pengantar, daftar isi, daftar tabel, dan daftar gambar.

## 2. Bagian inti

### a. BAB I (Pendahuluan)

Meliputi latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, kegunaan penelitian, dan sistematika penulisan.

### b. BAB II (Landasan Teori)

Meliputi deskripsi teori (teori belajar, model pembelajaran *reciprocal teaching*, dan penalaran matematis siswa), penelitian yang relevan, kerangka berpikir, dan hipotesis.

### c. BAB III (Metode Penelitian)

Meliputi jenis dan pendekatan penelitian, tempat dan waktu penelitian, variabel dalam penelitian, populasi, sampel, dan teknik pengambilan sampel, teknik pengumpulan data, uji instrumen, teknik analisis data

### d. BAB IV (Hasil penelitian dan Pembahasan)

Meliputi data hasil penelitian, analisis data, dan pembahasan.

### e. BAB V (Penutup)

Meliputi kesimpulan yang jelas tentang penelitian yang telah dikerjakan, dan saran dengan berdasar temuan yang ada pada penelitian.

## 3. Bagian Akhir

Bagian akhir memuat daftar pustaka serta lampiran.

## BAB V

### PENUTUP

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan di atas, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Kelas kontrol menggunakan model pembelajaran konvensional memiliki kemampuan penalaran matematis siswa dengan nilai *posttest* terendah 60 dan nilai tertinggi 89 dengan rata-rata 70,64. Kriteria penalaran matematis siswa berada pada kriteria “cukup” dengan interval rata-rata 60 – 75.
2. Kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran *reciprocal teaching* memiliki kemampuan penalaran matematis siswa dengan nilai *posttest* terendah 70 dan tertinggi 98 dengan rata-rata 79,14. Kriteria penalaran matematis siswa berada pada kriteria “baik” dengan interval rata-rata 76 – 85.
3. Berdasarkan hasil pembahasan sangat jelas terdapat perbedaan penalaran matematis siswa yang menerapkan model pembelajaran konvensional dan yang menerapkan model pembelajaran *reciprocal teaching* pada materi barisan dan deret aritmatika siswa kelas X SMA Negeri 2 Batang. Hal ini dapat dibuktikan dari data hasil *posttest* dari kedua model pembelajaran tersebut dengan rata-rata kelas kontrol 70,64 berada pada kategori “cukup” dan rata-rata kelas eksperimen 79,14

berada pada kategori “baik”, dengan demikian dapat disimpulkan penalaran matematis menggunakan model pembelajaran *reciprocal teaching* efektif.

## **B. Saran**

Berdasarkan hasil penelitian, peneliti dapat mengajukan beberapa saran sebagai berikut :

1. Bagi guru diharapkan agar menggunakan model pembelajaran yang efektif agar siswa dapat memahami materi dan tidak membuat siswa merasa bosan di kelas. Salah satu model pembelajaran efektif yaitu metode *reciprocal teaching* untuk meningkatkan penalaran matematis pada materi yang lain.
2. Bagi guru serta peneliti selanjutnya dapat memberikan inovasi baru dalam mengembangkan penggunaan model pembelajaran *reciprocal teaching*.
3. Bagi siswa diharapkan agar lebih semangat untuk belajar matematika dan selalu memperhatikan penjelasan guru saat di kelas serta lebih aktif di setiap pembelajaran lainnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anwar, Chairul. 2017. *Buku Terlengkap Teori-Teori Pendidikan hingga Kontemporer*. Yogyakarta: IRCiSoD.
- Asfar, A.M Irfan Taufan., Ahmad, M Arifin dan Gani, Hamsu. 2021. Model Pembelajaran *Connecting Extending, Review Tiga Fase Efektif Optimalkan Kemampuan Penalaran*. Bandung: CV. Media Sains Indonesia.
- Astuti, Niken Dwi dan Purwanto, Sigid Edy. 2022. "Pengaruh Model Pembelajaran *Reciprocal Teaching* Berbantuan Google Meeting terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik SMP Pada Masa Pandemi Covid-19". Jakarta Timur: *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, Volume 05, No. 02.
- Astuty, Nurul. 2020. "Pembelajaran Statistika Matematika Melalui Media Whatsapp Group Ditinjau Dari Hasil Belajar Mahasiswa". Bengkulu: *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, No. 2, V.
- Dony. 2023. Guru Mapel Matematika Kelas X SMA Negeri 2 Batang. Wawancara Pribadi. Batang.
- Haerudin dkk. 2020. "Analisis Sikap Kepedulian Lingkungan Siswa SDIT Al-Irsyadiyah". Karawang: *Jurnal Sekolah Dasar*, No. 2, V.
- Hendriana, H., Eti Rohaeti, Euis., dan Sumarmo, Utari. 2017. *Hard Skills dan Soft Skills*. Bandung: Refika Aditama.
- Herley, Norsibnu. 2017. "Pengaruh Model Pembelajaran *Reciprocal Teaching* Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis dan *Self-Efficacy* Siswa SMA". Bandung: *Sripsi Pendidikan Matematika dan ilmu pendidikan Universitas Pasundan*.
- Ichsan. 2013. "Pengembangan Model Pembelajaran Terbalik (*Reciprocal Teaching*) Pada Mata Kuliah Matematika". Pontianak: *Vokasi*, Vol. IX, No. 3.
- Ketong, Sriyani., Burhanuddin dan Asri, Wahyu Kurniati. 2018. "Keefektifan Model Pembelajaran *Reciprocal Teaching* dalam Kemampuan Membaca Memahami Siswa Kelas XI IPA SMA N 11 Makassar", *Eralingua: Jurnal Pendidikan Bahasa Asing dan Sastra*, 2.1.
- Khaatimah, Husnul dan Wibawa, Restu. 2017. "Efektivitas Model Pembelajaran *Cooperative Integrated Reading And Composition*

Terhadap Hasil Belajar". Mataram: *Jurnal Teknologi Pendidikan*, No. 2, II.

Kusumastuti, A., Khoiron, A.M., dan Achmadi, T.A. 2020. *Metode Penelitian Kuantitatif*. Slema: Grup Penerbitan CV Budi Utama

Lestari, Meri dkk. 2022. "Pengaruh Model Pembelajaran Example Non Example Terhadap Hasil Belajar Kognitif IPA Siswa Kelas V Sekolah Dasar". Palembang: *Jurnal Ilmu Pendidikan*, No. 3, II.

Lutfhiatul Khoiriah, Mazni. 2022. "Pengaruh Penerapan Model *Reciprocal Teaching* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Ditinjau Dari Self Concept Siswa SMP/MTs". Riau: *From Tarbiyah : Skripsi Pendidikan Matematika Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim*.

Maria. 2019. "Strategi Perusahaan dalam Penanganan Berkurangnya Focus Pegawai di Kecamatan Gunungpati". Semarang: *Jurnal Ilmu Manajemen Dan Akuntansi Terapan*, No. 2, X.

Munandar, Aris. 2018. "Pengaruh Model Pembelajaran *Reciprocal Teaching* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Pada Siswa Mts". Banda Aceh: *From Tarbiyah : Skripsi Pendidikan Matematika Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam*.

Nanda, Septevan. 2021. "Analisis Perbandingan Tokoh Perpustakaan Paul Otlet Dan Sulistyo Basuki Tentang Dokumentasi". Padang: *LIBRIA*, No. 2, XIII.

Nuryadi dkk. 2017. *Dasar-Dasar Statistik Penelitian*. Yogyakarta: Sibuku Media.

Octavia, Shilphy A. 2020. *Model Model Pembelajaran*. Yogyakarta: Budi Utama.

Oktaviana, Dwi dan Haryadi, Rahman. 2020. *Kemampuan Penalaran Adaptif Melalui Model *Reciprocal Teaching* Pada Logika Matematika Dan Himpunan*. SAP (Susunan Artikel Pendidikan). Vol. 5 No. 2.

Pradja, Barra Purnama dan Firmansyah, M Arie. 2020. "Penerapan Model Pembelajaran *Reciprocal Teaching* dalam Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa". Tangerang: *Imajiner: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, Vol. 2, No. 2.

- R, Irania Suci dan S, Wahyu. 2018. "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Menggunakan Adobe Flash dalam Pembelajaran Menulis Cerita Siswa Kelas IV SD". Surabaya: *JPGSD*, No. 5, VI.
- Sahir, Syafrida Hafni. 2021. *Metodologi Penelitian*. Medan: KBM Indonesia.
- Shoimin, Aris. 2017. *68 Model Pembelajaran Inovatif Dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Simbolon, dan Eliyanti, Marlina. 2019. *Tuturan dalam Pembelajaran Berbicara dengan Metode Reciprocal Teaching*. Surabaya: Media Sahabat Cendekia.
- Siyoto, Sandu dan Sodik, M Ali. 2015. *Dasar Metodologi Penelitian*. Yogyakarta: Literasi Media Publishing.
- Sugiyono. 2013. "Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D" Bandung: Alfabeta.
- Sulianto, Joko et al. 2019. "Analisis implementasi pembelajaran di sekolah dasar pada pengembangan model advance organizer berbasis pendekatan open ended untuk meningkatkan penalaran siswa." Surakarta: *International Journal of Elementary Education* 3.4.
- Suprihatiningrum, Jamil. 2013. *Strategi Pembelajaran : Teori & Aplikasi*. Jogjakarta: Ar- Ruzz Media.
- Suseno, Wawan dkk. 2017 "Peningkatan Keaktifan dan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII pada Materi SPLDV dengan Pembelajaran Kooperatif TGT". Malang: *Jurnal Pendidikan*, No. 10, II.
- Syifa'ana Sri Wulan dan Ramadhani Sendi. 2019. "Penerapan Model Pembelajaran Reciprocal Teaching untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa". Cianjur: *UNION: Jurnal Pendidikan Matematika*, Volume 7, No 2.
- Taufiq dan Junaidi. 2020. "Pembelajaran Matematika Melalui Model Konstruktivisme Tipe Novick untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP". Aceh: *Jurnal Sains Riset* vol. 10, no. 1.
- Uno, Hamzah B. 2014. *Model Pembelajaran Menciptakan Proses Belajar Mengajar yang Kreatif dan Efektif*. Jakarta: Bumi Aksara
- Usman, Husaini. 2013. *Metodologi Penelitian Sosial*. Jakarta: PT Bumi Aksara.

Vloreza, Niken dkk. 2020. *Model dan Metode Pembelajaran*. Surabaya: CV. Jakad Media Publishing.





*Lampiran 15 Daftar Riwayat Hidup***DAFTAR RIWAYAT HIDUP****A. Identitas Diri**

Nama : Arina Dina Haq  
NIM : 2619075  
TTL : Kendal, 05 November 2001  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Alamat : Desa Depok, RT/RW 001/002, Kec. Kandeman  
Kab.Batang

**B. Identitas Orang Tua**

Nama Ayah : A. Zahro  
Nama Ibu : Ida Maslachah  
Jumlah Saudara : 4  
Anak ke- : Pertama  
Alamat : Desa Depok, RT/RW 001/002, Kec. Kandeman  
Kab.Batang

**C. Riwayat Pendidikan**

TK : RA Masyithoh Batang  
SD : SD N Depok 01  
SMP : SMP Negeri 5 Batang  
SMA : SMA Negeri 1 Gemuh

**D. Riwayat Organisasi**

1. PMR SMAGEM sebagai Anggota (2017).
2. ROHIS SMAGEM sebagai Bendahara (2017-2018).
3. Dewan Ambalan Pramuka SMAGEM sebagai Anggota (2017-2018).
4. UKM Seni Musik Elfata sebagai Humas (2022).
5. IPNU-IPPNU Desa Depok sebagai Wakil Ketua (2022-2024).