

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *ROTATING TRIO EXCHANGE* DAN *NUMBERED HEAD TOGETHER* TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA KELAS V SD NEGERI 11 METRO PUSAT**

(Skripsi)

Oleh

**SEKAR PUTRI HAPSARI  
NPM 1913053089**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2024**

## ABSTRAK

### PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *ROTATING TRIO EXCHANGE* DAN *NUMBERED HEAD TOGETHER* TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA KELAS V SD NEGERI 11 METRO PUSAT

Oleh

**SEKAR PUTRI HAPSARI**

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui (1) pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *rotating trio exchange* terhadap hasil belajar matematika.(2) pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *numbered head together* terhadap hasil belajar matematika. (3) perbedaan peningkatan hasil belajar matematika antara model pembelajaran kooperatif tipe *rotating trio exchange* dan *numbered head together* peserta didik kelas V SD Negeri 11 Metro Pusat. Data dianalisis menggunakan regresi linear sederhana, *n-gain* dan *mann whitney U* . Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *rotating trio exchange* terhadap hasil belajar Matematika dan ada pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *numbered head together* terhadap hasil belajar matematika. Hasil perbedaan peningkatan hasil belajar matematika pada model kooperatif tipe *rotating trio exchange* lebih tinggi dibandingkan pada model kooperatif tipe *numbered head together*. Berdasarkan data *n-gain* diperoleh kategori *n-gain* kelas RTE termasuk kategori sedang dan kategori *n-gain* kelas NHT termasuk kategori rendah. Hal ini dapat dikatakan bahwa model kooperatif tipe *rotating trio exchange* lebih baik daripada model kooperatif tipe *numbered head together*.

**Kata Kunci:** hasil belajar, matematika, model pembelajaran kooperatif, *numbered head together*, *rotating trio exchange*

## **ABSTRACT**

### **THE INFLUENCE OF THE ROTATING TYPE COOPERATIVE LEARNING MODELS *ROTATING TRIO EXCHANGE* AND *NUMBERED HEAD TOGETHER* ON MATHEMATICS LEARNING OUTCOMES OF GRADE V ELEMENTARY SCHOOL 11 METRO CENTER**

**BY**

**SEKAR PUTRI HAPSARI**

The purpose of this research is to determine (1) the effect of the rotating trio exchange type cooperative learning model on mathematics learning outcomes. (2) the influence of the numbered heads together cooperative learning model on mathematics learning outcomes. (3) the difference in improvement in mathematics learning outcomes between the rotating trio exchange and numbered head together cooperative learning models for class V students at SD Negeri 11 Metro Pusat. Data were analyzed using simple linear regression, n-gain and Mann Whitney U. The results of the research show that there is an influence of the rotating trio exchange type cooperative learning model on mathematics learning outcomes and there is an influence of the numbered heads together cooperative learning model on mathematics learning outcomes. The difference in the increase in mathematics learning outcomes in the rotating trio exchange type cooperative model is higher than in the numbered head together type cooperative model. Based on the n-gain data, it was found that the n-gain category for the RTE class was in the medium category and the n-gain category for the NHT class was in the low category. It can be said that the rotating trio exchange type cooperative model is better than the numbered head together type cooperative model.

**Keywords:** cooperative learning model, learning outcomes, mathematics, model, numbered head together, rotating trio exchange.

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *ROTATING TRIO EXCHANGE* DAN *NUMBERED HEAD TOGETHER* TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA KELAS V SD NEGERI 11 METRO PUSAT**

Oleh

**Sekar Putri Hapsari**

**Skripsi**

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar  
SARJANA PENDIDIKAN**

**Pada**

**Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
Jurusan Ilmu Pendidikan**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2024**

Judul Skripsi : **PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *ROTATING TRIO EXCHANGE* DAN *NUMBERED HEAD TOGETHER* TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA KELAS V SD NEGERI 11 METRO PUSAT**

Nama Mahasiswa : **Sekar Putri Hapsari**

Nomor Pokok Mahasiswa : 1913053089

Program Studi : S-1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Jurusan : Ilmu Pendidikan

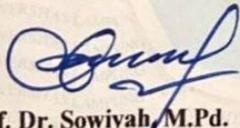
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

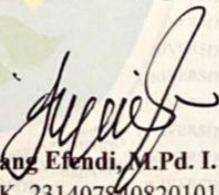
**MENGESAHKAN**

**1. Komisi Pembimbing**

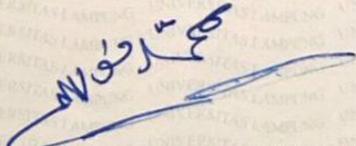
Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

  
Prof. Dr. Sowiyah, M.Pd.  
NIP. 19600725 198403 2 001

  
Ujang Efendi, M.Pd. I.  
NIK. 231407840820101

**2. Ketua Jurusan Ilmu Pendidikan**

  
Dr. Muhammad Nurwahidin, M.Ag., M.Si.  
NIP. 19741220 200912 1 002

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

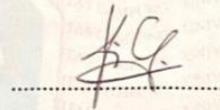
Ketua : Prof. Dr. Sowiyah, M.Pd.



Sekretaris : Ujang Efendi, M.Pd. I



Penguji : Dra. Rini Asnawati, M.Pd.



2. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan



Prof. Dr. Sunyono, M. Si.,  
NIP. 19651230 199111 1 001

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 13 Februari 2024

## HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Sekar Putri Hapsari  
NPM : 1913053089  
Program Studi : S-1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD)  
Jurusan : Ilmu Pendidikan  
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dengan ini menyatakan skripsi saya yang berjudul "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Rotating Trio Exchange* dan *Numbered Head Together* Terhadap Hasil Belajar Matematika Kelas V SD Negeri 11 Metro Pusat" tersebut adalah asli hasil penelitian saya, kecuali bagian-bagian tertentu yang dirujuk dari sumbernya dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Demikian pernyataan ini saya buat dan apabila di kemudian hari ternyata pernyataan ini tidak benar, maka saya sanggup dituntut berdasarkan Undang-Undang dan perlakuan yang berlaku.

Bandar Lampung, 13 Februari 2024

Yang membuat pernyataan



Sekar Putri Hapsari

NPM. 1913053089

## RIWAYAT HIDUP



Sekar Putri Hapsari lahir di Kota Bandar Lampung, pada tanggal 25 September 2000. Peneliti merupakan anak pertama dari tiga bersaudara, Putri pasangan Bapak Sabdo dan Ibu Sri Yani, SE. Pendidikan formal yang telah diselesaikan peneliti sebagai berikut.

1. SD Kartika II-5 (Persit), Kota Bandar Lampung, Provinsi Lampung lulus pada tahun 2013.
2. SMP Negeri 18 (selama setahun), SMP Kartika II-2 , Kota Bandar Lampung, Provinsi Lampung lulus pada tahun 2015
3. SMA YP UNILA, Kota Bandar Lampung, Provinsi Lampung lulus pada tahun 2019.

Pada tahun 2019, peneliti terdaftar sebagai mahasiswa Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD) Jurusan Ilmu Pendidikan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Universitas Lampung melalui jalur Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN).

Tahun 2021 peneliti melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Kelurahan Tanjung Senang, Kota Bandar Lampung serta tahun 2021 peneliti melaksanakan program Pengenalan Lingkungan Persekolahan (PLP) di SD Negeri 2 Tanjung Senang, Kecamatan Tanjung Senang, Kota Bandar Lampung.

## **MOTTO**

“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya.” (QS Al Baqarah 286)

## **PERSEMBAHAN**

Bismillahirrohmanirohim

Alhamdulillah, puji syukur kehadiran Allah Subhanahu wa ta'ala atas limpahan berkat dan rahmatnya, serta dengan segala ketulusan dan kerendahan hati, kupersembahkan karya sederhana ini kepada:

Kedua orang tuaku, Papaku tercinta Sabdo dan Mamaku tercinta Sri Yani S.E. Terimakasih atas dukungan, nasihat, motivasi dan segala do'a yang selalu dipanjatkan untukku dan kelancaran studiku, kerja keras bapak dan ibu akan selalu menjadi alasanku untuk terus mengejar cita-citaku dan mewujudkannya

Adik - adikku tersayang, Emilia Putri Larasati dan Kirana Putri Maharani yang telah memberikan dukungan dan doanya untukku, serta yang selalu menjadi penyemangat dan alasanku untuk selalu tertawa dikala sendu.

Para guru dan dosen yang telah berjasa memberikan bimbingan dan ilmu yang sangat berharga dengan begitu tulus dan penuh kesabaran.

Para sahabat yang selalu membersamai perjalanan studiku, memberikan dukungan dan motivasi, serta selalu menerima diriku dengan segala kekurangannya.

SD Negeri 11 Metro Pusat sebagai tempat penelitian.

Keluarga besar PGSD 2019

Almamater tercinta Universitas Lampung.

## SANWACANA

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia- Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “Pengaruh Model Kooperatif Tipe *Rotating Trio Exchange* dan *Numbered Head Together* Terhadap Hasil Belajar Matematika Kelas V SD Negeri 11 Metro Pusat”. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Jurusan Ilmu Pendidikan, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lampung.

Peneliti tidak lupa berterima kasih kepada Prof. Dr. Sowiyah, M.Pd. selaku Ketua Penguji yang telah bersedia meluangkan waktu, pikiran, dan tenaganya dalam memberikan arahan, bimbingan motivasi, semangat, bantuan, serta saran dan kritik, Ujang Efendi, M. Pd. I. selaku Sekretaris Penguji yang telah bersedia meluangkan waktu, pikiran, dan tenaganya dalam memberikan arahan, bimbingan, motivasi, semangat, bantuan, serta saran dan kritik, serta Dra. Rini Asnawati, M.Pd. selaku Penguji Utama yang telah menyediakan waktunya dalam memberikan bimbingan, nasihat serta saran dan kritik yang membangun kepada peneliti.

Peneliti menyadari sepenuhnya bahwa dalam penelitian dan penyusunan skripsi ini tentunya tidak mungkin diselesaikan tanpa bantuan dari berbagai pihak oleh karena itu peneliti mengucapkan terimakasih kepada:

1. Prof. Ir. Lusmeilia Afriani, D.E.A.,I.P., Rektor Universitas Lampung yang membantu mengesahkan ijazah dan gelar sarjana kami, sehingga peneliti termotivasi dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Prof. Dr. Sunyono, M.Si., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung yang membantu mengesahkan skripsi ini dan memberikan semangat untuk memajukan FKIP.

3. Dr. Muhammad Nurwahidin, M.Ag. M.Si., Ketua Jurusan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung yang menyetujui skripsi ini dan membantu memfasilitasi administrasi dalam penyelesaian skripsi.
4. Prof. Dr. Sowiyah, M. Pd. Ketua Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung yang telah memberikan semangat dan motivasi dalam penyelesaian skripsi ini.
5. Jody Setya Hermawan, M.Pd. Dosen validator yang telah memberikan masukan, saran, nasihat serta bantuan selama proses penyelesaian skripsi ini.
6. Dosen serta Staf S1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Lampung yang telah memberikan pelajaran, pengalaman, bimbingan, motivasi dan bantuannya selama penyelesaian skripsi ini.
7. Kepala Sekolah SD Negeri 11 Metro Pusat dan Wali Kelas VA dan VB yang telah menerima dan mengizinkan saya untuk melaksanakan penelitian di SD Negeri 1 Way Kandis Bandar Lampung.
8. Peserta didik kelas V SD Negeri 11 Metro Pusat yang telah berpartisipasi dalam penelitian ini sehingga skripsi dapat terselesaikan dengan baik
9. Kedua orang tuaku tercinta Bapak Sabdo dan Ibu Sri Yani, S.E., terimakasih atas doa, kasih sayang dan dukungan yang telah diberikan sehingga peneliti berada di tahap ini dan menemani perjalanan dalam penyelesaian skripsi ini.
10. Adikku tercinta Emilia Putri Larasati dan Kirana Putri Maharani, terimakasih atas doa, kasih sayang dan dukungan yang telah diberikan dalam penyelesaian skripsi ini.
11. Keluarga besar, terimakasih atas doa, dukungan, motivasi serta nasihat yang telah diberikan dalam penyelesaian skripsi ini.
12. Sahabatku Rafi Latifah Fitri yang selalu memberikan banyak hal positif, dukungan, doa dan motivasi dalam penelitian skripsi ini.
13. Teman seperjuangan dan sahabatku, Yunida Maharani, Annisa Fahma Rani, Dini Ariska Putri, Rida Arrafini, Idha Tasya Bela Ananda.
14. Keluarga besar kelas A PGSD Universitas Lampung dan rekan mahasiswa S1 PGSD FKIP Universitas Lampung Angkatan 2019.
15. Semua pihak yang telah banyak membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.

Semoga Allah SWT melindungi dan membalas semua yang sudah diberikan kepada peneliti. Peneliti menyadari bahwa dalam skripsi ini masih terdapat kekurangan, peneliti berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Bandar Lampung, 13 Februari 2024  
Peneliti



Sekar Putri Hapsari  
NPM. 1913053089

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>x</b>

### I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah.....	8
C. Batasan Masalah .....	9
D. Rumusan Masalah.....	9
E. Tujuan Penelitian .....	9
F. Manfaat Penelitian .....	10

### II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Belajar dan Pembelajaran .....	12
1. Belajar .....	12
2. Pembelajaran.....	13
3. Hasil Belajar.....	14
B. Model Pembelajaran Kooperatif .....	15
1. Pengertian Model Pembelajaran Kooperatif.....	15
2. Ciri-ciri Model Pembelajaran Kooperatif .....	17
C. Model Tipe <i>Rotating Trio Exchange</i> .....	18
1. Definisi Model Tipe <i>Rotating Trio Exchange</i> .....	18
2. Langkah-langkah Model Tipe <i>Rotating Trio Exchange</i> .....	20
3. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran <i>Rotating Trio Exchange</i> .....	21
D. Model Tipe <i>Numbered Head Together</i> .....	22
1. Definisi Model Tipe <i>Numbered Head Together</i> .....	22
2. Langkah-langkah Model Tipe <i>Numbered Head Together</i> .....	23
3. Kelebihan dan kekurangan model Pembelajaran <i>Numbered Head Together</i> .....	24
E. Pembelajaran Matematika.....	24
1. Pengertian Pembelajaran Matematika.....	24
2. Tujuan Pembelajaran Matematika .....	25

F. Penelitian yang Relevan.....	26
G. Kerangka Pikir .....	29
H. Hipotesis Penelitian .....	30

### III. METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Desain Penelitian.....	31
1. Jenis Penelitian.....	31
B. Setting Penelitian .....	32
1. Subjek Penelitian .....	32
2. Tempat Penelitian .....	32
3. Waktu Penelitian.....	32
C. Prosedur Penelitian .....	33
1. Tahap Persiapan .....	33
2. Tahap Pelaksanaan.....	33
3. Tahap Penyelesaian.....	34
D. Populasi dan Sampel.....	34
1. Populasi Seluruh Kelas Penelitian .....	34
2. Sampel Penelitian.....	35
E. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional.....	35
1. Variabel Penelitian.....	35
2. Definisi Konseptual .....	36
a. Definisi Konseptual Hasil Belajar.....	36
b. Definisi Konseptual Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Rotating Trio Exchange</i> .....	36
c. Definisi Konseptual Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Numbered Head Together</i> .....	37
3. Definisi Operasional .....	37
a. Definisi Operasional Hasil Belajar.....	38
b. Definisi Operasional Model Pembelajaran Kooperatif tipe <i>Rotating Trio Exchange</i> .....	38
c. Definisi Operasional Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Numbered Head Together</i> .....	39
F. Teknik Pengumpulan Data.....	40
1. Teknik Tes .....	40
2. Teknik Non Tes.....	41
G. Instrumen Penelitian .....	41
1. Jenis Instrumen .....	41
2. Uji Coba Instrumen Tes.....	46
3. Uji Persyaratan Instrumen.....	47
a. Uji Validitas .....	47
b. Uji Reliabilitas .....	49
H. Teknis Analisis Data dan Pengujian Hipotesis .....	50
1. Uji Persyaratan Analisis Data .....	50
a. Uji Normalitas .....	50
2. Uji Hipotesis .....	50
a. Uji Regresi Linear Sederhana (X1, Y).....	50

b. Uji Regresi Linear Sederhana ( $X_2, Y$ ).....	51
c. Peningkatan Hasil Belajar Peserta Didik ( <i>N-Gain</i> ).....	52
d. <i>Mann-Whitney U</i> .....	53

#### IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian .....	54
1. Data Hasil Belajar Peserta Didik Kelas <i>Rotating Trio Exchange</i> ....	54
a. Data Nilai <i>Pretest</i> Matematika Kelas <i>Rotating Trio Exchange</i> .....	55
b. Data Nilai <i>Posttest</i> Matematika Kelas <i>Rotating Trio Exchange</i> .....	56
2. Data Hasil Belajar Peserta Didik Kelas <i>Numbered Head Together</i> ....	58
a. Data Nilai <i>Pretest</i> Matematika Kelas <i>Numbered Head Together</i> .....	58
b. Data Nilai <i>Posttest</i> Matematika Kelas <i>Numbered Head Together</i> .....	59
B. Data Observasi Peserta Didik .....	62
1. Hasil Analisis Aktivitas Belajar Peserta Didik Kelas <i>Rotating Trio Exchange</i> .....	62
2. Hasil Analisis Aktivitas Belajar Peserta Didik Kelas <i>Numbered Head Together</i> .....	62
3. Rekapitulasi Aktivitas Belajar Peserta Didik Kelas <i>Rotating Trio Exchange</i> dan Kelas <i>Numbered Head Together</i> .....	63
C. Hasil Persyaratan Analisis Data .....	65
1. Uji Normalitas.....	65
D. Pengujian Hipotesis .....	66
1. Regresi Linear Sederhana ( $X_1, Y$ ) .....	66
2. Regresi Linear Sederhana ( $X_2, Y$ ) .....	67
3. Uji <i>N-Gain</i> .....	68
4. <i>Mann-Whitney U</i> .....	68
E. Pembahasan.....	69
F. Keterbatasan Penelitian.....	76

#### V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan .....	77
B. Saran .....	77

<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>79</b>
----------------------------	-----------

<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>88</b>
----------------------	-----------

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Hasil Penilaian Akhir Semester (PAS) Matematika Kelas V SD Negeri 11 Metro Pusat Tahun Pelajaran 2022/2023 .....	3
2. Data populasi seluruh kelas V SD negeri 11 metro pusat.....	35
3. Instrumen penelitian dan tujuan penggunaan instrumen.....	42
4. Kisi-kisi instrumen pembelajaran matematika.....	43
5. Kisi-kisi lembar observasi keterlaksanaan penerapan model <i>rotating trio exchange</i> .....	43
6. Kisi-kisi lembar observasi keterlaksanaan penerapan model <i>numbered head together</i> .....	44
7. Rubrik penilaian aktivitas penerapan model <i>rotating trio exchange</i> .....	45
8. Rubrik penilaian aktivitas penerapan model <i>numbered head together</i> .....	46
9. Kategori nilai aktivitas belajar peserta didik.....	46
10. Hasil validitas butir soal tes kognitif.....	48
11. Klasifikasi reliabilitas soal .....	49
12. Kategori <i>n-gain</i> .....	53
13. Distribusi nilai <i>pretest</i> kelas <i>rotating trio exchange</i> .....	55
14. Distribusi nilai <i>posttest</i> kelas <i>rotating trio exchange</i> .....	56
15. Rekapitulasi nilai <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> kelas <i>rotating trio exchange</i> .....	57
16. Distribusi nilai <i>pretest</i> kelas <i>numbered head together</i> .....	59
17. Distribusi nilai <i>posttest</i> kelas <i>numbered head together</i> .....	60
18. Rekapitulasi nilai <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> kelas <i>numbered head together</i> .....	61
19. Hasil analisis aktivitas belajar peserta didik kelas <i>rotating trio exchange</i> .....	62
20. Hasil analisis aktivitas belajar peserta didik kelas <i>numbered head together</i> ..	63
21. Rekapitulasi aktivitas belajar peserta didik.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
22. Hasil uji normalitas .....	65
23. Hasil perhitungan regresi linear sederhana kelas RTE .....	66
24. Hasil perhitungan koefisien determinasi .....	66
25. Hasil perhitungan regresi linear sederhana kelas NHT .....	67
26. Hasil perhitungan koefisien determinasi .....	67
27. Uji <i>n-gain</i> kelas <i>rotating trio exchange</i> dan kelas <i>numbered head together</i> ..	68
28. Hasil <i>mann whitney</i> pada data <i>gain</i> hasil belajar matematika.....	69

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kerangka berpikir.....	30
2. Bentuk desain penelitian .....	32
3. Histogram data nilai <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> kelas <i>rotating trio exchange</i> .....	57
4. Histogram data nilai <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> kelas <i>numbered head together</i> .....	61
5. Histogram rekapitulasi aktivitas belajar peserta didik .....	64

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Surat izin penelitian pendahuluan .....	89
2. Surat balasan penelitian pendahuluan .....	90
3. Surat izin uji coba instrumen.....	91
4. Surat balasan uji coba instrumen.....	92
5. Surat izin penelitian.....	93
6. Surat balasan izin penelitian.....	94
7. Surat validasi instrumen penelitian .....	95
8. RPP kelas <i>rotating trio exchange</i> .....	96
9. RPP kelas <i>numbered head together</i> .....	105
10. Kisi-kisi ( <i>blueprint</i> ) soal <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> .....	117
11. Soal uji coba instrumen.....	123
12. Kunci jawaban dan pembahasan .....	128
13. Soal <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> .....	130
14. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) P1 .....	134
15. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) P2 .....	136
16. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) P3 .....	138
17. Hasil uji validitas .....	140
18. Rekapitulasi uji validitas soal.....	141
19. Hasil uji reliabilitas soal.....	142
20. Rekapitulasi uji reliabilitas soal tes.....	143
21. Lembar observasi aktivitas peserta didik (kelas <i>rotating trio exchange</i> ) .....	144
22. Lembar observasi aktivitas peserta didik (kelas <i>numbered head together</i> ) ..	146
23. Hasil <i>pretest</i> kelas <i>rotating trio exchange</i> .....	148
24. Hasil <i>posttest</i> kelas <i>rotating trio exchange</i> .....	149
25. Hasil <i>pretest</i> kelas <i>numbered head together</i> .....	150
26. Hasil <i>posttest</i> kelas <i>numbered head together</i> .....	151
27. Rekapitulasi hasil <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> kelas <i>rotating trio exchange</i> .....	152
28. Rekapitulasi hasil <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> kelas <i>numbered head together</i> .....	154
29. Hasil observasi aktivitas peserta didik kelas <i>rotating trio exchange</i> .....	156
30. Hasil observasi aktivitas peserta didik kelas <i>numbered head together</i> .....	158
31. Rekapitulasi aktivitas kelas <i>rotating trio exchange</i> dan kelas <i>numbered head together</i> .....	160
32. Uji normalitas data <i>n-gain</i> kelas <i>rotating trio exchange</i> .....	162
33. Uji normalitas data <i>n-gain</i> kelas <i>numbered head together</i> .....	164
34. Hasil SPSS uji regresi linear sederhana .....	166
35. Perhitungan uji <i>n-gain</i> .....	

36. Hasil <i>mann whitney</i> pada data <i>gain</i> hasil belajar matematika.....	170
37. Dokumentasi .....	171

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi pada saat ini memberikan perubahan dan pembaharuan pada berbagai aspek kehidupan manusia, salah satu aspek yang mengalami perubahan secara cepat adalah pendidikan sebagai sebuah aktivitas untuk memanusiakan manusia itu sendiri, salah satu aspek yang sering menjadi sorotan adalah hasil belajar peserta didik.

Salah satu aspek yang berpengaruh terhadap aspek ketercapaian pembelajaran adalah kemampuan pendidik dalam memilih metode pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik materi yang diajarkan. Menurut Octavia (2020:13) model pembelajaran adalah rancangan kegiatan belajar agar pelaksanaan proses pembelajaran dapat berjalan dengan baik, menarik, mudah dipahami dan sesuai dengan tujuan pembelajaran. Oleh karenanya, model pembelajaran sangat berpengaruh dalam perbaikan pembelajaran.

Hasil belajar merupakan bagian terpenting dalam pembelajaran. Sudjana (1988: 12) mendefinisikan, "Hasil belajar peserta didik pada hakikatnya adalah perubahan tingkah laku sebagai hasil belajar dalam pengertian yang lebih luas mencakup bidang kognitif, afektif, dan psikomotorik". lamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya". Menurut Dimiyati dan Mudjiono (2013: 3-4) menyebutkan "Hasil belajar merupakan hasil dari suatu interaksi tindak belajar dan tindak mengajar. Dari sisi guru, tindak mengajar diakhiri dengan proses evaluasi hasil belajar. Dari sisi siswa, hasil belajar merupakan berakhirnya penggal dan puncak proses belajar".

Salah satu hasil belajar yang menjadi tolak ukur penelitian ini adalah hasil belajar matematika. Menurut Ruseffendi (1980: 148) matematika terbentuk sebagai hasil pemikiran manusia yang berhubungan dengan ide, proses dan penalaran. *James* (dalam Tim MKPBM, 2001: 18) dalam kamus matematikanya mengatakan bahwa matematika adalah ilmu tentang logika mengenai bentuk, susunan, besaran, dan konsep-konsep yang berhubungan satu dengan lainnya dengan jumlah yang banyak yang terbagi ke dalam tiga bidang, yaitu aljabar, analisis, dan geometri.

Namun pada kenyataan yang ada memperlihatkan banyak peserta didik yang memiliki sikap negatif terhadap matematika, seperti banyak peserta didik yang mengeluhkan bahwa pelajaran matematika membosankan, tidak menarik, dan bahkan menakutkan. Kualitas pendidikan di Indonesia masih sangat rendah khususnya pelajaran matematika.

Pendidikan matematika di Indonesia memang belum menampakkan hasil yang diharapkan. Dari hasil studi *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) tahun 2007 untuk peserta didik kelas VIII, menempatkan peserta didik Indonesia pada urutan ke – 36 dari 49 negara dengan nilai rata-rata untuk kemampuan matematika secara umum adalah 397. Nilai tersebut masih jauh dari standar minimal rata-rata kemampuan matematika yang ditetapkan yaitu 500. Prestasi peserta didik Indonesia ini berada di bawah peserta didik Malaysia dan Singapura. Peserta didik Malaysia memperoleh nilai rata-rata 593. Skala matematika TIMSS – *Benchmark International* menunjukkan bahwa peserta didik Indonesia berada pada peringkat bawah, Malaysia pada peringkat tengah, dan Singapura berada pada peringkat atas

Berdasarkan hasil survey pendahuluan yang dilakukan dengan wali kelas Va dan wali kelas Vb pada 6 Februari 2023 di SD Negeri 11 Metro Pusat, Kota Metro diperoleh informasi sebagaimana ditunjukkan pada tabel 1.

**Tabel 1. Hasil Penilaian Akhir Semester (PAS) Matematika Kelas V SD Negeri 11 Metro Pusat Tahun Pelajaran 2022/2023**

Kelas	Jumlah Peserta Didik	KKM	Tuntas	Belum Tuntas	Tuntas (%)	Belum Tuntas (%)
V a	31	77	14	17	45,16%	54,84%
V b	29	77	12	17	41,38%	58,62%
Jumlah	60		26	34	-	-

(Sumber : Dokumen Pendidik Kelas V A dan V B SD Negeri 11 Metro Pusat tahun pelajaran 2022/2023)

Tabel 1. menunjukkan nilai PAS Matematika semester ganjil kelas V SD Negeri 11 Metro Pusat, dapat diketahui bahwa jumlah peserta didik yang mayoritas lebih dari 50% nilai belum tuntas sesuai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM). Berdasarkan hasil observasi kepada bapak Dodi yang dilaksanakan pada tanggal 08 Mei 2023 mengenai proses belajar mengajar partisipasi peserta didik dalam pembelajaran masih kurang, hal ini dapat dibuktikan ketika pendidik memberikan pertanyaan respon peserta didik cenderung pasif, pendidik masih menggunakan metode ceramah dan tanya jawab. Penggunaan metode tanya jawab menyebabkan peserta didik kurang berpartisipasi dalam pembelajaran dikarenakan pertanyaan menyulitkan peserta didik untuk memahami. Sejalan dengan pendapat Nabillah dan Abadi (2020: 5), faktor yang mempengaruhi hasil belajar diantaranya yaitu faktor internal yang berasal dari dalam diri peserta didik, seperti kurangnya minat dan motivasi peserta didik saat pembelajaran.

Berdasarkan dari permasalahan tersebut peneliti menyimpulkan bahwasannya belum efektifnya proses belajar mengajar di sekolah serta faktor model pembelajaran yang digunakan. Menurut Kurniasih & Sani (2016: 18) Model pembelajaran merupakan sebuah prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar

Hasil penelitian Hasanah (2019: 114) menyebutkan bahwa: 1) pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Rotating Trio Exchange* (RTE) berpengaruh secara signifikan terhadap hasil belajar matematika siswa kelas V SD Negeri Pinggir Papas 1 Sumenep, 2)

pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Rotating Trio Exchange* (RTE) dapat menumbuhkan minat belajar siswa kelas V SD Negeri Pinggir Papas 1 Sumenep, dan 3) guru melakukan pembelajaran dengan baik sesuai dengan tahapan RPP, dan siswa aktif dengan saling membantu dalam menguasai materi pelajaran.

Oktaviany, (2017: 120) memaparkan hasil belajar siswa pada kelas RTE menghasilkan perbedaan hasil belajar antara kelas RTE yang menggunakan model pembelajaran *Rotating Trio Exchange* (RTE) dengan media kartu arisan dan kelas NHT yang menggunakan model pembelajaran langsung.

Adapun model-model pembelajaran diantaranya PBL, PjBL, Inquiry Learning, Discovery Learning, serta Kooperatif. Menurut Lidinillah (2013: 100) Model pembelajaran PBL adalah pembelajaran yang menitik beratkan kepada peserta didik sebagai pembelajar serta terhadap permasalahan yang otentik atau relevan yang akan dipecahkan dengan menggunakan seluruh pengetahuan yang dimilikinya atau dari sumber-sumber lainnya. Menurut Hosnan (2014: 01) *Project Based Learning* atau model pembelajaran berbasis proyek merupakan model pembelajaran yang menggunakan proyek atau kegiatan sebagai media.

Menurut Rawa, dkk (2018: 46) salah satu model pembelajaran yang efektif mendukung pembelajaran matematika di kelas adalah model *Inquiry Learning*. Model ini memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk terlibat aktif menemukan sendiri pengetahuan atau secara berkelompok dalam mencari suatu jawaban atau solusi penyelesaian dari pertanyaan-pertanyaan atau masalah yang diberikan oleh pendidik.

Menurut Ali (2021: 21) tipe model pembelajaran kooperatif meliputi STAD (*Student Team Achievement Division*), Jigsaw, *Group Investigation*, NHT (*Numbered Head Together*), RTE (*Rotating Trio Exchange*), dan *Think Pair Share*. Peneliti tertarik menggunakan model kooperatif salah satu model

pembelajaran yang menempatkan peserta didik sebagai subjek pembelajaran (*student oriented*). Menurut Jarolimek dan Parker (dalam Afandi dan Wardani (2013: 56) mengatakan, keunggulan yang diperoleh dalam pembelajaran kooperatif adalah saling ketergantungan yang positif, adanya pengakuan dalam merespon perbedaan individu, peserta didik dilibatkan dalam perencanaan dan pengelolaan kelas, suasana kelas yang rileks dan menyenangkan, terjalinnya hubungan yang hangat dan bersahabat antara peserta didik, memiliki banyak kesempatan untuk mengekspresikan pengalaman emosi yang menyenangkan. Jadi keunggulan pembelajaran kooperatif adalah saling bekerjasama dan bergotong-royong atau saling mengajari dalam proses pembelajaran dengan tujuan tercapainya tujuan pembelajaran.

Ada beberapa macam tipe *Cooperative Learning* yang dapat diterapkan, salah satunya adalah *Rotating Trio Exchange*. Tipe ini memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bekerja sama dengan peserta didik lainnya dalam kelompok. Melalui penerapan *Rotating Trio Exchange* diharapkan hasil belajar peserta didik akan lebih meningkat, karena adanya optimalisasi partisipasi peserta didik dalam kegiatan kelompok. Menurut Waruwu (2019: 11) pelaksanaan pembelajaran kooperatif pada dasarnya memiliki prinsip yang sama dalam membantu peserta didik untuk terlibat aktif dalam proses pembelajaran, tetapi teknik-teknik pembelajaran kooperatif berbeda dalam hal struktur pelaksanaannya. Beberapa tipe dari model kooperatif seperti Jigsaw, GI dan TGT, memiliki tingkat yang lebih tinggi dari kompleksitas dalam struktur pelaksanaannya, namun NHT, TPS dan STAD memiliki tingkat lebih rendah dari sisi kompleksitas pelaksanaannya. Selain struktur pelaksanaan, tipe NHT, TPS dan STAD memiliki fungsi akademik dan sosial yang berbeda.

Menurut Silberman dalam Hasanah, (2019: 114) Model pembelajaran kooperatif tipe *Rotating Trio Exchange* (RTE) adalah salah satu model pembelajaran kooperatif dimana peserta didik belajar dengan cara berdiskusi

dengan beberapa teman kelas, peserta didik bekerjasama dan saling mendukung untuk memecahkan masalah yang diberikan oleh pendidik, masalah akan lebih mudah diselesaikan dengan berdiskusi dengan teman sekelasnya. Model pembelajaran kooperatif tipe *Rotating Trio Exchange* (RTE) dirancang untuk menjadikan peserta didik aktif dari awal pembelajaran dimana peserta didik dapat bekerjasama dan saling membantu untuk membangun perhatian dan memunculkan keingintahuan mereka serta merangsang peserta didik untuk berpikir.

Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian relevan terdahulu yang dilakukan oleh Utami,dkk (2019) dengan judul penelitian penerapan model pembelajaran kooperatif Tipe *rotating trio exchange* untuk meningkatkan hasil belajar matematika kelas VIII di smp negeri 3 kota bengkulu. Menunjukkan hasil penelitian, yaitu peningkatan hasil belajar peserta didik ditunjukkan dari nilai rata-rata peserta didik pada siklus I sebesar 66,91; siklus II sebesar 73,73; dan 81,20 pada siklus III. Peningkatan juga terjadi pada persentase ketuntasan belajar klasikal pada siklus I, II, dan III masing-masing sebesar 55,56%; 72,22%; dan 83,33%.

Hadiyaturido, dkk (2020) dengan judul penelitian Penerapan Model *Cooperative Learning Tipe Rotating Trio Exchange* (RTE) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Materi Perkalian dan Pembagian Pecahan Peserta Didik Kelas V SD Negeri 4 Mamben Lauk Tahun Pelajaran 2019/2020. Menunjukkan hasil penelitian yaitu penerapan model pembelajaran *Cooperative Learning Tipe Rotating Trio Exchange* (RTE) dapat meningkatkan hasil belajar matematika materi perkalian dan pembagian pecahan peserta didik kelas V SD Negeri 4 Mamben Lauk tahun ajaran 2019/2020.

Dipayana, dkk (2014) dengan judul penelitian Pengaruh Strategi Pembelajaran *Rotating Trio Exchange* (RTE) Terhadap Hasil Belajar Matematika. Menunjukkan hasil penelitian, yaitu terdapat perbedaan hasil

belajar matematika antara kelompok yang mengikuti pembelajaran dengan model *Rotating Trio Exchange* (RTE) dan kelompok yang mengikuti pembelajaran dengan pembelajaran konvensional. Dimana skor hasil belajar matematika peserta didik yang belajar dengan metode konvensional yaitu dengan mean 14,32 sedangkan untuk skor hasil belajar peserta didik dengan menggunakan metode RTE dengan mean 22,91. Hal ini berarti terdapat pengaruh strategi pembelajaran *Rotating Trio Exchange* (RTE) terhadap hasil belajar matematika.

Menurut Dipayana (2014: 21) Model pembelajaran kooperatif tipe *Rotating Trio Exchange* memiliki beberapa keunggulan diantaranya struktur yang jelas yang dapat memungkinkan peserta didik untuk berbagi dengan pasangan dalam kelompoknya dengan waktu yang teratur; peserta didik mempunyai banyak kesempatan untuk mengolah informasi yang diperoleh; dan tidak terdapat kebosanan pada saat proses pembelajaran karena peserta didik akan dirotasi.

Lebih lanjut, Widyawati (2016: 22), menyatakan bahwa ciri utama dari *Rotating Trio Exchange* ini adalah adanya pemberian kesempatan bagi peserta didik untuk berdiskusi dengan beberapa atau sebagian besar teman kelasnya dengan cara merotasi kelompok pada setiap sesi diskusi. Sementara itu, pada setiap sesi diskusi diberikan latihan soal atau pertanyaan dengan tingkat kesulitan yang meningkat”.

Selanjutnya, Frensista (2017: 23) mengemukakan bahwa “model pembelajaran tipe *Rotating Trio Exchange* (RTE) merupakan model yang digunakan dalam diskusi tentang berbagai masalah dengan beberapa teman kelasnya. Dalam model ini, akan terjadi perputaran anggota kelompok dalam mengkonstruksi konsep matematika, yang diharapkan dapat membangkitkan keaktifan peserta didik sehingga tercipta pembelajaran yang bermakna”.

Pratama (2015: 23) melalui hasil penelitiannya menyatakan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Rotating Trio Exchange* memberikan pemahaman konsep bangun ruang lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD. Selain itu, Nuraeni & Afriansyah (2016: 23) mengemukakan berdasarkan hasil penelitiannya bahwa kemampuan pemahaman matematis peserta didik yang mendapatkan model pembelajaran kooperatif tipe RTE lebih baik dibandingkan dengan kemampuan pemahaman matematis yang mendapatkan pembelajaran konvensional.

Yuliati (2016: 23) mengemukakan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Rotating Trio Exchange* meningkatkan hasil belajar peserta didik. Lebih lanjut Sadikin (2017: 45) dengan hasil penelitiannya bahwa penggunaan strategi pembelajaran *Rotating Trio Exchange* berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik pada aspek kognitif, afektif dan psikomotorik.

Berdasarkan permasalahan yang peneliti temui pada saat penelitian pendahuluan yang sebelumnya sudah dipaparkan pada latar belakang. Maka penting untuk dilakukan penelitian dengan judul "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Rotating Trio Exchange* dan *Numbered Head Together* Terhadap Hasil Belajar Matematika Kelas V SD Negeri 11 Metro Pusat."

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, identifikasi masalah adalah sebagai berikut.

1. Rendahnya hasil belajar Matematika SD Negeri 11 Metro Pusat.
2. Pendidik masih menggunakan metode ceramah dan tanya jawab
3. Kurangnya partisipasi peserta didik dalam mengikuti pembelajaran

### C. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah diatas, Peneliti membatasi permasalahan yaitu :

1. Penggunaan Model Kooperatif Tipe *Rotating Trio Exchange* ( $X_1$ )
2. Penggunaan Model Kooperatif Tipe *Numbered Head Together* ( $X_2$ )
3. Hasil belajar Matematika ( $Y$ )

### D. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah dan batasan masalah diatas, maka rumusan masalah pada penelitian ini yaitu:

1. Apakah terdapat pengaruh model Kooperatif Tipe *Rotating Trio Exchange* terhadap hasil belajar Matematika kelas V SD Negeri 11 Metro Pusat?
2. Apakah terdapat pengaruh model Kooperatif Tipe *Numbered Head Together* terhadap hasil belajar Matematika kelas V SD Negeri 11 Metro Pusat?
3. Apakah terdapat perbedaan peningkatan hasil belajar Matematika pada model Kooperatif Tipe *Rotating Trio Exchange* dan model Kooperatif Tipe *Numbered Head Together* di kelas V SD Negeri 11 Metro Pusat?

### E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan di atas, penelitian ini bertujuan:

1. Menganalisis dan mengetahui terdapat pengaruh model Kooperatif Tipe *Rotating Trio Exchange* terhadap hasil belajar Matematika kelas V SD Negeri 11 Metro Pusat
2. Menganalisis dan mengetahui terdapat pengaruh model Kooperatif Tipe *Numbered Head Together* terhadap hasil belajar Matematika kelas V SD Negeri 11 Metro Pusat

3. Menganalisis dan mengetahui perbedaan peningkatan hasil belajar Matematika pada model Kooperatif Tipe *Rotating Trio Exchange* dan model Kooperatif Tipe *Numbered Head Together* di kelas V SD Negeri 11 Metro Pusat.

## **F. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

### **1. Manfaat Teoritis**

Penelitian ini dapat menjadi salah satu sumber penambah wawasan dan ilmu pengetahuan terkhusus di bidang pendidikan terhadap pengaruh penerapan model Kooperatif Tipe *Rotating Trio Exchange* dan model Kooperatif Tipe *Numbered Head Together* terhadap hasil belajar Matematika peserta didik.

### **2. Manfaat Praktis**

Secara praktis penelitian ini diharapkan bermanfaat untuk :

#### **1. Peserta didik**

Penelitian ini diharapkan menjadikan peserta didik menjadi lebih aktif dan kreatif dalam proses pembelajaran dengan adanya penggunaan model Kooperatif Tipe *Rotating Trio Exchange* dan model Kooperatif Tipe *Numbered Head Together*.

#### **2. Pendidik**

Pendidik dapat memilih model pembelajaran dan media yang digunakannya sehingga dapat lebih menarik perhatian peserta didik hingga akhirnya menghasilkan hasil belajar yang lebih baik.

#### **3. Kepala Sekolah**

Kepala Sekolah dapat mendukung model pembelajaran yang digunakan agar menunjang efektifitas pembelajaran yang menarik sehingga mendapatkan hasil belajar yang lebih baik.

#### **4. Peneliti**

Peneliti dapat mengetahui manfaat dari model Kooperatif Tipe *Rotating Trio Exchange* dan model Kooperatif Tipe *Numbered Head*

*Together* terhadap hasil belajar Matematika dan dapat dijadikan referensi pada saat terjun langsung dilapangan kelak.

5. Peneliti Lain

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi untuk penelitian selanjutnya mengenai model kooperatif tipe *Rotating Trio Exchange* dan model kooperatif tipe *Numbered Head Together*.

## **II. TINJAUAN PUSTAKA**

### **A. Belajar dan Pembelajaran**

#### **1. Belajar**

Belajar merupakan suatu proses atau upaya yang dilakukan oleh setiap individu untuk mendapatkan perubahan tingkah laku, baik dalam bentuk pengetahuan, keterampilan, juga sikap dan nilai positif sebagai suatu pengalaman dari berbagai materi yang telah dipelajari.

Menurut Ainurrahman (2013: 36), Belajar menunjukkan aktivitas yang dilakukan oleh seseorang yang disadari atau disengaja. Aktivitas ini menunjuk pada keaktifan seseorang dalam melakukan aspek mental yang memungkinkan terjadinya perubahan pada dirinya. Dengan demikian, dapat dipahami juga bahwa suatu kegiatan belajar dikatakan baik apabila intensitas keaktifan jasmani maupun mental seseorang semakin tinggi. Sebaliknya meskipun seseorang dikatakan belajar, namun jika keaktifan jasmaniah dan mentalnya rendah berarti kegiatan belajar tersebut tidak secara nyata memahami bahwa dirinya melakukan kegiatan belajar.

Sehubungan dengan hal tersebut menurut Hanafy (2014: 66) Belajar dalam arti luas merupakan suatu proses yang memungkinkan timbulnya atau berubahnya suatu tingkah laku baru yang bukan disebabkan oleh kematangan dan sesuatu hal yang bersifat sementara sebagai hasil dari terbentuknya respons utama. Belajar merupakan aktivitas, baik fisik maupun psikis yang menghasilkan perubahan tingkah laku yang baru pada diri individu yang belajar dalam bentuk kemampuan yang relatif konstan dan bukan disebabkan oleh kematangan atau sesuatu yang

bersifat sementara. Sedangkan menurut Arfani (2018: 86) Belajar adalah berusaha memperoleh kepandaian atau ilmu, berlatih, berubah tingkah laku atau tanggapan yang disebabkan oleh pengalaman. Belajar juga diartikan sebagai aktivitas pengembangan diri melalui pengalaman, bertumpu pada kemampuan diri belajar di bawah bimbingan pengajar.

Dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah aktivitas yang dilakukan oleh seseorang yang memungkinkan timbulnya atau berubahnya suatu tingkah laku baru dari makhluk hidup. Aktivitas ini menunjuk pada keaktifan seseorang dalam melakukan aspek mental yang memungkinkan terjadinya perubahan pada dirinya. berusaha memperoleh kepandaian atau ilmu, berlatih, berubah tingkah laku atau tanggapan yang disebabkan oleh pengalaman.

## **2. Pembelajaran**

Pembelajaran merupakan setiap upaya yang dilakukan dengan sengaja oleh pendidik yang dapat menyebabkan peserta didik melakukan kegiatan belajar. Nasution (2005: 12) mendefinisikan pembelajaran sebagai suatu aktivitas mengorganisasi atau mengatur lingkungan sebaik-baiknya dan menghubungkannya dengan anak didik sehingga terjadi proses belajar. Gulo (2004: 24) mendefinisikan pembelajaran sebagai usaha untuk menciptakan sistem lingkungan yang mengoptimalkan kegiatan belajar.

Sedangkan Kurnia (2015: 22) Kegiatan pembelajaran pendidik sebaiknya mampu memahami kemampuan dan kesiapan peserta didik dalam materi yang akan dipelajari, dan mampu mengetahui kondisi peserta didik itu sendiri. Usaha untuk mencapai suatu hasil belajar dari proses belajar mengajar seseorang peserta didik dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal. Kemampuan peserta didik dalam memahami materi yang disampaikan sangat menentukan keberhasilan dalam penguasaan materi

pelajaran. Penggunaan metode penyampaiannya dapat merefleksikan cara belajar peserta didik aktif yang di dalamnya melibatkan intelektual dan emosional.

Dalam pembelajaran tugas pendidik yang paling utama adalah mengkondisikan lingkungan belajar agar dapat mendukung terjadinya perubahan perilaku yang lebih baik bagi siswa. Untuk mencapainya pendidik dapat menggunakan berbagai sumber belajar untuk mendukung proses terjadinya perubahan tingkah laku pada siswa. Selain itu, pendidik juga harus menggunakan strategi ataupun metode pembelajaran agar peserta didik tertarik dan mudah memahami materi yang akan diajarkan.

Merujuk dari pernyataan teori diatas, yang dimaksud dengan pembelajaran merupakan penciptaan suasana belajar agar peserta didik dapat meningkat kemampuannya, umumnya seorang pendidik harus bisa memahami kemampuan dan kesiapan peserta didik dalam materi yang akan dipelajari, dan mampu mengetahui kondisi peserta didik itu sendiri. Kemampuan peserta didik dalam memahami materi yang disampaikan sangat menentukan keberhasilan dalam penguasaan materi pelajaran.

### **3. Hasil Belajar**

Hasil belajar adalah perwujudan perilaku belajar yang biasanya terlihat dalam perubahan, kebiasaan, keterampilan, sikap, pengamatan, dan kemampuan. Keberhasilan seseorang di dalam mengikuti proses pembelajaran pada satu jenjang pendidikan tertentu dapat dilihat dari hasil belajar itu sendiri. Hasil belajar adalah informasi tentang kemajuan dalam upaya mencapai tujuan peserta didik lebih lanjut, baik keseluruhan kelas maupun masing-masing individu, untuk mengetahui kemampuan siswa, menentukan kesulitan-kesulitan dan menyarankan kegiatan remedial atau perbaikan.

Menurut Mulyono Abdurrahman (1993: 31) mengemukakan bahwa hasil belajar adalah “kemampuan yang diperoleh anak setelah melalui kegiatan belajar”. Belajar itu sendiri merupakan suatu proses dari seseorang yang berusaha untuk memperoleh suatu bentuk perubahan perilaku yang menetap. Dalam belajar ada dua faktor yang mempengaruhi anak dalam belajar. Yang *pertama*, faktor yang datang dari dalam diri peserta didik antara lain adalah kemampuan, minat, perhatian, motivasi belajar, konsep diri, sikap dan sebagainya. Sedangkan faktor yang *kedua*, yang datang dari luar meliputi orang tua, pendidik, teman, sekolah dan sebagainya.

Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki peserta didik setelah ia menerima pengalaman belajarnya. Howard Kingsley membagi 3 macam hasil belajar yakni (a) keterampilan dan kebiasaan (b) pengetahuan dan pengertian (c) sikap dan cita-cita.

Secara singkat dapat dikatakan bahwa hasil belajar berupa perolehan perubahan tingkah laku yang meliputi: pengamatan, pengenalan, pengertian, perbuatan, keterampilan, perasaan, minat dan bakat. Dalam dunia pendidikan hasil belajar digunakan sebagai pendorong bagi peserta didik dalam meningkatkan ilmu pengetahuan dan teknologi yang berperan sebagai umpan balik dalam meningkatkan mutu Pendidikan.

## **B. Model Pembelajaran Kooperatif**

### **1. Pengertian Model Pembelajaran Kooperatif**

Menurut *Roger* (dalam Miftahul Huda, 2011: 29) pembelajaran kooperatif merupakan aktivitas pembelajaran kelompok yang diorganisir oleh satu prinsip bahwa pembelajaran harus didasarkan pada perubahan informasi secara sosial diantara kelompok-kelompok pembelajaran yang didalamnya setiap pembelajar bertanggung jawab atas pembelajarannya sendiri dan didorong untuk meningkatkan pembelajaran anggota-

anggotanya yang lain. Dalam pembelajaran kooperatif ini mempunyai tujuan tidak hanya meningkatkan kegiatan proses pembelajaran melalui kerja kelompok tetapi juga meningkatkan aktivitas sosial.

Model pembelajaran kooperatif dapat diartikan belajar bersama-sama, saling membantu satu dengan yang lain. Pembelajaran kooperatif adalah model pembelajaran yang mengelompokkan peserta didik untuk bekerja sama dalam menyelesaikan tugas yang diberikan. Dalam model pembelajaran kooperatif, pendidik hanya berperan sebagai fasilitator.

Pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*) merupakan sistem pengajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk bekerja sama dengan sesama siswa dalam tugas-tugas yang terstruktur. Model Pembelajaran kooperatif merupakan suatu model pembelajaran yang menekankan siswa untuk dapat berinteraksi antara siswa untuk saling berbagi informasi dan pengetahuan yang dimiliki, sehingga dalam proses belajar mengajar tidak terjadi jarak atau jurang pemisah antara siswa yang satu dengan siswa yang lainnya. Model ini bertumpu pada kerja kelompok kecil, berlawanan dengan pembelajaran klasikal (satu kelas penuh) dan model pembelajaran ini terdiri 6 tahapan pokok, yaitu: (a) Menentukan tujuan pembelajaran dan pengaturan pelaksanaan pembelajaran, (b) Memberi informasi kepada siswa melalui presentasi atau teks, (c) Membagi siswa dalam kelompok belajar, (d) Menentukan kelompok dan membantu kelompok belajar, (e) Menguji atau melakukan tes untuk mengetahui keberhasilan dari tugas-tugas kelompok, dan (f) Memberi penghargaan baik terhadap presentasi individu maupun kelompok.

Menyimpulkan dari teori yang dikemukakan bahwa pembelajaran kooperatif ialah model pembelajaran yang mengutamakan kerja sama peserta didik dalam kegiatan belajar. Selain itu juga, tujuan pokok belajar kooperatif ialah memaksimalkan belajar peserta didik untuk peningkatan

prestasi akademik dan pemahaman baik secara individu maupun secara kelompok.

## 2. Ciri-ciri Model Pembelajaran Kooperatif

Menurut Nur (2000: 31), prinsip dasar dalam pembelajaran kooperatif sebagai berikut:

- a) Setiap anggota kelompok (siswa) bertanggung jawab atas segala sesuatu yang dikerjakan dalam kelompoknya.
- b) Setiap anggota kelompok (siswa) harus mengetahui bahwa semua anggota
- c) kelompok mempunyai tujuan yang sama.
- d) Setiap anggota kelompok (peserta didik) harus membagi tugas dan tanggung jawab yang sama diantara anggota kelompoknya.
- e) Setiap anggota kelompok (peserta didik) akan dikenai evaluasi.
- f) Setiap anggota kelompok (peserta didik) berbagi kepemimpinan dan membutuhkan keterampilan untuk belajar bersama selama proses belajarnya.
- g) Setiap anggota kelompok (peserta didik) akan diminta mempertanggungjawabkan secara individual materi yang ditangani dalam kelompok kooperatif.

Ciri-ciri model pembelajaran kooperatif:

- a) Peserta didik dalam kelompok secara kooperatif menyelesaikan materi belajar sesuai kompetensi dasar yang akan dicapai,
- b) Kelompok dibentuk dari peserta didik yang memiliki kemampuan yang berbeda-beda, baik tingkat kemampuan tinggi, sedang dan rendah. Jika mungkin anggota kelompok berasal dari ras, budaya, suku yang berbeda serta memperhatikan kesetaraan gender.
- c) Penghargaan lebih menekankan pada kelompok dari pada masing-masing individu.

Dalam pembelajaran kooperatif dikembangkan diskusi dan komunikasi dengan tujuan agar peserta didik saling berbagi kemampuan, saling belajar berpikir kritis, saling menyampaikan pendapat, saling memberi kesempatan menyalurkan kemampuan, saling membantu belajar, saling menilai kemampuan dan peranan diri sendiri maupun teman lain.

## C. Model Tipe *Rotating Trio Exchange*

### 1. Definisi Model Tipe *Rotating Trio Exchange*

Salah satu yang menandai profesionalisme pendidik adalah komitmennya untuk selalu memperbaiki dan meningkatkan kemampuannya dalam suatu proses bertindak dan berefleksi dalam kegiatan belajar mengajar. Sebagai seorang pendidik harus mempunyai pengetahuan mengenai strategi-strategi pembelajaran kooperatif.

Isjoni (2017: 13) menjelaskan Strategi *Rotating Trio Exchange* merupakan suatu pembelajaran yang dilakukan dengan cara membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok yang beranggotakan 3 peserta didik dan melakukan perputaran, setiap putaran pendidik memberi soal dan tingkat kesulitan soal yang berbeda-beda bagi tiap-tiap putaran kelompok tersebut sehingga diharapkan peserta didik dapat memahami pelajaran yang sudah diajarkan.

Sementara itu Yellis (2015: 10) mengemukakan bahwa *Rotating Trio Exchange* adalah suatu model yang dilakukan di dalam kelas yang melibatkan murid, yaitu dengan cara membagi kelompok tiga orang dan melakukan perputaran, setiap putaran pendidik memberikan soal dan tingkat kesulitan soal berbeda-beda bagi tiap-tiap putaran kelompok tersebut, sehingga diharapkan peserta didik dapat memahami pelajaran yang sudah diajarkan dengan mudah melalui metode *Rotating Trio Exchange* tersebut.

Sedangkan Harmin dan Toha (2008: 17) berpendapat bahwa tujuan utama bertukar teman dalam kelompok adalah memberikan pengalaman berbagi pikiran kepada peserta didik dengan sebanyak mungkin orang dengan cara mudah dan efisien. Pertukaran pendapat kelompok tiga orang ini diyakini dapat meningkatkan keaktifan peserta didik dalam belajar, karena peserta didik diajak untuk berpikir secara aktif dalam

menyelesaikan soal dari pendidik. Pertukaran pendapat ini diarahkan pada materi yang diajarkan di kelas. Peserta didik mempunyai tugas untuk menggali informasi yang sebanyak-banyaknya.

Model pembelajaran kooperatif tipe Rotating Trio Exchange (RTE) yang dikembangkan oleh *Melvin L. Silberman* adalah sebuah cara mendalam bagi peserta didik untuk berdiskusi mengenai berbagai masalah dengan beberapa teman kelasnya. *Silberman* (2013: 23) menyatakan bahwa Model pembelajaran kooperatif tipe Rotating Trio Exchange (RTE) merupakan model pembelajaran yang dapat meningkatkan partisipasi aktif peserta didik saat pembelajaran dengan mengoptimalkan kegiatan diskusi kecil antar anggota kelompok.

Menurut Isfayani (2018: 21) Model pembelajaran kooperatif tipe *Rotating Trio Exchange* (RTE) merupakan cara yang efektif untuk mengubah pola belajar dalam kelas. Model ini berpusat pada peserta didik sehingga menuntun peserta didik untuk berinteraksi, berekspresi, mengeluarkan pendapat sendiri, menemukan ilmu dan mengungkapkan kepada teman. Model pembelajaran kooperatif tipe *Rotating Trio Exchange* (RTE) dirancang untuk menjadikan peserta didik aktif dari awal pembelajaran dimana peserta didik dapat bekerjasama dan saling membantu untuk membangun perhatian dan memunculkan keingintahuan mereka serta merangsang peserta didik untuk berpikir.

Peneliti menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Rotating Trio Exchange*. Karena model pembelajaran kooperatif tipe *Rotating Trio Exchange* ini memiliki kelebihan antara lain: (1) Keuntungan kognitif yang diperoleh dari pengalaman belajar. Ada dua aspek keuntungan yang dapat diperoleh yaitu peningkatan kemampuan berpikir dan komunikasi. (2) Keuntungan Sosial yaitu dengan bekerjasama dan saling membantu anggota yang lain, dan (3) Keuntungan Personal yaitu peserta didik mempunyai kesempatan untuk menjadi aktif. Selain keuntungan tersebut

dengan dibentuknya kelompok kecil juga menghindari adanya dominasi kelompok tertentu sehingga dapat mengaktifkan peserta didik yang pasif.

## 2. Langkah-langkah Model Tipe *Rotating Trio Exchange*

Adapun langkah-langkah dalam pembelajaran dengan menggunakan model *Cooperative Learning* tipe *Rotating Trio Exchange* (RTE) menurut Isjoni, (2009: 12) adalah sebagai berikut:

- a) Penjelasan materi pembelajaran yang akan disampaikan oleh pendidik dan materi yang akan didiskusikan.
- b) Pembentukan kelompok oleh pendidik secara heterogen yang terdiri dari 3 orang peserta didik masing-masing diberi simbol 0, 1, dan 2.
- c) Penyampaian prosedur yang akan dilakukan yaitu *Rotating Trio Exchange* (RTE) dengan cara:
  - 1) Setelah terbentuknya kelompok, pendidik memberikan bahan diskusi untuk dipecahkan trio tersebut.
  - 2) Setelah selesai mengerjakan permasalahan yang didiskusikan, kelompok menyajikan hasil diskusi di depan kelas.
  - 3) Selanjutnya berdasarkan waktu, peserta didik yang mempunyai simbol 1 berpindah searah jarum jam dan simbol nomor 2 berlawanan jarum jam, sedangkan nomor 0 tetap di tempat.
  - 4) Pendidik memberikan pertanyaan baru atau bahan diskusi baru untuk didiskusikan oleh trio baru tersebut.
  - 5) Penyajian hasil diskusi oleh kelompok.
  - 6) Setelah perputaran kelompok kembali terjadi yakni peserta didik dengan simbol 1, dan 2 kembali bertukar tempat.
  - 7) Setelah itu bahan diskusi berupa LKS kembali dibagikan, untuk dikerjakan oleh kelompok peserta didik.
  - 8) Penyajian hasil diskusi kelompok oleh peserta didik.

Menurut sintaks Model Kooperatif tipe *rotating trio exchange* menurut Silberman (2009: 113)

Fase	Perilaku Pendidik
1	Pendidik membuat berbagai macam pertanyaan yang membantu peserta didik memulai diskusi tentang isi pelajaran. Pendidik menggunakan pertanyaan-pertanyaan dengan tidak ada jawaban betul dan salah.
2	Peserta didik dibagi menjadi kelompok yang masing-masing beranggota tiga. Pendidik mengatur kelompok-kelompok tiga itu di ruangan, agar masing-masing dari kelompok tiga (trio) itu dapat dengan jelas melihat sebuah trio disebelah kanannya dan satu trio di sebelah kirinya. Seluruh konfigurasi trio itu akan menjadi sebuah

lingkaran atau sebuah persegi panjang.

- 3 Masing-masing trio diberikan sebuah pertanyaan pembuka (pertanyaan yang sama bagi tiap-tiap kelompok trio) untuk didiskusikan. Pendidik memilih pertanyaan yang paling tidak menantang yang telah dibuat untuk mulai pertukaran trio. Pendidik menganjurkan agar setiap orang dalam trio itu bergiliran menjawab pertanyaan.
  - 4 Setelah masa waktu diskusi selesai, pendidik meminta trio-trio itu menentukan nomor 0, 1, atau 2 bagi masing-masing dari anggotanya. Para peserta didik diarahkan dengan nomor 1 untuk memutar satu trio dan nomor 2 untuk memutar dua trio searah jarum jam. Pendidik meminta peserta didik nomor 0 untuk tetap di tempat, sebab mereka merupakan anggota-anggota tetap dari suatu tempat trio. Pendidik meminta mereka mengangkat tangan mereka tinggi-tinggi agar peserta didik yang berputar dapat menemukannya. Hasilnya akan menjadi trio yang sangat baru.
  - 5 Pendidik memulai sebuah pertukaran baru dengan sebuah pertanyaan baru. Tingkatkan kesulitan atau “tingkat ancaman” dari pertanyaan ketika meneruskan pada putaran-putaran baru.
  - 6 Trio dapat diputar berkali-kali sebanyak pertanyaan yang dimiliki untuk ditetapkan dan waktu diskusi tersedia. Tiap-tiap waktu, menggunakan prosedur putaran yang sama. Sebagai contoh, dalam suatu pertukaran trio dari tiga rotasi, masing-masing peserta didik akan segera bertemu, secara mendalam, dengan enam peserta didik yang lain.
- 

### 3. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran *Rotating Trio Exchange*

Kelebihan pembelajaran *cooperative learning* tipe *Rotating Trio*

*Exchange* adalah sebagai berikut:

- a) Struktur yang jelas yang dapat memungkinkan peserta didik untuk berbagi dengan pasangan dalam kelompoknya dengan waktu yang teratur.
- b) Peserta didik mempunyai banyak kesempatan untuk mengolah informasi yang diperoleh.
- c) Tidak teramat kebosanan pada saat proses pembelajaran karena peserta didik akan dirotasi. Oleh karena itu, pembelajaran tipe ini sangat membantu peserta didik untuk memperoleh hasil belajar yang maksimal.

Adapun kekurangan pembelajaran *cooperative learning* Tipe *Rotating Trio Exchange* (RTE) adalah sebagai berikut:

- a) Terjadi banyak pemborosan waktu
- b) Pengelolaan kelas dan pengorganisasian peserta didik lebih sulit
- c) Pada saat dilakukan presentasi, terjadi kecenderungan hanya peserta didik pintar secara aktif menyampaikan pendapat atau gagasan.

Pada dasarnya setiap strategi atau model pembelajaran pasti memiliki kelebihan dan kekurangan masing-masing. Maka dari itu pendidik disini dituntut untuk lebih kreatif dalam memilih atau menguasai kelas agar metode yang dipakai bisa kondusif dan tidak konvensional, demi menciptakan suasana kelas yang lebih aktif dan lebih menarik.

#### **D. Model Tipe *Numbered Head Together***

##### **1. Definisi Model Tipe *Numbered Head Together***

Salah satu metode kooperatif yang dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik yaitu metode pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT). Menurut Trianto (dalam Siti Khoiriyah, 2018: 31) NHT merupakan pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi peserta didik dan sebagai alternatif terhadap struktur kelas tradisional.

Pengertian yang berbeda juga diungkapkan oleh Aris Shoimin (2014: 31), NHT merupakan pembelajar berkelompok yang setiap anggota kelompoknya bertanggung jawab atas tugas kelompoknya, sehingga tidak ada pemisahan antara peserta didik yang satu dengan yang lain dalam satu kelompok untuk saling memberi dan menerima antara satu dengan yang lainnya.

Anita Lie (2002: 59), mengemukakan bahwa Teknik belajar mengajar kepala bernomor (*Numbered Heads Together*) dikembangkan oleh

*Spencer Kagan* (2003: 21). Teknik ini memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk saling memberikan ide-ide dan mempertimbangkan jawaban yang paling tepat. Teknik ini juga mendorong peserta didik untuk meningkatkan semangat kerjasama peserta didik.

Dapat disimpulkan dari teori diatas yaitu metode NHT dapat melatih kemandirian peserta didik serta melatih tanggung jawab peserta didik untuk menjadi yang terbaik bagi kelompoknya. Kemandirian serta tanggung jawab inilah yang nantinya akan menimbulkan motivasi belajar bagi peserta didik. Apabila motivasi belajar pada diri peserta didik sudah muncul maka secara tidak langsung peserta didik akan dengan sendirinya belajar secara mandiri dan berimbas terhadap prestasi belajarnya.

## 2. Langkah-langkah Model Tipe *Numbered Head Together*

Menurut Trianto (2013:144) sintaks/sintak model pembelajaran NHT adalah sebagai berikut.

<b>Fase</b>	<b>Perilaku Pendidik</b>
<b>Fase 1: Penomoran</b>	Guru membagi siswa ke dalam kelompok 3-5 orang dan kepada setiap anggota kelompok diberi nomor antara 1 sampai 5.
<b>Fase 2: Mengajukan pertanyaan</b>	Guru memberikan pertanyaan-pertanyaan kepada siswa. Pertanyaan dapat bervariasi dari yang bersifat spesifik hingga yang bersifat umum.
<b>Fase 3: Berpikir bersama</b>	Siswa dalam kelompok berpikir bersama untuk menggambarkan dan meyakinkan bahwa setiap orang mengetahui jawaban tersebut.
<b>Fase 4: Menjawab</b>	Guru memanggil satu nomor siswa secara acak, kemudian siswa yang nomornya sesuai mengacungkan tangannya dan mencoba untuk menjawab pertanyaan untuk seluruh kelas.

### 3. Kelebihan dan kekurangan model Pembelajaran *Numbered Head Together*

Menurut Lie (2009: 47) kelebihan model NHT adalah: peserta didik belajar berpasangan, lebih banyak ide yang muncul dalam diskusi, lebih banyak tugas yang dilakukan, dan pendidik lebih mudah untuk memonitor. Sedangkan kekurangan model Kooperatif Tipe NHT adalah: membutuhkan lebih banyak waktu, membutuhkan sosialisasi yang lebih lama, kekurangan waktu untuk kontribusi individu, dan peserta didik tidak mudah mempertahankan konsentrasi pada belajar.

Hamdani (2011: 90) berpendapat dalam bukunya bahwa terdapat kelebihan model pembelajaran Number Head Together (NHT) ini yaitu: 1) siswa menjadi siap, 2) pelaksanaan diskusi dilakukan secara seksama, 3) siswa yang memiliki pemahaman baik atau pandai dan membantu siswa dengan pemahaman kurang pandai, dan 4) meminimalisir dominasi siswa pada proses diskusi kelompok. Adapun kekurangan dari model pembelajaran Number Head Together (NHT) yaitu: 1) pemanggilan nomor oleh guru memungkinkan dipanggil kembali atau dilakukan beberapa kali dan 2) dapat pula kemungkinan terdapat nomor yang tidak dipanggil oleh guru.

## E. Pembelajaran Matematika

### 1. Pengertian Pembelajaran Matematika

Menurut Suherman, (2001: 31) Istilah matematika berasal dari kata Yunani "*mathein*" yang artinya "mempelajari". James (dalam Suherman, 2008: 45) mengatakan bahwa matematika adalah ilmu tentang logika mengenai bentuk, susunan, besaran, dan konsep-konsep yang berhubungan satu dengan yang lainnya dengan jumlah yang banyak yang terbagi kedalam tiga bidang, yaitu aljabar, analisis dan geometri.

Matematika adalah produk. Ia adalah produk dari pemikiran intelektual manusia. Pemikiran intelektual itu bisa didorong dari persoalan pemikiran belaka ataupun persoalan yang menyangkut kehidupan sehari-hari. Matematika juga merupakan proses. Matematika dapat dipandang sebagai proses berpikir. Matematika berperan menata pemikiran manusia sehingga hasil yang diperoleh benar-benar dapat dipertanggungjawabkan. Matematika juga dapat dipandang sebagai sarana manusia dalam menyelesaikan persoalan.

Diambil kesimpulan dari pendapat ahli, pembelajaran matematika merupakan suatu aktivitas yang disengaja untuk memodifikasi berbagai kondisi yang diarahkan untuk tercapai tujuan melalui kegiatan penalaran sehingga objek matematika yang abstrak dan bersifat sosio-kulturalis dapat tersampaikan dan tujuan pembelajaran matematika dapat tercapai.

## **2. Tujuan Pembelajaran Matematika**

Depdiknas (2006: 388) menyatakan tujuan pembelajaran matematika diantaranya adalah agar peserta didik memiliki kemampuan:

- a) memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah,
- b) menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika,
- c) memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh,
- d) mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah, serta
- e) memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Menurut Soedjadi (2000: 45) Pembelajaran matematika perlu memperhatikan tujuan yang bersifat formal dan tujuan yang bersifat material. Tujuan yang bersifat formal lebih menekankan kepada penataan

nalar dan pembentukan kepribadian peserta didik. Sedangkan tujuan yang bersifat material lebih menekankan kepada kemampuan memecahkan masalah.

Untuk mencapai hal tersebut maka hal-hal yang perlu diperhatikan adalah bagaimana menyediakan dan mempersiapkan bahan ajar yang dapat memfasilitasi peserta didik untuk melibatkan dirinya secara aktif di dalam pembelajaran dan memahami konsep-konsep matematika sehingga mampu melihat keterkaitan matematika tersebut dengan konsep-konsep yang lainnya.

#### **F. Penelitian yang Relevan**

Sebagai bahan rujukan peneliti dalam melakukan penelitian, berikut dikemukakan penelitian sebelumnya

1. Hadiyaturido, dkk (2020), dengan judul penelitian “ Penerapan Model *Cooperative Learning Tipe Rotating Trio Exchange* (RTE) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Materi Perkalian Dan Pembagian Pecahan Peserta didik Kelas V Sd Negeri 4 Mamben Lauk Tahun Pelajaran 2019/2020”

Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *Cooperative Learning Tipe Rotating Trio Exchange* (RTE) dapat meningkatkan hasil belajar matematika materi perkalian dan pembagian pecahan peserta didik kelas V SD Negeri 4 Mamben Lauk tahun ajaran 2019/2020.

2. Utami, dkk (2019), dengan judul penelitian “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Rotating Trio Exchange* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Kelas Viii Di Smp Negeri 3 Kota Bengkulu”

Hasil penelitiannya yaitu Peningkatan hasil belajar peserta didik ditunjukkan dari nilai rata-rata peserta didik pada siklus I sebesar 66,91; siklus II sebesar 73,73; dan 81,20 pada siklus III. Peningkatan juga terjadi pada persentase ketuntasan belajar klasikal pada siklus I, II, dan III masing-masing sebesar 55,56%; 72,22%; dan 83,33%.

3. Penelitian Dipayana, dkk (2014), Dengan judul penelitian “ Pengaruh Strategi Pembelajaran *Rotating Trio Exchange* (RTE) Terhadap Hasil Belajar Matematik“.

Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar matematika antara kelompok yang mengikuti pembelajaran dengan model *Rotating Trio Exchange* (RTE) dan kelompok yang mengikuti pembelajaran dengan pembelajaran konvensional. Dimana skor hasil belajar matematika peserta didik yang belajar dengan metode konvensional yaitu dengan mean 14,32 sedangkan untuk skor hasil belajar peserta didik dengan menggunakan metode RTE dengan mean 22,91. Hal ini berarti terdapat pengaruh strategi pembelajaran *Rotating Trio Exchange* (RTE) terhadap hasil belajar matematika.

4. Andi Setiawan (2015) dengan judul penelitian “Pengaruh Penerapan Strategi *Rotating Trio Exchange* Terhadap Komunikasi Matematika Peserta didik SMK Kehutanan Negeri Pekanbaru”.

Dari hasil penelitian Andi setiawan diambil kesimpulan bahwa terdapat perbedaan komunikasi matematika antara peserta didik yang belajar menggunakan Strategi *Rotating Trio Exchange* dengan peserta didik yang menggunakan pembelajaran konvensional di SMK Kehutanan Negeri Pekanbaru. Karena terdapat perbedaan komunikasi matematika siswa, maka dapat dikatakan bahwa terdapat pengaruh Strategi *Rotating Trio Exchange* terhadap komunikasi matematika peserta didik SMK Kehutanan Negeri Pekanbaru.

5. Sri Rahayu (2021) dengan Judul: “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Dengan Strategi *Rotating Trio Exchange* Untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas X Mipa 1 Di Sma Negeri 5 Jember Semester Genap Tahun Ajaran 2015/2016”.

Berdasarkan hasil penelitian, persentase aktivitas peserta didik selama proses pembelajaran mengalami peningkatan dari siklus I ke siklus II yaitu 45,31%; 51,82%; 82,31%; 84,37%. Peningkatan juga terlihat pada ketuntasan hasil belajar peserta didik 65,62% siklus I menjadi 93,75% siklus II. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif dengan strategi *Rotating Trio Exchange* pada materi segiempat dapat membantu meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa.

6. Amran Yahya dan Nur Wahidah Bakri (2020), yang berjudul “Pembelajaran Kooperatif Tipe *Rotating Trio Exchange* Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Matematika Siswa”.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: Rata-rata aktivitas belajar peserta didik siklus I yaitu 62% (kategori sedang) meningkat menjadi 73% (kategori tinggi) pada siklus II serta 85% (kategori sangat tinggi) pada siklus III; Rata-rata nilai tes hasil belajar peserta didik adalah 68 pada siklus I dengan persentase ketuntasan 43%, kemudian meningkat menjadi 74 dengan persentase ketuntasan 68% pada siklus II, dan 83 pada siklus III dengan persentase ketuntasan 86%.

7. Hastomo Machfud (2018), yang berjudul “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* (NHT) untuk Meningkatkan Respons, Aktivitas, dan Hasil Belajar Siswa”

Berdasarkan hasil penelitian yang berlangsung selama 2 siklus, dengan

menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe NHT untuk meningkatkan respons, aktivitas dan hasil belajar siswa maka dapat disimpulkan bahwa dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe NHT maka respons, aktivitas dan hasil belajar siswa meningkat. Ini dibuktikan dengan meningkatnya skor rata-rata respons siswa pada tes Siklus I sebesar 3,54 meningkat menjadi 3,75 pada tes Siklus II (berada dalam kategori sangat baik). Meningkatnya skor rata-rata aktivitas siswa dari 3,13 pada siklus I meningkat menjadi 3,18 pada siklus II (berada dalam kategori baik). Serta meningkatnya skor rata-rata hasil belajar siswa dari 73,2 pada siklus I menjadi 78,8 pada siklus II (berada dalam kategori baik). Ketuntasan hasil belajar dari Siklus I ke Siklus II juga mengalami peningkatan

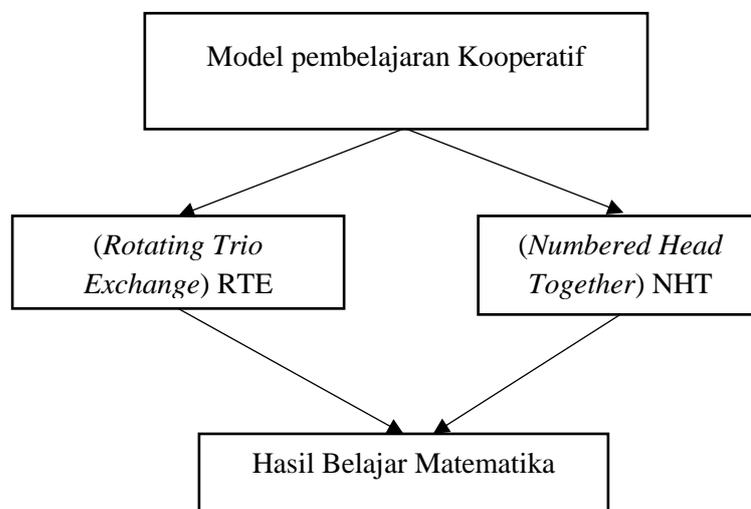
### **G. Kerangka Pikir**

Hasil belajar merupakan perwujudan perilaku belajar yang biasanya terlihat dalam perubahan, kebiasaan, keterampilan, sikap, pengamatan, dan kemampuan. Keberhasilan seseorang di dalam mengikuti proses pembelajaran pada satu jenjang pendidikan tertentu dapat dilihat dari hasil belajar itu sendiri. Hasil belajar matematika merupakan kemampuan-kemampuan yang dimiliki peserta didik setelah ia menerima pengalaman belajar matematikanya.

Hasil belajar matematika merupakan tingkat keberhasilan peserta didik terhadap bidang studi matematika setelah menerima pengalaman belajar atau setelah menempuh proses belajar mengajar yang terlihat pada nilai-nilai yang diperoleh dari tes hasil belajarnya.

Proses pembelajaran guna meningkatkan hasil belajar peserta didik dengan ini pendidik perlu menggunakan model pembelajaran kooperatif dengan tipe *Rotating Trio Exchange* dan *Numbered Head Together* untuk menyelesaikan permasalahan hasil belajar yang masih rendah. Adapun pola penggunaan

model pembelajaran menggunakan *Rotating Trio Exchange* dan *Numbered Head Together* dengan pola sebagai berikut :



**Gambar 1. Kerangka berpikir**

## H. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan tinjauan pustaka dan kerangka pikir, maka hipotesis dalam penelitian ini yaitu:

1. Terdapat pengaruh yang signifikan pada Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Rotating Trio Exchange* terhadap hasil belajar Matematika peserta didik kelas V Sekolah Dasar Negeri 11 Metro Pusat.
2. Terdapat pengaruh yang signifikan pada Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Head Together* terhadap hasil belajar Matematika peserta didik kelas V Sekolah Dasar Negeri 11 Metro Pusat.
3. Terdapat perbedaan peningkatan hasil belajar matematika kelas V SD Negeri 11 Metro Pusat menggunakan model Kooperatif tipe *Rotating Trio Exchange* dengan Model Kooperatif tipe *Numbered Head Together*

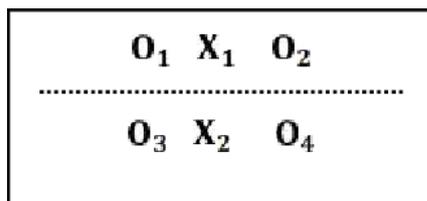
### III. METODE PENELITIAN

#### A. Jenis dan Desain Penelitian

##### 1. Jenis Penelitian

Bentuk penelitian ini merupakan penelitian *Quasi Experiment*. Penelitian *quasi experiment* berfungsi untuk mengetahui pengaruh percobaan/perlakuan terhadap karakteristik subjek yang diinginkan oleh peneliti. Penelitian ini dipilih karena peneliti ingin menerapkan suatu tindakan atau perlakuan. Tindakan atau perlakuan yang dimaksud adalah model pembelajaran kooperatif *Rotating Trio Exchange* dengan model pembelajaran kooperatif *Numbered Head Together*. Hal ini untuk mengetahui pengaruh percobaan/perlakuan model pembelajaran kooperatif *Rotating Trio Exchange* dengan model pembelajaran kooperatif *Numbered Head Together* terhadap hasil belajar Matematika peserta didik kelas V.

Metode yang digunakan adalah *Quasi Experimental Design*. Penelitian ini menggunakan *quasi experimental design* jenis *two group pretest and posttest design* yakni rancangan eksperimen yang dilakukan pada dua kelas yang mendapat perlakuan yang berbeda. pada kelas Vb dilaksanakan pembelajaran menggunakan model kooperatif tipe *Rotating Trio Exchange*, sedangkan pada kelas Va digunakan model kooperatif tipe *Numbered Head Together*.



**Gambar 2. Bentuk desain penelitian**

Keterangan:

$O_1$  = pengukuran awal (*pretest*) kelas *Rotating Trio Exchange*

$O_2$  = pengukuran akhir (*posttest*) kelas *Rotating Trio Exchange*

$X_1$  = pemberian perlakuan model pembelajaran kooperatif tipe *Rotating Trio Exchange*

$X_2$  = pemberian perlakuan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together*

$O_3$  = pengukuran awal (*pretest*) kelas *Numbered Head Together*

$O_4$  = pengukuran akhir (*posttest*) kelas *Numbered Head Together*

## B. Setting Penelitian

### 1. Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas V SD Negeri 11 Metro Pusat

### 2. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kelas V SD Negeri 11 Metro Pusat yang beralamat di Jl. Veteran No.50, Hadimulyo Barat, Kecamatan Metro Pusat, Kota Metro, Lampung.

### 3. Waktu Penelitian

Waktu dalam penelitian ini sejak dikeluarkannya surat penelitian pendahuluan dengan nomor surat 9001 /UN26.13/PN.01.00/2022 oleh Dekan Fakultas Kependidikan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung, penelitian ini diawali dengan penelitian pendahuluan pada tanggal 05 Desember 2022. Penelitian ini akan dilaksanakan pada bulan Juni di semester genap tahun ajaran 2022/2023

## C. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian yaitu langkah-langkah yang dipakai untuk mengumpulkan data guna menjawab pertanyaan penelitian yang diajukan. di dalam penelitian ini, terdapat beberapa tahapan diantaranya tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap penyelesaian.

Prosedur yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu:

### 1. Tahap Persiapan

Melaksanakan penelitian pendahuluan di Sekolah Dasar Negeri 11 Metro Pusat, seperti observasi dan studi dokumentasi untuk mengetahui kondisi sekolah, jumlah kelas dan peserta didik yang akan dijadikan subjek penelitian, serta cara mengajar pengajar kelas V. Menyusun kisi-kisi dan instrumen pengumpulan data yang berupa tes dalam bentuk pilihan jamak. Menganalisis data uji coba untuk mengetahui instrumen yang valid untuk dijadikan sebagai soal *pretest* dan *posttest*.

### 2. Tahap Pelaksanaan

Pada tahap ini kegiatan yang dilakukan memberikan *pretest* untuk mengetahui kemampuan awal pemahaman pada pembelajaran tematik yang diberikan pada masing-masing kelas yaitu kelas *Rotating Trio Exchange* dan kelas *Numbered Head Together*. Selanjutnya kegiatan yang dilakukan adalah melakukan pembelajaran dengan memberikan perlakuan (*treatment*) pada subjek penelitian, perlakuan yang diberikan pada kelas Vb adalah pembelajaran dengan menggunakan model kooperatif tipe *rotating trio exchange* dan pembelajaran pada kelas Va adalah pembelajaran menggunakan model kooperatif tipe *Numbered Head Together*. Setelah perlakuan (*treatment*) diberikan kepada kelas *Rotating Trio Exchange*, selanjutnya melakukan kegiatan *posttest* pada semua peserta didik kelas Vb dan peserta didik kelas Va.

Hal tersebut bertujuan untuk mengetahui pengaruh yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *rotating trio exchange* dengan pembelajaran menggunakan pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together*, terhadap hasil belajar peserta didik pada pembelajaran matematika.

### **3. Tahap Penyelesaian**

Menganalisis data hasil tes dengan menghitung perbedaan hasil *pretest* dan *posttest* untuk kelas *Rotating Trio Exchange* dan kelas *Numbered Head Together*. Sehingga dapat diketahui pengaruh model kooperatif tipe *rotating trio exchange* dengan model kooperatif tipe *numbered head together* terhadap hasil belajar Matematika peserta didik kelas V di Sekolah Dasar Negeri 11 Metro Pusat serta menginterpretasi hasil perhitungan data.

## **D. Populasi dan Sampel**

### **1. Populasi Seluruh Kelas Penelitian**

Menurut Margono (2017: 190) populasi adalah seluruh data yang menjadi perhatian kita dalam suatu ruang lingkup dan waktu yang ditentukan. Jadi dapat disimpulkan bahwa populasi adalah keseluruhan objek dan subjek yang akan diteliti.

Sedangkan Menurut Sugiyono (2017: 80) menyatakan bahwa populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas V SD Negeri 11 Metro Pusat.

**Tabel 2. Data populasi seluruh kelas V SD negeri 11 metro pusat**

No.	Kelas	Jumlah Peserta Didik
1.	V A	31
2.	V B	29
	$\Sigma$	60

(Sumber: Data Pendidik Kelas IV SD Negeri 11 Metro Pusat)

## 2. Sampel Penelitian

Sampel merupakan bagian dari populasi yang diharapkan mampu mewakili populasi dalam penelitian, setelah menentukan populasi peneliti menentukan sampel. Sugiyono (2017: 81) sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.

Dalam penelitian ini jenis sampel yang digunakan adalah sampel jenuh. Menurut, Sugiyono (2017: 85) menyatakan bahwa sampel jenuh adalah teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel. Hal ini sering dilakukan bila jumlah populasi relatif kecil.

Pertimbangan sampel dalam penelitian ini yaitu menjadikan kelas Vb sebagai kelas RTE dengan jumlah 29 peserta didik dan untuk kelas NHT yaitu kelas Va dengan jumlah 31 peserta didik.

## E. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional

### 1. Variabel Penelitian

Menurut Sugiyono (2017: 39) menyatakan bahwa variabel penelitian pada dasarnya adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang diterapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya. Penelitian ini terdapat dua macam variabel yaitu variabel bebas dan variabel terikat.

- a. Variabel Bebas, merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat atau dependen. Dalam penelitian ini yang menjadi variabel bebasnya

yaitu model pembelajaran kooperatif tipe *rotating trio exchange* ( $X_1$ ) dan model kooperatif tipe *numbered head together* ( $X_2$ ).

- b. Variabel Terikat, merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas. Dalam penelitian ini yang menjadi variabel terikat adalah hasil belajar matematika peserta didik (Y).

## 2. Definisi Konseptual

Definisi konseptual variabel merupakan batasan terhadap masalah-masalah variabel yang dijadikan pedoman dalam penelitian sehingga akan memudahkan dalam mengoperasionalkannya di lapangan.

### a. Definisi Konseptual Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan perubahan-perubahan yang terjadi pada peserta didik yang mencakup aspek kognitif, afektif, dan psikomotor sebagai hasil dari kegiatan belajar. Hasil belajar juga mencakup aspek kognitif yang meliputi aspek pengetahuan, pemahaman penerapan, analisis, sintesis, dan evaluasi. Hasil belajar pada penelitian ini difokuskan pada kemampuan kognitif.

### b. Definisi Konseptual Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Rotating Trio Exchange*

Menurut *Silberman* (2016: 103) Model pembelajaran kooperatif tipe *Rotating Trio Exchange* (RTE) adalah salah satu model pembelajaran kooperatif dimana peserta didik belajar dengan cara berdiskusi dengan beberapa teman kelasnya, peserta didik bekerjasama dan saling mendukung untuk memecahkan masalah yang diberikan oleh pendidik, masalah akan lebih mudah diselesaikan dengan berdiskusi dengan teman sekelasnya. Model pembelajaran kooperatif tipe *Rotating Trio Exchange* (RTE)

dirancang untuk menjadikan peserta didik aktif dari awal pembelajaran dimana peserta didik dapat bekerjasama dan saling membantu untuk membangun perhatian dan memunculkan keingintahuan mereka serta merangsang peserta didik untuk berpikir.

**c. Definisi Konseptual Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Head Together***

Menurut Sohimin (dalam Pendy 2021: 168) *Numbered head together* adalah model pembelajaran kelompok yang setiap anggota kelompoknya bertanggung jawab atas kelompoknya, sehingga tidak ada pemisahan antara satu peserta didik dan peserta didik lain dalam satu antara satu dan yang lainnya. Demikian pula dengan pendapat Istarani (dalam Pendy 2021: 169) *Numbered head together* adalah serangkaian pengiriman materi menggunakan konsep kelompok sebagai wadah untuk menyatukan persepsi/pemikiran peserta didik terhadap pernyataan yang dibuat atau disampaikan oleh pendidik, yang kemudian akan dipertanggung jawabkan oleh peserta didik sesuai dengan nomor permintaan pendidik dari masing-masing grup.

**3. Definisi Operasional**

Definisi operasional merupakan penjelasan maksud dari istilah yang menjelaskan secara operasional mengenai penelitian yang akan dilaksanakan. Definisi operasional ini berisi penjelasan mengenai istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian. Hal ini sebagaimana dikemukakan oleh Komaruddin (1994: 29) bahwa, “Definisi istilah adalah pengertian yang lengkap tentang sesuatu istilah yang mencakup semua unsur yang menjadi ciri utama istilah itu”.

Definisi operasional akan dijelaskan dalam variabel penelitian sebagai berikut.

### a. Definisi Operasional Hasil Belajar

Hasil belajar matematika dalam penelitian ini hanya pada ranah kognitif dan diperoleh dengan teknik tes, yaitu berupa pemberian soal *pretest* dan soal *posttest* untuk setiap kelas. Pada masing-masing kelas sebelum diberikan perlakuan terlebih dahulu peserta didik diberi soal *pretest* untuk mengukur kemampuan awal peserta didik. Setelah diberikan perlakuan, selanjutnya peserta didik diberi soal *posttest* untuk mengukur perubahan kemampuan peserta didik setelah diberi perlakuan.

### b. Definisi Operasional Model Pembelajaran Kooperatif tipe *Rotating Trio Exchange*

Model pembelajaran kooperatif tipe *Rotating Trio Exchange (RTE)* adalah peserta didik belajar secara berkelompok dengan masing-masing kelompok terdiri dari 3 orang, orang pertama tetap pada kelompoknya, orang kedua berputar ke kelompok lain searah jarum jam dan orang ketiga berputar berlawanan arah jarum jam untuk mengerjakan pertanyaan-pertanyaan dalam bentuk tes.

Langkah-langkah penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *rotating trio exchange* dalam penelitian ini dengan cara sebagai berikut:

1. Susunlah variasi pertanyaan yang dapat membantu peserta didik memulai diskusi tentang isi materi pelajaran
2. Bagilah peserta menjadi kelompok yang terdiri dari tiga orang. Tempatkan trio-trio tersebut dalam ruangan sehingga tiap trio dapat melihat dengan jelas trio lainnya, disebelah kanan atau kiri mereka. Susunan terbaik adalah membentuk lingkaran.
3. Berikan pertanyaan untuk membuka diskusi tiap trio (pertanyaan yang sama untuk tiap trio) pilihlah pertanyaan yang paling mudah untuk memulai pertukaran trio. Sarankan bahwa setiap orang dalam kelompok bergiliran untuk menjawab pertanyaan.
4. Setelah periode diskusi mintalah trio untuk menentukan nomor 0, 1, atau 2 kepada setiap anggotanya. Arahkan peserta dengan nomor 1 untuk bertukar dengan satu trio searah jarum jam dan peserta dengan nomor 2 berlawanan jarum jam. Minta peserta

dengan nomor 0 untuk tetap duduk. Mereka akan menjadi anggota tetap untuk sebuah trio. Biarkan mereka mengangkat tinggi tangannya sehingga para peserta yang telah bertukar dapat menemukan mereka. Pertukaran tersebut akan menghasilkan trio baru.

5. Mulailah setiap pertukaran dengan pertanyaan baru. Tambah tingkat kesulitan atau sensitivitas pertanyaan yang dibuat.
6. Pertukaran kepada trio-trio dapat dilakukan sebanyak soal yang telah dibuat dan selama masih ada waktu. Gunakan proses rotasi yang sama.

**c. Definisi Operasional Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Head Together***

Pembelajaran kooperatif tipe NHT atau kepala bernomor dalam implementasinya pendidik memberi tugas, peserta didik berdiskusi untuk menyelesaikan tugasnya, kemudian pendidik menunjuk salah satu nomor peserta didik dan hanya peserta didik bernomor yang berhak menjawab, tujuannya untuk mencegah dominasi peserta didik tertentu. Pembelajaran tipe NHT memiliki keunggulan yaitu adanya sistem penomoran. Dengan sistem penomoran ini memungkinkan setiap anggota dari kelompok berusaha untuk membahas jawaban atas pertanyaan yang diberikan sehingga setiap peserta didik aktif dalam pembelajaran. Menurut Ibrahim (dalam Hobri, 2009: 62) menyatakan bahwa setiap anggota kelompok mempunyai tanggung jawab dan kesempatan yang sama dalam mempresentasikan jawaban yang dihasilkan kelompoknya.

Menurut Huda (2015: 245), langkah-langkah yang dilakukan dalam penerapan metode pembelajaran Kooperatif tipe NHT adalah sebagai berikut.

1. Pendidik menyampaikan materi pembelajaran atau permasalahan kepada peserta didik sesuai kompetensi dasar yang akan dicapai.
2. Memberikan kuis secara individual kepada peserta didik untuk mendapatkan skor dasar atau awal.

3. Pendidik membagi kelas dalam beberapa kelompok, setiap kelompok terdiri dari 4-5 peserta didik, setiap anggota kelompok diberi nomor yang akan menjadi identitasnya ketika ditunjuk secara acak sebagai perwakilan yang menjawab.
4. Pendidik mengajukan permasalahan untuk dipecahkan bersama dalam kelompok.
5. Mengecek pemahaman peserta didik dengan memanggil salah satu nomor anggota kelompok untuk menjawab. Jawaban salah satu peserta didik yang ditunjuk oleh pendidik merupakan wakil jawaban dari kelompok.
6. Pendidik memfasilitasi peserta didik dalam membuat rangkuman, mengarahkan dan memberikan penegasan ulang pada akhir pembelajaran.
7. Memberikan tes atau kuis pada peserta didik secara individual.
8. Pendidik memberikan penghargaan kepada kelompok melalui penghargaan berdasarkan perolehan nilai peningkatan hasil belajar individu dari skor dasar ke skor kuis berikutnya.

## **F. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data merupakan cara yang digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data-data penelitian dari sumber data (subjek maupun sampel penelitian). Teknik pengumpulan data yang akan peneliti lakukan dalam penelitian ini adalah teknik tes serta non- tes yang digunakan untuk mengetahui hasil belajar dan aktivitas belajar peserta didik.

### **1. Teknik Tes**

Teknik tes digunakan untuk mencari data mengenai hasil belajar peserta didik. Secara harfiah, kata “tes” berasal dari bahasa Perancis Kuno: *testum* dengan arti: “piring untuk menyisahkan logam-logam mulia” Teknik tes yang digunakan yaitu tes tertulis, menggunakan aspek kognitif. Dan diujikan

Penelitian ini dilakukan dengan tes berupa tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*) dengan bentuk soal *multiple choice*. Teknik ini digunakan untuk mengetahui data hasil belajar peserta didik untuk kemudian diteliti guna melihat pengaruh dari model pembelajaran kooperatif tipe *rotating trio exchange* dan model pembelajaran Kooperatif tipe *numbered head together*.

## 2. Teknik Non Tes

Teknik non tes dalam penelitian ini adalah observasi. Teknik pengamatan atau observasi merupakan salah satu bentuk teknik non tes yang biasa dipergunakan untuk menilai sesuatu melalui pengamatan terhadap objeknya secara langsung, seksama dan sistematis.

Penelitian ini dilakukan dengan observasi yang dilakukan selama pembelajaran berlangsung. Teknik ini digunakan untuk mengetahui data aktivitas belajar peserta didik untuk kemudian diteliti guna melihat perbedaan peningkatan hasil belajar matematika pada model kooperatif tipe *Rotating Trio Exchange* dan kooperatif tipe *Numbered Head Together*.

## G. Instrumen Penelitian

### 1. Jenis Instrumen

Untuk mengukur suatu variabel diperlukan alat ukur yang biasa disebut instrumen. Menurut Djaali (2000: 9), secara umum yang dimaksud dengan instrumen adalah suatu alat yang karena memenuhi persyaratan akademis maka dapat dipergunakan sebagai alat untuk mengukur suatu objek ukur atau mengumpulkan data mengenai suatu variabel.

Selanjutnya, dinyatakan bahwa pada dasarnya instrumen dapat dibagi menjadi dua macam, yakni tes dan *non-tes*. Yang termasuk kelompok tes,

misalnya tes prestasi belajar, tes intelegensi, tes bakat; sedangkan yang termasuk *non-tes* misalnya pedoman wawancara, angket atau kuesioner, lembar observasi, daftar cocok (*checklist*), skala sikap, skala penilaian, dan sebagainya.

**Tabel 3. Instrumen penelitian dan tujuan penggunaan instrumen**

No	Jenis Instrumen	Tujuan Instrumen	Sumber Data	Waktu
1.	Tes <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	Untuk mengetahui hasil belajar peserta didik pada ranah kognitif sebelum dan sesudah diterapkannya RTE dan NHT	Peserta didik	Pada awal dan akhir kegiatan pembelajaran
2.	Instrumen Observasi	untuk mengamati peserta didik pada saat proses pembelajaran dalam penerapan model RTE dan NHT	Peserta didik	Pada saat pembelajaran berlangsung

Sumber: Peneliti (2023)

Agar diperoleh data yang lengkap dan benar-benar menjelaskan kualitas belajar mengajar dari berbagai segi, peneliti hendaknya mengumpulkan data dari beberapa sumber antara lain: pendidik, peserta didik, proses belajar mengajar yang sedang berlangsung, kondisi dan sarana fisik, catatan yang dimiliki peserta didik dan daftar nilai peserta didik. Jika peneliti ingin cermat, maka perlu digunakan tabel kisi-kisi tentang hubungan hal-hal tersebut.

Kisi-kisi adalah sebuah tabel yang menunjukkan hubungan antara hal-hal yang disebutkan dalam baris dengan hal-hal yang disebutkan dalam kolom. Kisi-kisi penyusunan instrumen menunjukkan kaitan antara variabel yang diteliti dengan sumber data dari mana data akan diambil, metode yang digunakan, dan instrumen yang disusun. Berikut adalah instrumen yang digunakan dalam penelitian:

**Tabel 4. Kisi-kisi instrumen pembelajaran matematika**

Kompetensi dasar (KD)	Indikator KD	Tingkat Ranah	Butir Soal
5.1 Mengubah pecahan ke bentuk persen, desimal dan sebaliknya.	5.1.1 Menganalisis pecahan biasa ke bentuk desimal.	C4	1,2,3,4,5
	5.1.2 Menafsirkan pecahan desimal ke bentuk pecahan biasa.	C5	6,7,8,9,10
	5.1.3 Menentukan persentase dari banyak benda atau kuantitas.	C3	11, 12, 13, 14, 15
	5.1.4 Menentukan pecahan biasa ke bentuk persen.	C3	16,17,18,19,20
	5.1.5 Menentukan pecahan persen ke bentuk pecahan biasa.	C3	21,22,23,24, 25

Sumber: Peneliti (2023)

**Tabel 5. Kisi-kisi lembar observasi keterlaksanaan penerapan model *rotating trio exchange***

Sintaks model pembelajaran	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Instrumen
Menyajikan / memberikan materi	Menerima materi	Observasi	Rubrik
Peserta didik dibagi kelompok dan melakukan rotasi sesuai model <i>rotating trio exchange</i>	Mengkomunikasikan dan menggambarkan instruksi sesuai model pembelajaran	Observasi	Rubrik
Meminta peserta didik mempelajari isi materi	Memahami materi dan menjawab pertanyaan tentang materi tersebut	Observasi	Rubrik

dan menjawab pertanyaan Aktif menjawab pertanyaan	Melakukan diskusi untuk menghasilkan solusi pemecahan masalah dan hasilnya dipresentasikan.	Observasi	Rubrik
Evaluasi	Merangkum/ membuat kesimpulan.	Observasi	Rubrik

Sumber: Peneliti (2023)

**Tabel 6. Kisi-kisi lembar observasi keterlaksanaan penerapan model *numbered head together***

Sintaks model pembelajaran	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Instrumen
Guru membagi siswa ke dalam kelompok 3-5 orang dan kepada setiap anggota kelompok diberi nomor antara 1 sampai 5.	Simbol Penomoran	Observasi	Rubrik
Guru memberikan pertanyaan-pertanyaan kepada siswa.  Pertanyaan dapat bervariasi dari yang bersifat spesifik hingga yang bersifat umum.	Mengajukan pertanyaan	Observasi	Rubrik
Siswa dalam kelompok berpikir bersama untuk menggambarkan dan meyakinkan bahwa setiap orang mengetahui jawaban tersebut.	Berpikir bersama	Observasi	Rubrik
Guru memanggil satu nomor siswa secara acak, kemudian siswa yang nomornya sesuai mengacungkan tangannya dan mencoba untuk menjawab pertanyaan untuk seluruh kelas.	Menjawab	Observasi	Rubrik

**Tabel 7. Rubrik penilaian aktivitas penerapan model *rotating trio exchange***

Aktivitas Peserta didik	Kriteria			
	1	2	3	4
Menerima materi	Peserta didik tidak mampu menerima materi	Peserta didik kurang mampu menerima materi	Peserta didik cukup mampu menerima materi	Peserta didik mampu menerima materi
Mengkomunikasikan dan menggambarkan instruksi sesuai model pembelajaran	Peserta didik tidak aktif mengkomunikasikan dan menggambarkan instruksi sesuai model pembelajaran	Peserta didik kurang aktif mengkomunikasikan dan menggambarkan instruksi sesuai model pembelajaran	Peserta didik cukup aktif mengkomunikasikan dan menggambarkan instruksi sesuai model pembelajaran	Peserta didik aktif mengkomunikasikan dan menggambarkan instruksi sesuai model pembelajaran
Memahami materi dan menjawab pertanyaan tentang materi tersebut	Peserta didik tidak mampu memahami materi dan menjawab pertanyaan tentang materi tersebut	Peserta didik kurang mampu memahami materi dan menjawab pertanyaan tentang materi tersebut	Peserta didik cukup mampu memahami materi dan menjawab pertanyaan tentang materi tersebut	Peserta didik mampu memahami materi dan menjawab pertanyaan tentang materi tersebut
Melakukan diskusi untuk menghasilkan solusi pemecahan masalah dan hasilnya dipresentasikan	Peserta didik tidak mampu melakukan diskusi untuk menghasilkan solusi pemecahan masalah dan hasilnya dipresentasikan	Peserta didik kurang mampu melakukan diskusi untuk menghasilkan solusi pemecahan masalah dan hasilnya dipresentasikan	Peserta didik cukup mampu melakukan diskusi untuk menghasilkan solusi pemecahan masalah dan hasilnya dipresentasikan	Peserta didik mampu melakukan diskusi untuk menghasilkan solusi pemecahan masalah dan hasilnya dipresentasikan
Merangkum/membuat kesimpulan.	Peserta didik tidak mampu merangkum/membuat kesimpulan	Peserta didik kurang mampu merangkum/membuat kesimpulan	Peserta didik cukup mampu merangkum/membuat kesimpulan	Peserta didik mampu merangkum/membuat kesimpulan

Sumber: Peneliti (2023)

**Tabel 8. Rubrik penilaian aktivitas penerapan model *numbered head together***

Aktivitas Peserta didik	Kriteria			
	1	2	3	4
Simbol penomoran	Peserta didik tidak tahu simbol penomoran	Peserta didik kurang tahu simbol penomoran	Peserta didik cukup tahu simbol penomoran	Peserta didik tahu simbol penomoran
mengajukan pertanyaan	Peserta didik tidak aktif mengajukan pertanyaan	Peserta didik kurang aktif mengajukan pertanyaan	Peserta didik cukup aktif mengajukan pertanyaan	Peserta didik aktif mengajukan pertanyaan
Berpikir bersama	Peserta didik tidak mampu berpikir bersama	Peserta didik kurang mampu berpikir bersama	Peserta didik cukup mampu berpikir bersama	Peserta didik mampu berpikir bersama
Menjawab	Peserta didik tidak mampu menjawab	Peserta didik kurang mampu menjawab	Peserta didik cukup mampu menjawab	Peserta didik mampu menjawab

Sumber: Peneliti (2023)

Nilai aktivitas belajar peserta didik diperoleh dengan menggunakan rumus:

$$N = \frac{\text{Skor perolehan}}{\text{Skor maksimum}} \times 100$$

**Tabel 9. Kategori nilai aktivitas belajar peserta didik**

No	Tingkat Keberhasilan (%)	Keterangan
1	>80	Sangat Aktif
2	60-79	Aktif
3	50-59	Cukup
4	<50	Kurang

Sumber: Trianto (2011)

## 2. Uji Coba Instrumen Tes

Sebelum soal tes diujikan kepada peserta didik terlebih dahulu harus dilakukan pengujian soal tes oleh validator yaitu Bapak Jody Setya Hermawan, M.Pd selaku dosen ahli mata pelajaran Matematika. Setelah itu instrumen tes yang telah disiapkan terlebih dahulu diuji cobakan pada

subjek di luar subjek penelitian, yaitu kepada peserta didik kelas V MI Muhammadiyah Hadimulyo, Metro dengan jumlah 24 peserta didik untuk memperoleh hasil instrumen yang memiliki sifat valid dan reliabel, kemudian soal yang valid akan diberikan kepada kelas RTE dan kelas NHT pada sampel penelitian.

### 3. Uji Persyaratan Instrumen

#### a. Uji Validitas

Uji validitas mengacu pada kelayakan, kebermaknaan, dan kebermanfaatan sebuah kesimpulan yang dibuat berdasarkan skor hasil tes. uji validitas berkaitan dengan sejauh mana ketepatan alat ukur dalam mengukur apa yang hendak diukur. Uji ini dilakukan dengan cara mengkorelasikan antara skor butir pertanyaan dengan skor total butir pertanyaan, yang artinya suatu butir pertanyaan dalam sebuah instrumen penelitian dikatakan valid jika memiliki korelasi terhadap skor total dari butir pertanyaan tersebut.

Uji validitas dapat diukur dengan menggunakan rumus *pearson product moment* sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Keterangan:

$r_{xy}$	= Koefisien antara variabel x dan y
x	= Item butir soal
y	= Skor soal
n	= Jumlah Peserta didik
$\sum x$	= Jumlah skor x
$\sum y$	= Jumlah skor y
$\sum xy$	= Jumlah hasil perkalian tiap- tiap skor dari x dan y
$\sum x^2$	= Jumlah hasil kuadrat x
$\sum y^2$	= Jumlah hasil kuadrat y
$(\sum x)^2$	= Jumlah hasil kuadrat dari $\sum x$
$(\sum y)^2$	= Jumlah hasil kuadrat dari $\sum y$

Harga koefisien yang diperoleh kemudian diintervensikan terhadap kriteria dengan menggunakan tolak ukur mencari angka korelasi “r” *product moment* ( $r_{xy}$ ). Distribusi untuk  $\alpha = 0,05$  dan derajat kebebasan ( $dk = n - 2$ ). Kaidah keputusan: Jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$  berarti valid. Dan sebaliknya, jika  $r_{hitung} < r_{tabel}$  berarti tidak valid.

**Tabel 10. Hasil validitas butir soal tes kognitif**

No item lama	No item baru	Nilai $r_{hitung}$	Nilai $r_{tabel}$	Kriteria	Keterangan
1	1	0,456	0,423	Valid	Digunakan
2	2	0,795	0,423	Valid	Digunakan
3	3	0,500	0,423	Valid	Digunakan
4	4	0,495	0,423	Valid	Digunakan
5	5	0,443	0,423	Valid	Digunakan
6	6	0,465	0,423	Valid	Digunakan
7		-0,104	0,423	Drop	Tidak digunakan
8	7	0,542	0,423	Valid	Digunakan
9	8	0,505	0,423	Valid	Digunakan
10	9	0,530	0,423	Valid	Digunakan
11		0,421	0,423	Drop	Tidak digunakan
12	10	0,425	0,423	Valid	Digunakan
13	11	0,491	0,423	Valid	Digunakan
14	12	0,563	0,423	Valid	Digunakan
15	13	0,433	0,423	Valid	Digunakan
16		0,316	0,423	Drop	Tidak digunakan
17	14	0,477	0,423	Valid	Digunakan
18		0,112	0,423	Drop	Tidak digunakan
19	15	0,433	0,423	Valid	Digunakan
20	16	0,467	0,423	Valid	Digunakan
21	17	0,456	0,423	Valid	Digunakan
22	18	0,456	0,423	Valid	Digunakan
23	19	0,460	0,423	Valid	Digunakan
24	20	0,502	0,423	Valid	Digunakan
25		0,051	0,423	Drop	Tidak digunakan

Sumber: Analisis Data Peneliti

Tabel 10 di atas hasil analisis uji validitas diperoleh butir soal yang valid sebanyak 20 soal dan 5 soal lainnya dinyatakan tidak valid/drop. Butir soal yang tidak valid tidak digunakan dalam

penelitian. (lampiran 17 halaman 109). Kemudian peneliti menggunakan soal yang valid sebagai soal *pretest* dan *posttest*.

## b. Uji Reliabilitas

Menurut Wahyudi (2017: 2) suatu instrumen pengukuran dikatakan reliabel apabila instrumen tersebut dipergunakan secara berulang akan menunjukkan hasil pengukuran yang sama. Reliabilitas menunjukkan konsistensi kuesioner terhadap jawaban responden dalam beberapa kali pengujian pada kondisi yang berbeda dengan menggunakan kuesioner yang sama. Pada penelitian ini uji reliabilitas dihitung menggunakan rumus *Alpha Cronbach* sebagai berikut:

$$r_{11} = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum a_t^2}{a_t^2} \right)$$

Keterangan:

$r_{11}$  = Reliabilitas yang dicari

N = Jumlah butir soal

$\sum \sigma_b^2$  = Jumlah varians skor tiap butir

$\sigma_1^2$  = Varians total

Sumber : Arikunto (2019: 109)

Kriteria pengujian apabila  $r_{11} > r_{tabel}$  maka instrumen tersebut dinyatakan reliabel, dan begitupun sebaliknya, apabila  $r_{11} < r_{tabel}$  maka instrumen tersebut dinyatakan tidak reliabel. Klasifikasi mengenai besarnya reliabilitas mengacu pada tabel yaitu sebagai berikut.

**Tabel 11. Klasifikasi Reliabilitas Soal**

Nilai $r_{11}$	Interpretasi Reliabilitas
0,00 – 0,20	Sangat rendah
0,21 – 0,40	Rendah
0,41 – 0,60	Sedang
0,61 – 0,80	Tinggi
0,81 – 1,00	Sangat tinggi

Sumber: Arikunto (2019: 109)

Setelah melakukan uji validitas maka selanjutnya diperlukan uji reliabilitas soal. Berdasarkan hasil perhitungan uji reliabilitas menggunakan *Microsoft Office Excel* 2019, diperoleh  $r_{11} = 0,841 \approx 0,84$  dengan kategori sangat tinggi sehingga tes dikatakan reliabel dan dapat digunakan untuk penelitian (lampiran 19 halaman 112).

## H. Teknis Analisis Data dan Pengujian Hipotesis

### 1. Uji Persyaratan Analisis Data

#### a. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk melihat apakah data sampel berdistribusi normal atau tidak. Statistika yang digunakan dalam uji normalitas ini adalah uji chi-kuadrat sebagai berikut:

$$\chi^2 = \sum \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

Keterangan:

- $\chi^2$  = nilai normalitas itu
- $f_o$  = frekuensi yang diperoleh dari data penelitian
- $f_h$  = frekuensi yang diharapkan

Sumber: Muncarno (2019)

Kriteria pengujian apabila  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$  dengan  $\alpha = 0,05$  maka berdistribusi normal, dan sebaliknya apabila  $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$  maka tidak berdistribusi normal.

### 2. Uji Hipotesis

#### a. Uji Regresi Linear Sederhana (X1, Y)

Uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui apakah variabel X berpengaruh dengan variabel Y. Uji hipotesis penelitian ini menggunakan rumus koefisien regresi linier. Regresi Linear Sederhana adalah regresi yang memiliki satu variabel independen (X) dan variabel dependen (Y). Analisis regresi sederhana ini

bertujuan untuk menguji pengaruh antara variabel X terhadap variabel Y. Alasan peneliti menggunakan uji regresi linear sederhana untuk menguji hipotesis ada tidaknya pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *rotating trio exchange* terhadap hasil belajar Matematika SD Negeri 11 Metro Pusat. Menurut Sugiyono (2013: 261) persamaan untuk regresi linear sederhana yaitu:

$$Y = a + bX$$

Keterangan:

$Y$  = hasil belajar Matematika

$X$  = aktivitas belajar peserta didik kelas RTE

$a$  = Konstanta

$b$  = Angka arah atau koefisiensi regresi variabel X

Kaidah pengujian signifikansi

Jika  $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ , maka tolak  $H_0$  artinya signifikan dan apabila  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ , maka terima  $H_0$  artinya tidak signifikan.

Taraf signifikansi 5% atau 0,05

Hipotesis yang akan diuji pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

$H_a$  = Terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *rotating trio exchange* terhadap hasil belajar Matematika SD Negeri 11 Metro Pusat.

$H_0$  = Tidak terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *rotating trio exchange* terhadap hasil belajar Matematika SD Negeri 11 Metro Pusat.

#### **b. Uji Regresi Linear Sederhana (X<sup>2</sup>, Y)**

Uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui apakah variabel X berpengaruh dengan variabel Y. Uji hipotesis penelitian ini menggunakan rumus koefisien regresi linier. Regresi Linear Sederhana adalah regresi yang memiliki satu variabel independen (X) dan variabel dependen (Y). Analisis regresi sederhana ini bertujuan untuk menguji pengaruh antara variabel X terhadap variabel Y. Alasan peneliti menggunakan uji regresi linear sederhana

untuk menguji hipotesis ada tidaknya pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *numbered head together* terhadap hasil belajar Matematika SD Negeri 11 Metro Pusat. Menurut Sugiyono (2013: 261) persamaan untuk regresi linear sederhana yaitu:

$$Y = a + bX$$

Keterangan:

$Y$  = hasil belajar Matematika

$X$  = aktivitas belajar peserta didik kelas NHT

$a$  = Konstanta

$b$  = Angka arah atau koefisiensi regresi variabel  $X$

Kaidah pengujian signifikansi

Jika  $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ , maka tolak  $H_0$  artinya signifikan dan apabila  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ , maka terima  $H_0$  artinya tidak signifikan.

Taraf signifikansi 5% atau 0,05

Hipotesis yang akan diuji pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

$H_a$  = Terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *rotating trio exchange* terhadap hasil belajar Matematika SD Negeri 11 Metro Pusat.

$H_0$  = Tidak terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *rotating trio exchange* terhadap hasil belajar Matematika SD Negeri 11 Metro Pusat.

### c. Peningkatan Hasil Belajar Peserta Didik (*N-Gain*)

Uji *N-Gain* dilakukan untuk mengetahui perlakuan yang diterapkan pada penelitian ini efektif atau tidak. Setelah melakukan perlakuan terhadap kelas *Rotating Trio Exchange*, maka akan diperoleh data hasil *pretest* dan *posttest* dan peningkatan pengetahuan (*N-Gain*).

Untuk mengetahui peningkatan pengetahuan dapat digunakan rumus berikut:

$$N-Gain = \frac{Skor\ posttest - Skor\ Pretest}{Skor\ Maksimum - Skor\ Pretest}$$

Kategori perolehan nilai *N-Gain* dapat ditentukan berdasarkan nilai *N-Gain* yang tertera pada tabel berikut ini:

**Tabel 12. Kategori n-gain**

Nilai <i>N-Gain</i>	Interpretasi
$0,70 \leq g \leq 1,00$	Tinggi
$0,30 \leq g \leq 0,70$	Sedang
$0,00 \leq g \leq 0,30$	Rendah

**d. Mann-Whitney U**

Jika data tidak berdistribusi normal, maka uji-t diganti dengan uji statistik non parametrik yang khusus digunakan untuk dua populasi bebas. Salah satu alat uji dua sampel bebas yang digunakan secara luas dalam praktik adalah uji *Mann-Whitney U*. Uji *Mann-Whitney U* bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan median 2 kelompok bebas yang berskala data ordinal, interval atau ratio dimana data tersebut tidak berdistribusi normal. Penelitian ini menggunakan uji *Mann-Whitney U* (karena data penelitian tidak berdistribusi normal dan tidak homogen) program SPSS versi 23.

Kriteria pengujian uji *Mann-Whitney U*

1. Nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)*  $< 0,05$  maka adanya perbedaan peningkatan hasil belajar matematika pada model kooperatif tipe *rotating trio exchange* dan model kooperatif tipe *numbered head together*.
2. Nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)*  $> 0,05$  maka tidak adanya perbedaan peningkatan hasil belajar matematika pada model kooperatif tipe *rotating trio exchange* dan model kooperatif tipe *numbered head together*.

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### A. Kesimpulan

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya hasil belajar Matematika peserta didik kelas V SD Negeri 11 Metro Pusat. Data dianalisis menggunakan regresi linear sederhana dan diperoleh data bahwa Fhitung pada kelas *rotating trio exchange* lebih tinggi dibandingkan pada kelas *numbered head together*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *rotating trio exchange* terhadap hasil belajar matematika dan ada pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *numbered head together* terhadap hasil belajar Matematika. Hasil perbedaan peningkatan hasil belajar matematika pada model kooperatif tipe *rotating trio exchange* lebih tinggi dibandingkan model kooperatif tipe *numbered head together*. Berdasarkan data *n-gain* diperoleh kategori *n-gain* kelas RTE termasuk kategori sedang dan kategori *n-gain* kelas NHT termasuk kategori rendah. Hal ini dapat dikatakan bahwa model kooperatif tipe *rotating trio exchange* lebih baik daripada model kooperatif tipe *numbered head together*.

### B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah disimpulkan di atas, maka diajukan saran-saran untuk meningkatkan hasil belajar Matematika peserta didik kelas V, yaitu sebagai berikut:

1. Pendidik

Diharapkan pendidik dapat menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Rotating Trio Exchange* dan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* sebagai alternatif dalam memilih model

pembelajaran agar peserta didik lebih aktif dalam mengikuti proses pembelajaran.

2. Kepala sekolah

Kepala sekolah diharapkan memberikan dukungan kepada pendidik berupa fasilitas sekolah yang mendukung tercapainya pembelajaran yang maksimal.

3. Peneliti selanjutnya

Peneliti selanjutnya yang akan melakukan penelitian di bidang ini, diharapkan dapat meneliti hasil belajar yang lebih luas selain pada aspek kognitif. Peneliti selanjutnya dapat menggunakan model lain dalam penerapan model pembelajaran kooperatif. Selanjutnya lingkup materi yang digunakan dalam penelitian diharapkan tidak hanya pada materi operasi hitung pecahan, serta diharapkan populasi yang digunakan dapat lebih luas.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, R. 2017. Pengaruh penerapan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw pada mata pelajaran kimia di madrasah aliyah. *Lantanida journal*, 5(1), 13-28.
- Afandi, M., Chamalah, E., & Wardani, O. P. 2013. *Model dan Metode Pembelajaran di Sekolah*. Semarang: Unissula Pres.
- Agustini, R., Kendek, Y., & Kamaluddin, K. 2018. Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Rotating Trio Exchange (RTE) terhadap Hasil Belajar Fisika Kelas XI SMA Negeri 1 Palu. *JPFT (Jurnal Pendidikan Fisika Tadulako Online)*, 6(3), 1-15.
- Ali, I. 2021. Pembelajaran Kooperatif (Cooperative Learning) dalam Pengajaran Pendidikan Agama Islam. *Jurnal Muftadiin*, 7(1), 247-264
- Ainurrahman. 2013. *Belajar dan Pembelajaran*. Alfabeta: Bandung.
- Ali, M. 2020. Pembelajaran Bahasa Indonesia Dan Sastra (Basastra) Di Sekolah Dasar. *PERNIK: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 3(1), 35-44.
- Anas, S. 2007. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. PT Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- \_\_\_\_\_. 2007. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. PT Raja Grafindo Persada, Jakarta:
- Anastasya, D. Yanti, F. W., Mellenia, R., Angreska, R., Putri, S., Kuntarto, E., & Noviyanti, S. 2007. Pembelajaran Bahasa Indonesia di Sekolah Dasar. *Jurnal Kajian Kebahasaan*.
- Andi, S. 2015. Pengaruh Penerapan Strategi Rotating Trio Exchange Terhadap Komunikasi Matematika Peserta didik SMK Kehutanan Negeri Pekanbaru, Skripsi. FTK: UIN SUSKA RIAU.
- Anggraeni, R. D., Sulton, S., & Sulthoni, S. 2019. Pengaruh Multimedia Tutorial Terhadap Hasil Belajar Bahasa Indonesia. *JKTP: Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*.
- Anita, L. 2002. *Cooperative Learning: Mempraktikkan Cooperative Learning di Ruang Kelas*. Grasindo, Jakarta.

- Arfani, L. 2018. *Mengurai Hakikat Pendidikan, Belajar Dan Pembelajaran*. Pelita Bangsa Pelestari Pancasila,
- Aris Shoimin, 2014. *Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Arsyi, M. 2018. *Motivasi Berprestasi dan Disiplin Peserta Didik*, Yudha English Gallery, Kalimantan Barat.
- Bujuri, D. A. 2018. Analisis Perkembangan Kognitif Anak Usia Dasar dan Implikasinya dalam Kegiatan Belajar Mengajar. *LITERASI*. IX(1): 37-50.
- Depdiknas. 2006. *Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006 Tentang Standar Isi Sekolah Menengah Atas*. Jakarta: Depdiknas.
- Despa, M. D. 2018. Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Learning Tipe RTE (Rotating Trio Exchange) Terhadap Hasil Belajar Ipa Terpadu Kelas V Min 11 Bandar Lampung.
- DI, K. V. 2019. Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Rotating Trio Exchange Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Kelas Viii Di Smp Negeri 3 Kota Bengkulu. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah (JP2MS)*,
- Diah, P. S. 2017. Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Rotating Trio Exchange (RTE) Dilengkapi Media Video Terhadap Prestasi Belajar Peserta didik Pada Pokok Bahasan Hidrokarbon Kelas X Sekolah Menengah Atas Negeri 14 Pekanbaru. Skripsi. FTK: UIN SUSKA RIAU,
- Dimiyati dan Mudjiono. 2013. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Dipayana, I. M. D., Japa, I. G. N., & Suarjana, I. M. 2014. Pengaruh strategi pembelajaran Rotating Trio Exchange (RTE) terhadap hasil belajar matematika. *Mimbar Pgsd Undiksha*.
- Elvinaro, A. 2010. *Metode Penelitian untuk Public Relations Kuantitatif dan Kualitatif*. Simbiosis Rekatama Media, Bandung.
- Endang, M. 2012. *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*, Alfabeta, Bandung.
- Erman Suherman Ar., et. Al. 2001. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, (Semarang: JICA universitas Pendidikan Indonesia, hlm 15-16.

- Fathurohman, O. 2017. Implementasi Pembelajaran Bahasa Indonesia di SD/MI. *Primary: Jurnal Keilmuan dan Kependidikan Dasar*.
- Fauzia, H. A. 2018. Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika SD. *Primary: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*.
- Festiawan, R. 2020. *Belajar Dan Pendekatan Pembelajaran*. Universitas Jenderal Soedirman.
- Fiana, R. O., Relmasira, S. C., & Hardini, A. T. A. 2019. Perbedaan Penerapan Model Project Based Learning Dan Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Matematika Kelas 4 Sd. *Jurnal Basicedu*.
- Firmansyah, Y., Mahardika, I. K., & Gani, A. A. 2017. Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT (Numbered Heads Together) Berbantuan Media Simulasi Phet terhadap Aktivitas Belajar dan Hasil Belajar Siswa SMA di Jember. *Jurnal Pembelajaran Fisika*.
- Frensista, D., Trapsilasiw, D., & L, N. D. S. 2017. *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Dengan Strategi Rotating Trio Exchange Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas Vii a Pada Sub Pokok Bahasan Keliling Dan Luas Bangun Segitiga Dan Segiempat Di SMP Negeri 1 Ajung Semester Genap Tahun Ajaran 2012*. *Jurnal Pancaran*, 3(2), 2. <https://doi.org/10.12816/0050333>
- Gulo, D. 1982. *Kamus Psikologi*. Cetakan I. Bandung: Tonis.
- Hadiyaturido, H., Huda, K., & Amni, N. H. 2020. *Penerapan Model Cooperative Learning Tipe Rotating Trio Exchange (RTE) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Materi Perkalian Dan Pembagian Pecahan Siswa Kelas V Sd Negeri 4 Mamben Lauk Tahun Pelajaran 2019/2020*. *Transformasi: Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan Non Formal Informal*.
- Hamalik, O. 2001. *Proses Belajar Mengajar*. Bumi Aksara, Jakarta.
- Hamdani. 2011. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung, Pustaka Setia.
- Hardini, T. I., Karimah, I. S., & Erliani, A. 2020. Efektivitas Model Pembelajaran Jigsaw pada Keterampilan Menulis Bahasa Perancis. *Jurnal Pendidikan Bahasa Dan....*
- Hasanah, N. F., Nurtaman, M. E., & Hanik, U. 2019. Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Rotating Trio Exchange (RTE) Terhadap Hasil Belajar dan Minat Belajar Matematika Peserta didik Kelas V SDN Pinggir Papas 1 Sumenep. *Widyagogik: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Sekolah Dasar*.

- Hasibuan, I. 2015. Hasil Belajar Peserta Didik Pada Materi Bentuk Aljabar Di Kelas VII SMP Negeri 1 Banda Aceh Tahun Pelajaran 2013/2014. *Jurnal Peluang*.
- Hidayah, N. 2015. Penanaman Nilai-Nilai Karakter dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia di Sekolah Dasar. *TERAMPIL: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Dasar*.
- Hobri. 2009. *Model –Model Pembelajaran Inovatif*. Jember: Center for Society Studies (CSS).
- Hosnan. 2014. *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Humaira, S. S., & Widiastuti A. E. S. 2019. Studi Komparasi Metode Pembelajaran Kooperatif Student Teams Achievement Division (STAD) dan Numbered Head Together (NHT) Berbantuan Media Handout terhadap Prestasi Belajar Siswa Materi Sistem Periodik Unsur Kelas X SMA Negeri 2 Sukoharjo. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 8 (2): 299-305.
- Huda, Miftahul. 2015. *Cooperative Learning: Metode, Teknik, Struktur, dan Model Penerapan*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Hutapea, R. H. 2019. Instrumen Evaluasi Non-Tes dalam Penilaian Hasil Belajar Ranah Afektif dan Psikomotorik. *BIA': Jurnal Teologi dan Pendidikan Kristen Kontekstual*.
- Ibda, F. 2015. Perkembangan Kognitif: Teori Jean Piaget. *INTELEKTUALITA*. 3(1): 27-38.
- Isfayani, E., Johar, R., & Munzir, S. 2018. Peningkatan Kemampuan Koneksi Matematis dan Self- Efficacy Siswa melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Rotating Trio Exchange (RTE). *Jurnal Elemen*, 4(1), 75-92.
- Isjoni. 2009. *Cooperative Learning*, Alfabeta, Bandung.
- Istarani. 2012. *Model Pembelajaran Inovatif*. Medan: Media Persada.
- Istiqlal, M. 2017. Pengembangan Multimedia Interaktif Dalam Pembelajaran Matematika. *JIPMat*,
- Kagan, S. 2003. *A brief history of Kagan structures*. Kagan Online Magazine, 4-23.

- Khair, U. 2018. Pembelajaran Bahasa Indonesia dan Sastra (BASASTRA) di SD dan MI. *AR-RIAYAH: Jurnal Pendidikan Dasar*.
- Khoiriyah, S. 2018. Implementasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT Dalam Pembelajaran Matematika. *JURNAL e-DuMath*.
- Komalasari, K. 2013. *Pembelajaran Kontekstual Konsep dan Aplikasi*. PT Refika Aditama, Bandung
- Komarudin. (1994). *Ensiklopedia Manajemen*. Jakarta: Bumi Aksara
- Kurnia, D., Taufiq, M., & Silawati, E. 2015. *Analisis Capaian Perkembangan Bahasa Anak Usia Dini Dalam Kegiatan Pembelajaran Dengan Metode Learning Based Resources*. Cakrawala Dini: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini, 6(2).
- Kurniasih, I., & Sani, B. 2017. *Lebih memahami konsep dan proses pembelajaran: Implementasi & Praktek dalam Kelas*. Jakarta: Kata Pena
- Kusnadi, D., Tahmir, S., & Minggu, I. 2014. Implementasi kurikulum 2013 Dalam Pembelajaran Matematika Di Sma Negeri 1 Makassar. *MaPan: Jurnal Matematika Dan Pembelajaran*.
- Lestari, I. 2015. Pengaruh Waktu Belajar Dan Minat Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*,
- Lidinillah, A. M. 2013. *Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem Based Learning)*. Jurnal Pendidikan Inovatif.
- Lie, A. 2009. *Cooperative Learning. Mempraktikkan Cooperative Learning di Ruang-ruang Kelas*. Jakarta: PT Gramedia Widiasarana Indonesia
- Machfud, H. 2018. *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Heads Together (NHT) untuk Meningkatkan Respons, Aktivitas, dan Hasil Belajar Siswa*. Al-Khwarizmi: Jurnal Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam.
- Mahsun. 2014. *Teks Pembelajaran Bahasa Indonesia Kurikulum 2013*. Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Margono. (2017). *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta : PT. Rineka Cipta. 480 hlm.
- Maryoto, G. 2016. *Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Tipe Think-Pair-Share (TPS) Dan Numbered-Heads-Together (NHT) Terhadap Motivasi Dan Hasil Belajar Matematika*. Jurnal Pendidikan.

- Melvin L, S. 2013. *Active Learning: 101 Strategi Pembelajaran Aktif*. Pustaka Insan Madani, Jakarta.
- Mulyadi. 2010. *Evaluasi Pendidikan : Pengembangan Model Evaluasi Pendidikan di Sekolah*. UIN-Maliki Press, Malang.
- Mulyana, D. 2019. Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Rotating Trio Exchange Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Ekonomi Di Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Lintau Buo. Doctoral Dissertation, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
- Mulyono, A. 1999. *Pendidikan Anak Berkesulitan Belajar*. PT Rineka Cipta, Jakarta.
- Mutaleb, A., & Kemal, I. 2014. Penerapan Model Pembelajaran Numbered Heads Together (NHT) dalam Meningkatkan Membaca Peserta didik Kelas V SD Negeri 10 Tanah Jambo Aye Kabupaten Aceh Utara. *Jurnal Tunas Bangsa*.
- Nabillah, T., & Abadi, A. P. 2020. *Faktor Penyebab Rendahnya Hasil Belajar Siswa*. Prosiding Sesiomadika, 2(1c).
- Nana Sudjana. 2014. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Remaja Rosdakarya, Bandung.
- Nasution, S. 1999. *Kurikulum dan Pengajaran*. Bumi Aksara, Jakarta
- \_\_\_\_\_, H. F. 2016. Instrumen penelitian dan urgensinya dalam penelitian kuantitatif. *Al-Masharif: Jurnal Ilmu Ekonomi Dan Keislaman*.
- Ningsih, S. N., Salastri, R., & Hermansyah, A. 2021. *Perbandingan Hasil Belajar Kimia Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Rotating Trio Exchange (RTE) dan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Head Together (NHT)*. *Jurnal Pendidikan dan Ilmu Kimia*, 5(1): 74 – 81
- Nor Fajariyatul Hasanah, Mohammad Edy Nurtaman, Umi Hanik. 2019. *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Rotating Trio Exchange (RTE) Terhadap Hasil Belajar Dan Minat Belajar Matematika Siswa Kelas V Sdn Pinggir Papas 1 Sumenep*. *Widyagogik : Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Sekolah Dasar*, Vol. 6, no. 2: 116.
- Novela, J. 2015. *Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Games Tournament Terhadap Hasil Belajar Ekonomi Peserta didik Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Kampar Kecamatan Kampar*, Skripsi. FTK: UIN SUSKA RIAU.

- Nurhusain, M. 2021. *Efektivitas Model Kooperatif Tipe Rotating Trio Exchange Dalam Pembelajaran Logaritma*. Journal of Hanoi Math.
- Octavia, S. A. 2020. *Model-model pembelajaran*. Deepublish.
- Oktaviany, N. 2017. *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Rotating Trio Exchange (RTE) Dengan Menggunakan Media Pembelajaran Kartu Arisan Pada Kompetensi Dasar Sambungan Kayu Siswa Kelas X Keterampilan Kayu SMK Negeri 2 Surabaya*. Jurnal Kajian Pendidikan Teknik Bangunan, 2(2), 197–204.
- Pratama, P., Kamsiyati, S., & Budiharto, T. (2015). *Studi Komparasi Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Rotating Trio Exchange (RTE) dengan Student Teams Achievement Division (STAD) Terhadap Pemahaman Konsep Bangun Ruang*. Jurnal Didaktika Dwija Indria, 3(3), 1–6.
- Purwanto. 2018. *Teknik Menyusun Instrumen Uji Validitas dan Reliabilitas Penelitian Ekonomi Syariah*. Staia Press, Magelang.
- Rahayu, S. 2021. *Penerapan model pembelajaran kooperatif dengan strategi rotating trio exchange untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa kelas x mipa 1 di sma negeri 5 jember semester genap tahun ajaran 2015/2016*. PESAT, 6(6), 50-56.
- Rahmah, N. 2013. *Hakikat Pendidikan Matematika*. Al-Khawarizmi: Jurnal Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam.
- Rawa, N. R., Ninu, M. Y., & Lawe, Y. U. 2019. *Pengaruh Model Inquiry Learning Terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Peserta Didik Kelas IV SD*. Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti.
- Ruseffendi. 1991. *Pengantar Kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya dalam Pengajaran Matematika untuk Meningkatkan CBSA*. Bandung : Tarsito.
- \_\_\_\_\_. 1993. *Statistika Dasar untuk Penelitian Pendidikan*. Bandung: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi.
- Rusman. 2013. *Model-Model Pembelajaran, Mengembangkan Profesionalisme Guru*. PT Rajagrafindo Persada, Jakarta
- Salim & Haidir. 2019. *Penelitian Pendidikan*. Kencana, Jakarta.
- Saminan. 2006. *Strategi Belajar Mengajar*. Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh.

- Sari, D. P. 2017. *Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Rotating Trio Exchange (Rte) Dilengkapi Media Video Terhadap Prestasi Belajar Peserta Didik Pada Pokok Bahasan Hidrokarbon Kelas X Sekolah Menengah Atas Negeri 14 Pekanbaru*. Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
- Sembiring, R. B. 2013. *Strategi Pembelajaran Dan Minat Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika*. Jurnal Teknologi Pendidikan.
- Shah, A. 2021. *Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Cooperative Learning Tipe Rotating Trio Exchange Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Fiqih Kelas Vii Di Mts Bani Saalim Bandar Lampung*. Doctoral dissertation, UIN Raden Intan Lampung.
- Soedjadi, R. 2000. *Kiat pendidikan matematika di Indonesia*. Jakarta: Depdiknas.
- Sohimin. 2013. *Model Pembelajaran Inovatif Dalam Kurikulum 2013*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media.
- Sudjana. 2015. *Metode Statistika*. Tarsito, Bandung.
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung. Alfabeta. 409 hlm.
- Syam. 2021. *Bahan Teori Belajar Konstruktivisme*. <https://lms.syam-ok.unm.ac.id/mod/book/view.php?id=25297&forceview=1>
- Syarifuddin, A. 2011. *Model Pembelajaran Cooperative Learning Tipe Jigsaw Dalam Pembelajaran*. Ta'dib: Jurnal Pendidikan Islam.
- Trianto. 2010. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif- Progresif*. Surabaya: Kencana.
- \_\_\_\_\_. 2013. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Kharisma Putra Utama, Jakarta
- Taniredja. 2013. *Model-Model pembelajaran Inovatif dan Efektif*. Alfabeta, Bandung.
- Wahyudi, R. 2017. Uji validitas dan reliabilitas dengan pendekatan konsistensi internal kuesioner pembukaan Program Studi Statistika Fmipa Universitas Bengkulu. *FMIPA Universitas Bengkulu, 1*, 105-112.
- Waruwu, T. 2019. *Perbedaan Beberapa Model Pembelajaran Kooperatif Terhadap Kompetensi Belajar IPA SMP Negeri 1 Sirombu*. Jurnal JRPP, 2(2),399-407.

- Widyawati, E., Poerwanti, J. I., Daryanto, J., & Kamsiyati, S. 2016. *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Rotating Trio Exchange (Rte) Dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Menyatakan Lambang Bilangan Romawi*. Jurnal Didaktika Dwija Indria (SOLO), 4(11).
- Wulan, A. R. 2007. *Pengertian dan Esensi Konsep Evaluasi, Asesmen, Tes, Dan Pengukuran*. Jurnal, FPMIPA Universitas Pendidikan Indonesia.
- Yahya, A., & Bakri, N. W. 2020. *Pembelajaran Kooperatif Tipe Rotating Trio Exchange Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Matematika Siswa*. Jurnal Analisa.
- Yatim, R. *Paradigma Baru Pembelajaran Sebagai Referensi Bagi Pendidik dalam Implementasi Pembelajaran yang Efektif dan Berkualitas*.
- Yuliati, Y., Baharuddin, & Rafiqah. 2016. *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Rotating Trio Exchange ( RTE ) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik pada Mata Pelajaran Fisika*. Jurnal Pendidikan Fisika, 4(2), 100–103.
- Zulhartati, S. 2011. *Pembelajaran Kooperatif Model STAD Pada Mata Pelajaran IPS*. Pendidik Membangun.