

**PENGARUH METODE PEMBELAJARAN *SYNERGETIC TEACHING*  
TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA SISWA  
KELAS VIII MTS NEGERI LUWU TIMUR**



**IAIN PALOPO**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Program Studi Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Palopo

Oleh:

**RISWANDI IDRIS**  
NIM 15 0204 0030

Dibimbing Oleh:

**Muh. Hajarul Aswad, S.Pd., M.Si**  
**Nilam Permatasari, S.Pd., M.Pd**

**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) PALOPO  
2019**

**PENGARUH METODE PEMBELAJARAN *SYNERGETIC TEACHING*  
TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA SISWA  
KELAS VIII MTS NEGERI LUWU TIMUR**



**IAIN PALOPO**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Program Studi Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Palopo

Oleh:

**RISWANDI IDRIS**  
NIM 15 0204 0030

**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) PALOPO  
2019**

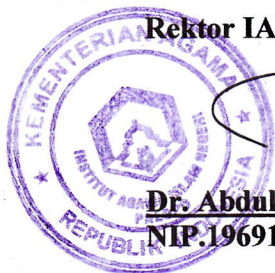
## PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi yang berjudul “Pengaruh Metode Synergetic Teaching Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VIII MTs Negeri Luwu Timur” yang ditulis oleh Riswandi Idris, NIM 15 0204 0030, Mahasiswa Program Studi Tadris Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Palopo, yang dimunaqasyahkan pada hari Kamis, 12 Desember 2019 M, bertepatan 1441 H, telah diperbaiki sesuai catatan dan permintaan tim penguji, dan diterima sebagai syarat memperoleh gelar S.Pd.

### TIM PENGUJI

1. Nilam Permatasari, S.Pd., M.Pd. Ketua Sidang (.....)
2. Muh. Hajarul Aswad, S.Pd., M.Si Sekretaris Sidang (.....)
3. Nur Rahmah, S.Pd., M.Pd. Penguji I (.....)
4. Sumardin Raupu, S.Pd., M.Pd. Penguji II (.....)
5. Muh. Hajarul Aswad, S.Pd., M.Si Pembimbing I (.....)
6. Nilam Permatasari, S.Pd., M.Pd. Pembimbing II (.....)

Mengetahui,



Rektor IAIN Palopo

Dr. Abdul Pirol, M.Ag  
NIP.19691104 199403 1 004



Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Dr. Nurdin K., M.Pd  
NIP.19681231 199903 1 014

## PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Pengaruh Metode Pembelajaran *Synergetic Teaching*  
Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa kelas VIII  
MTS Negeri Luwu Timur.


Yang ditulis oleh :

Nama : Riswandi Idris  
Nim : 15 0204 0030  
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Prodi : Tadris Matematika

Disetujui untuk diajukan pada *ujian hasil*.

Demikian untuk diproses selanjutnya.

Pembimbing I



**Muh.Hajarul Aswad, S.Pd., M.Si**  
Nip. 19821103 201101 1 004

Palopo, Oktober 2019

Pembimbing II



**Nilam Permatasari, S.Pd., M.Pd**  
Nip. 19880831 201503 2 006

## NOTA DINAS PEMBIMBING

Lam : Eksemplar  
Hal : Skripsi Riswandi Idris

Palopo, ..... 2019

Kepada Yth  
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Palopo  
Di  
Palopo

*Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

Setelah melakukan bimbingan, baik dari segi isi, bahasa, maupun teknik penulisan terhadap skripsi mahasiswa tersebut di bawah ini:


Nama : Riswandi Idris  
NIM : 15 0204 0030  
Program Studi : Tadris Matematika  
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Judul Skripsi : "Pengaruh Metode Pembelajaran *Synergetic Teaching* Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa kelas VIII MTS Negeri Luwu Timur"

Menyatakan bahwa skripsi tersebut sudah layak diajukan untuk diujikan.

Demikian untuk diproses selanjutnya.

*Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

Pembimbing I



**Muh. Hajarul Aswad A., S.Pd., M.Si**  
NIP. 19821103 201101 1 004

## NOTA DINAS PEMBIMBING

Lam : Eksemplar

Hal : Skripsi Riswandi Idris

Palopo, ..... 2019

Kepada Yth

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Palopo

Di

Palopo

*Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

Setelah melakukan bimbingan, baik dari segi isi, bahasa, maupun teknik penulisan terhadap skripsi mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama : Riswandi Idris

NIM : 15 0204 0030

Program Studi : Tadris Matematika

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan


Judul Skripsi : "Pengaruh Metode Pembelajaran *Synergetic Teaching* Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa kelas VIII MTS Negeri Luwu Timur"

Menyatakan bahwa skripsi tersebut sudah layak diajukan untuk diujikan.

Demikian untuk diproses selanjutnya.

*Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

Pembimbing II



Ni'am Permatasari, S.Pd., M.Pd

NIP. 19880831 201503 2 006

## PERSETUJUAN PENGUJI

Judul Skripsi : “Pengaruh Metode Pembelajaran *Synergetic Teaching* Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa kelas VIII MTS Negeri Luwu Timur”. Yang ditulis oleh,

Nama : Riswandi Idris

NIM : 15 0204 0030

Program Studi : Tadris Matematika

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Judul Skripsi : “Pengaruh Metode Pembelajaran *Synergetic Teaching* Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa kelas VIII MTS Negeri Luwu Timur”. Disetujui untuk diujikan pada ujian munaqasyah.

Demikian untuk proses selanjutnya.

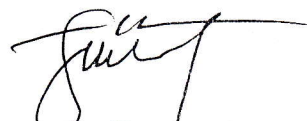
Palopo, .....2019

Penguji I



**Nur Rahmah, S.Pd.i., M.Pd**  
NIP. 19850917 201101 2 008

Penguji II



**Sumardin Raupu, S.Pd., M.Pd**  
NIP. 19860907 201503 1 005

## NOTA DINAS PENGUJI

Lam : Eksemplar

Hal : Riswandi Idris

Palopo, .....2019

Kepada Yth

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Palopo

Di

Palopo

*Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

Setelah melakukan bimbingan, baik dari segi isi, bahasa, maupun teknik penulisan terhadap skripsi mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama : Riswandi Idris

NIM : 15 0204 0030

Program Studi : Tadris Matematika

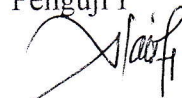
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Judul Skripsi : "Pengaruh Metode Pembelajaran *Synergetic Teaching* Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa kelas VIII MTS Negeri Luwu Timur".

Demikian untuk diproses selanjutnya.

*Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

Penguji I



**Nur Rahmah, S.Pd.i., M.Pd**

**NIP. 19850917 201101 2 008**



## NOTA DINAS PENGUJI

Lam : Eksemplar

Hal : Riswandi Idris

Palopo, .....2019

Kepada Yth

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Palopo

Di

Palopo

*Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

Setelah melakukan bimbingan, baik dari segi isi, bahasa, maupun teknik penulisan terhadap skripsi mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama : Riswandi Idris

NIM : 15 0204 0030

Program Studi : Tadris Matematika


Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Judul Skripsi : "Pengaruh Metode Pembelajaran *Synergetic Teaching* Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa kelas VIII MTS Negeri Luwu Timur". Menyatakan bahwa skripsi tersebut sudah layak diajukan untuk diujikan.

Demikian untuk diproses selanjutnya.

*Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

Penguji II



**Sumardin Raupu, S.Pd., M.Pd**  
NIP. 19860907201503 1 005

## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Riswandi Idris

NIM : 15 0204 0030

Program Studi : Tadris Matematika

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Menyatakan dengan sebenarnya, bahwa:

1. Skripsi ini benar-benar hasil karya saya, bukan plagiasi, atau duplikasi dari tulisan/karya orang lain, yang saya akui sebagai hasil tulisan atau pikiran saya sendiri.
2. Seluruh bagian skripsi adalah karya saya sendiri, selain kutipan yang ditunjukkan sumbernya. Segala kekeliruan yang ada di dalamnya adalah tanggung jawab saya.

Demikian pernyataan ini dibuat sebagaimana mestinya. Bilamana dikemudian hari ternyata pernyataan saya ini tidak benar, maka saya menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Palopo, Oktober 2019

Yang membuat pernyataan

METERAI  
TEMPEL  
66871AFF924017418  
6000  
ENAM RIBURUPIAN  
  
**Riswandi Idris**  
Nim: 15 0204 0030

## **PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Riswandi Idris

NIM : 15 0204 0030

Program Studi : Tadris Matematika

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Menyatakan dengan sebenarnya, bahwa:

1. Skripsi ini benar-benar hasil karya saya, bukan plagiasi, atau duplikasi dari tulisan/karya orang lain, yang saya akui sebagai hasil tulisan atau pikiran saya sendiri.
2. Seluruh bagian skripsi adalah karya saya sendiri, selain kutipan yang ditunjukkan sumbernya. Segala kekeliruan yang ada di dalamnya adalah tanggung jawab saya.

Demikian pernyataan ini dibuat sebagaimana mestinya. Bilamana dikemudian hari ternyata pernyataan saya ini tidak benar, maka saya menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Palopo, Oktober 2019

Yang membuat pernyataan

**Riswandi Idris**

**Nim: 15 0204 0030**

## ABSTRAK

**Riswandi Idris, 2019.** “*Pengaruh Metode Pembelajaran Synergetic Teaching Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VIII MTs Negeri Luwu Timur*”. Skripsi Program Studi Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Palopo, **Pembimbing (I) Muhammad Hajarul Aswad, S.Pd., M.Pd dan Pembimbing (II) Nilam Permatasari, S.Pd., M.Pd.**

**Kata Kunci:** Efektivitas, Metode Pembelajaran *Synergetic Teaching*, Pemahaman konsep Matematika.

Permasalahan dalam penelitian ini yaitu (1) Bagaimana pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII MTs Negeri Luwu Timur yang diajar dengan menggunakan Metode Pembelajaran *Synergetic Teaching*? (2) Bagaimana pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII MTs Negeri Luwu Timur yang tidak diajar dengan menggunakan Metode Pembelajaran *Synergetic Teaching* ? (3) Apakah Metode Pembelajaran *Synergetic Teaching* berpengaruh dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII MTs Negeri Luwu Timur ? (4) Apakah Metode Pembelajaran *Synergetic Teaching* efektif dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas VIII MTs Negeri Luwu Timur?

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif tipe eksperimen yang melibatkan dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas Eksperimen yang diajar dengan Metode Pembelajaran *Synergetic Teaching* dan kelas kontrol yang tidak diajar dengan Metode Pembelajaran *Synergetic Teaching*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII MTs Negeri Luwu Timur dengan jumlah 123 siswa. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *Clauster Random Sampling* sehingga terpilih dua kelas yang menjadi sampel yaitu kelas VIII<sub>A</sub> sebagai kelas Eksperimen dengan jumlah siswa 31 dan kelas VIII<sub>B</sub> sebagai kelas Kontrol dengan jumlah 31 siswa. Cara pengambilan data yaitu menggunakan lembar observasi dan tes. Data yang diperoleh kemudian diolah dengan analisis menggunakan uji-*t* .

Dari hasil penelitian diperoleh rata-rata nilai siswa yang menerapkan Metode Pembelajaran *Synergetic Teaching* sebesar 81,52 dan rata-rata nilai siswa yang tidak menerapkan Metode Pembelajaran *Synergetic Teaching* sebesar 77,16. Dari hasil uji statistik-*t* diperoleh  $t_{hitung}$  2,525 dengan taraf signifikan 5% dan  $t_{tabel} = 2,000$ . Jadi  $t_{hitung} > t_{tabel}$  , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima,  $\mu_1 > \mu_2$ .

Hasil penelitian ini dapat menjadi pertimbangan bagi guru VIII MTs Negeri Luwu Timur dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa dengan menggunakan Metode Pembelajaran *Synergetic Teaching*.

## PRAKATA

Alhamdulillah, segala puji dan syukur kehadiran Allah SWT., atas segala rahmat dan karunia-Nya yang telah diberikan kepada penulis sehingga skripsi dengan judul “*Pengaruh Metode Pembelajaran Synergetic Teaching Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VIII MTs Negeri Luwu Timur*” dapat diselesaikan walaupun dalam bentuk yang sangat sederhana.

Shalawat dan salam atas junjungan Rasulullah SAW., yang merupakan suri tauladan bagi seluruh umat Islam selaku para pengikutnya, keluarganya, para sahabatnya serta orang-orang yang senantiasa berada dijalanannya. Di mana Nabi yang terakhir diutus oleh Allah swt. Di permukaan bumi ini untuk menyempurnakan akhlak manusia.

Penulis menyadari bahwa dalam proses penelitian dan penyusunan skripsi ini, penulis banyak menghadapi kesulitan. Namun, dengan adanya dorongan dan bantuan dari berbagai pihak, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini walaupun masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada semua pihak, yaitu;

1. Kepada kedua orang tuaku yang tercinta Ibunda Nurhaeda dan Ayahanda tercinta Idris sang pejuang yang telah merawat dan membesarkan penulis dari kecil hingga sekarang dari sekolah dasar hingga sampai ke jenjang perguruan tinggi.

2. Dr. Abdul Pirol, M.Ag, selaku Rektor IAIN Palopo, Wakil Rektor I (Dr. H. Muammar Arafat, M.H), Wakil Rektor II (Dr. Ahmad Syarief Iskandar, M.M) serta

Wakil Rektor III (Dr. Muhaemin, MA).

3. Dr. Nurdin K., M.Pd, selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Palopo, serta Bapak/Ibu Wakil Dekan I, II, dan III Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Palopo.

4. Muh. Hajarul Aswad A, S.Pd., M.Si, selaku Ketua Program Studi Tadris Matematika beserta seluruh dosen dan staf di Program Studi Tadris Matematika IAIN Palopo yang telah banyak membantu dan mengarahkan dalam penyelesaian skripsi ini.

5. Muh. Hajarul Aswad A, S.Pd., M.Si, selaku pembimbing I dan Nilam Permatasari., S.Pd., M.Pd., selaku pembimbing II yang selalu memberikan jalan terbaik dalam penyusunan skripsi ini, penulis yakin dibalik sisi tegas beliau tersimpan tujuan yang mulia.

6. Nur Rahmah., M.Pd.I Selaku penguji I dan Sumardin Raupu., M.Pd selaku penguji II atas koreksian, arahan, dan evaluasi yang diberikan kepada penulis.

7. Madehang, S.Ag., M.Pd Selaku Kepala Bagian Perpustakaan IAIN Palopo, para pegawai dan staf perpustakaan yang telah memberikan peluang untuk membaca dan khususnya dalam mengumpulkan literatur yang berkaitan dengan pembahasan skripsi ini.

8. Nurlinda, S.Pd selaku kepala sekolah MTS Negeri Luwu Timur yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian serta para guru dan staf MTS Negeri Luwu Timur.

9. Teman-teman seperjuangan Program Studi Tadris Matematika kelas A IAIN Palopo khususnya angkatan 2015 terutama untuk sahabatku Edwar Alfian, Abdul Gafur, Sitti Raoda, Ariska.J, Isni Pujarama dan Hastari Arifin.

10. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebut satu persatu yang telah membantu dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini.

Akhirnya, penulis berharap agar skripsi ini nantinya dapat memberikan manfaat yang besar dan bias menambah wawasan bagi pembaca. Mudah-mudahan dapat memberikan yang terbaik bagi kemajuan dunia pendidikan dalam rangka mempersiapkan generasi bangsa yang berilmu dan *Berakhlakul Karimah* . Kritik dan saran yang sifatnya membangun juga penulis harapkan guna perbaikan penulisan selanjutnya.



Palopo, Oktober 2019  
Penulis

Riswandi Idris

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....</b>	<b>ii</b>
<b>NOTA DINAS PEMBIMBING.....</b>	<b>iii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>iv</b>
<b>PRAKATA .....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah .....	5
C. Hipotesis Penelitian.....	5
D. Tujuan Penelitian .....	6
E. Manfaat Penelitian .....	6
F. Definisi Operasional dan Ruang Lingkup Pembahasan.....	7
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
A. Penelitian Terdahulu yang Relevan .....	9
B. Kajian Pustaka.....	11
1. Hakikat Belajar.....	11
2. Pembelajaran Matematika.....	12
3. Pemahaman Konsep .....	13
4. Metode Pembelajaran Synergetic Teaching.....	16
5. Pokok Bahasan Relasi dan Fungsi .....	20
C. Kerangka Pikir .....	24
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
A. Pendekatan dan Jenis Penelitian.....	26



B. Lokasi Penelitian.....	27
C. Populasi dan Sampel .....	27
D. Sumber Data.....	28
E. Teknik Pengumpulan Data.....	29
F. Teknik Pengolahan dan Analisis Data .....	29
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian .....	36
1. Visi dan Misi MTS Negeri Luwu Timur.....	36
2. Guru dan Staf Sekolah .....	37
3. Keadaan Siswa .....	39
4. Keadaan Sarana dan Prasarana MTS Negeri Luwu Timur .....	39
B. Hasil Penelitian .....	40
C. Pembahasan.....	52
<b>BAB V PENUTUP</b>	
A. Kesimpulan .....	59
B. Saran.....	60
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR TABEL

4.1	Desain Penelitian .....	26
4.2	Keadaan Populasi.....	27
4.3	Skala Likert .....	30
4.4	Interpretasi Validitas Isi .....	31
4.5	Interpretasi Realibilitas .....	32
4.6	Interpretasi Kategori Nilai Pemahaman Konsep .....	33
4.1	Nama Pimpinan Dan Guru Sekolah MTSN Luwu Timur.....	37
4.2	Keadaan Siswa MTSN Luwu Timur Tahun Ajaran 2019/2020 .....	39
4.3	Keadaan Sarana dan Prasarana MTSN Luwu Timur.....	40
4.4	Validator Soal <i>Pre-Test</i> Dan <i>Post-Test</i> .....	41
4.5	Hasil Validasi Isi <i>Pre-Test</i> .....	41
4.6	Hasil Validitas Isi <i>Post-Test</i> .....	42
4.7	Hasil Reliabilitas Isi <i>Pre-Test</i> .....	43
4.8	Hasil Reliabilitas Isi Soal <i>Post-Test</i> .....	44
4.9	Statistik Deskriptif <i>Pre-Test</i> Dan <i>Post-Test</i> Kelas kontrol .....	46
4.10	Perolehan Presentase Hasil Pre-test Dan Post-Test kelas kontrol .....	47
4.11	Statistik Deskriptif <i>Pre-Post</i> Dan <i>Post-test</i> Kelas Eksperimen .....	48
4.12	Perolehan Presentase Hasil Pre-test Dan Post-Test kelas Eksperimen .....	49
4.13	Hasil Observasi Pengamatan Aktivitas siswa Kelas Eksperimen .....	56
4.14	Hasil Observasi Pengamatan Aktivitas siswa Kelas Kontrol .....	57

## DAFTAR GAMBAR

2.1	Diagram Panah .....	20
2.2	Diagram Kartesius .....	21
2.3	Fungsi pemetaan .....	21
2.4	Domain, Kodomain Dan Range .....	22
2.5	Variabel Bergantung Dan Bebas .....	24
2.6	Kerangka Pikir .....	26
4.1	Diagram Pemahaman konsep Matematika kelas Kontrol .....	47
4.2	Diagram Pemahaman konsep Matematika kelas Eksperimen .....	53



## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Format Validasi Tes Pemahaman konsep *Pre-Test*
- Lampiran 2 Analisis Hasil Validasi Instrumen *Pre-Test*
- Lampiran 3 Hasil Reliabilitas Isi Soal *Pre-Test*
- Lampiran 4 kisi-Kisi validasi Instrumen *Pre-Test*
- Lampiran 5 Soal Pemahaman konsep *Pre-Test* Kelas Eksperimen
- Lampiran 6 Kunci Jawaban Soal *Pre-Test*
- Lampiran 7 Hasil *Pre-Test* Kelas Eksperimen
- Lampiran 8 Hasil *Pre-Test* Kelas Kontrol
- Lampiran 9 Analisis Data Tahap Awal Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol
- Lampiran 10 Uji Normalitas Data Awal Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol
- Lampiran 11 Uji Homogenitas Data Awal Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol
- Lampiran 12 Uji Hipotesis Data Awal Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol
- Lampiran 13 Format Validasi Tes Pemahaman konsep *Post-Test*
- Lampiran 14 Analisis Hasil Validasi Instrumen *Post-Test*
- Lampiran 15 Hasil Reliabilitas Isi Soal *Post-Test*
- Lampiran 16 kisi-Kisi validasi Instrumen *Pre-Test*
- Lampiran 17 Soal Pemahaman konsep *Post-Test* Kelas Kontrol
- Lampiran 18 Kunci Jawaban Soal *Post-Test*
- Lampiran 19 Hasil *Post-Test* Kelas Eksperimen
- Lampiran 20 Hasil *Post-Test* Kelas Kontrol
- Lampiran 21 Analisis Data Tahap Akhir Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol
- Lampiran 22 Uji Normalitas Data Akhir Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol
- Lampiran 23 Uji Homogenitas Data Akhir Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol
- Lampiran 24 Uji Hipotesis Data Akhir Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol
- Lampiran 25 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran
- Lampiran 26 Lembar Validasi Pengamatan Aktivitas Siswa
- Lampiran 27 Analisis Hasil Validasi Aktivitas Siswa

Lampiran 28 Hasil Realibitas Lembar Observasi Aktivitas Siswa

Lampiran 29 Lembar Observasi Aktivitas Siswa Dalam Pelaksanaan Pembelajaran

Lampiran 30 Hasil *Pre-Test* Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol

Lampiran 31 Hasil *Post-Test* Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol



# BAB I

## PENDAHULUAN

### ***A. Latar Belakang Masalah***

Pendidikan dapat diartikan sebagai usaha sadar dan sistematis untuk mencapai taraf hidup atau untuk kemajuan lebih baik. Secara sederhana, pengertian pendidikan adalah proses pembelajaran bagi siswa untuk dapat mengerti, paham, dan membuat manusia lebih kritis dalam berpikir.<sup>1</sup> Pendidikan, diharapkan dapat mengubah pola pikir manusia untuk berusaha melakukan perbaikan dalam segala aspek kehidupan kearah peningkatan kualitas diri.

Pendidikan merupakan hal yang penting bagi setiap umat manusia. Islam adalah agama yang membawa misi agar umatnya menyelenggarakan pendidikan dan pengajaran. Al-Qur'an yang pertama kali turun berkenaan dengan masalah keimanan dan masalah pendidikan. Sebagaimana yang tercantum di dalam Q.S. Al-Alaq/ 96: 1-5 :

أَقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ ۝ ١ خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ ۝ ٢ اقْرَأْ وَرَبُّكَ الْأَكْرَمُ ۝ ٣ الَّذِي عَلَّمَ  
بِالْقَلَمِ ۝ ٤ عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ ۝ ٥

Terjemahnya:

“Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu Yang menciptakan. Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah. Bacalah, dan Tuhanmulah Yang Maha Pemurah. Yang mengajar (manusia) dengan perantaran kalam. Dia mengajar kepada manusia apa yang tidak diketahuinya”.<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> Syarif Hidayat, *Teori Dan Prinsip Pendidikan*, (Tangerang: PT.Pustaka Mandiri, 2004), 2.

<sup>2</sup> Departemen Agama RI, *Al Quran dan Terjemahannya*, (Cet. X; Bandung: Diponegoro, 2013), 597.

Ayat tersebut menganjurkan kita untuk senantiasa membaca, mengamati, memahami, dan mempelajari segala sesuatu yang ada dalam kehidupan sehari-hari, baik itu yang nampak secara lahiriah maupun batiniah (jasmani dan rohani) dengan tetap berpegang pada aturan Sang Maha Pemilik Ilmu yakni Allah SWT.

Matematika bersifat abstrak sehingga untuk mempelajari matematika siswa tidak cukup hanya sekedar menghafalkan rumus-rumus, aturan-aturan dan konsep-konsep, namun siswa juga dituntut mempunyai konsentrasi, ketelitian, dan keterampilan. Sesuai dengan salah satu tujuan pembelajaran matematika dalam Permendiknas No. 22 Tahun 2006 tentang standar isi yaitu memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien dan tepat dalam pemecahan masalah.<sup>3</sup> Pemahaman konsep merupakan salah satu indikator penting dikuasai siswa untuk mempelajari matematika selanjutnya yaitu pemecahan masalah dan komunikasi.<sup>4</sup> Namun, salah satu masalah yang sering muncul dalam pembelajaran matematika adalah rendahnya kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika yang dikemas dalam bentuk soal yang lebih menekankan pada pemahaman konsep suatu pokok bahasan tertentu.

Seseorang dikatakan paham terhadap suatu hal, apabila orang tersebut mengerti benar dan mampu menjelaskan suatu hal yang telah dipahaminya. Sedangkan konsep menurut Gagne merupakan simbol berfikir yang diperoleh dari memuat tafsiran ide dari fakta dan hubungan dari berbagai fakta yang

---

<sup>3</sup> Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP), *Model Penilaian Kelas*, (Jakarta: Depdiknas, 2006), 59.

<sup>4</sup> Oemar Hamalik, *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem*, (Jakarta: Bumi aksara, 2008), 161.

memungkinkan dapat mengelompokkan objek/kejadian.<sup>5</sup> Jadi, pemahaman konsep adalah kemampuan untuk memahami, memaknai, mengidentifikasi, serta mampu menjelaskan kembali konsep tersebut secara terperinci. Pada kenyataannya, tidak sedikit dijumpai siswa berprestasi tinggi namun memiliki kemampuan pemahaman konsep yang rendah. Hal ini dikarenakan banyak siswa yang mencapai keberhasilan akademis tetapi hanya sedikit menunjukkan kemampuan pemahamannya dalam proses belajar mengajar.

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi yang dilakukan peneliti di Mts Negeri Luwu Timur belum terdapat metode yang sesuai dan menarik dalam pembelajaran Matematika. Dalam kegiatan pembelajaran yang dilakukan di kelas, metode yang digunakan guru di sekolah tersebut ialah metode ceramah dan metode diskusi. Kedua metode tersebut kurang maksimal diterapkan karena pada saat metode diskusi diterapkan hanya sebagian siswa yang berperan aktif dalam pembelajaran sedangkan dalam penerapan metode ceramah, pembelajaran hanya didominasi oleh guru sehingga siswa menjadi pasif dalam pembelajaran. terkadang juga jika soal yang diberikan guru sama dengan contoh soal sebelumnya, siswa percaya diri mengerjakan soal di depan kelas dan berani memberikan tanggapan tentang jawaban siswa lain yang salah. Namun, jika siswa diberi soal yang sedikit berbeda dari contoh sebelumnya mereka bingung mengaplikasikan konsep yang telah dipelajari, kepercayaan diri dan kegigihan dalam memecahkan masalah berkurang. Akhirnya siswa tidak dapat menyelesaikannya dan merasa kesulitan untuk membuat kesimpulan pada akhir

---

<sup>5</sup> Hamzah B. Uno, *Perencanaan Pembelajaran*, (Cet. VI; Jakarta: PT Bumi Aksara, 2009), 9.



pembelajaran. Ini berarti pemahaman konsep matematika siswa masih rendah.<sup>6</sup> Kondisi pembelajaran tersebut terjadi pada siswa kelas VIII MTs Negeri Luwu Timur. Hal ini yang menyebabkan belum optimalnya pemahaman matematika kelas VIII MTs Negeri Luwu Timur. Padahal guru telah memberikan banyak latihan soal yang seharusnya dapat meningkatkan kemampuan pemahaman siswa, baik itu memberi materi serta membantu melatih pola pikirnya.

Rendahnya pemahaman konsep matematika tidaklah semata-mata kesalahan dari siswa. Akan tetapi, juga disebabkan oleh penerapan strategi atau metode pembelajaran yang tidak sesuai yang diajarkan. Akibatnya proses pembelajaran tidak berjalan dengan baik. Sehingga perlu dikembangkan metode pembelajaran inovatif yang dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika. Salah satu metode yang bisa digunakan adalah metode pembelajaran *Synergetic Teaching*. Metode pembelajaran *Synergetic Teaching* merupakan metode pembelajaran yang dapat meningkatkan konsentrasi siswa, terjadi interaksi yang lebih hangat, pembelajaran bervariasi sehingga tidak membosankan, mempercepat pemmasalahan, dan memperlama daya ingat. *Synergetic teaching* ini membuat pelajaran lebih menjadi aktif dan menyenangkan sehingga menumbuhkan minat siswa untuk mengikuti pembelajaran. Metode pembelajaran *Synergetic Teaching* ini lebih menekankan siswa saling melengkapi dan bekerja sama antar siswa dalam proses pembelajaran, metode ini merupakan perubahan tingkah laku yang sesungguhnya, yaitu memungkinkan siswa memiliki pengalaman berbeda dalam mempelajari materi yang sama untuk saling

---

<sup>6</sup> Hasil wawancara dengan salah satu guru mata pelajaran kelas VIII Mts Negeri Luwu Timur pada tanggal 2 Agustus 2019.

membandingkan pengetahuan yang mereka peroleh dengan materi yang sama, namun tugas yang beda akan mendorong mereka untuk tidak hanya belajar bersama namun juga mengerjakan satu sama lain.

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan sebelumnya, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Metode Pembelajaran *Synergetic Teaching* Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VIII MTs Negeri Luwu Timur”**.

### ***B. Rumusan Masalah***

Berdasarkan pada latar belakang yang telah dikemukakan, maka permasalahan yang akan diteliti dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII MTs Negeri Luwu Timur yang diajar dengan menggunakan metode pembelajaran *Synergetic Teaching* ?
2. Bagaimana pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII MTs Negeri Luwu Timur yang tidak diajar dengan menggunakan metode pembelajaran *Synergetic Teaching* ?
3. Apakah metode pembelajaran *Synergetic Teaching* berpengaruh terhadap pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII MTs Negeri Luwu Timur ?

### ***C. Hipotesis penelitian***

Hipotesis dalam penelitian ini adalah metode pembelajaran *Synergetic Teaching* berpengaruh terhadap pemahaman konsep matematika siswa Kelas VIII MTs Negeri Luwu Timur. Hipotesis statistiknya adalah sebagai berikut:

$$H_0: \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_1: \mu_1 > \mu_2$$

Keterangan:

$\mu_1$  : Rata-rata pemahaman konsep matematika siswa yang diajar menggunakan metode pembelajaran *Synergetic Teaching*.

$\mu_2$  : Rata-rata pemahaman konsep matematika siswa yang tidak diajar menggunakan metode pembelajaran *Synergetic Teaching*.

$H_0$  : Tidak terdapat pengaruh metode pembelajaran *Synergetic Teaching* terhadap pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII MTS Negeri Luwu Timur.

$H_1$  : Terdapat pengaruh metode pembelajaran *Synergetic Teaching* terhadap pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII MTS Negeri Luwu Timur.

#### **D. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian yang akan dilakukan ini adalah untuk menjawab permasalahan pokok diatas. Secara rinci tujuan penelitian adalah :

1. Untuk mengetahui pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII MTs Negeri Luwu Timur yang diajar dengan menggunakan metode pembelajaran *Synergetic Teaching*.
2. Untuk mengetahui pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII MTs Negeri Luwu Timur yang tidak diajar dengan menggunakan metode pembelajaran *Synergetic Teaching*.
3. Untuk mengetahui metode pembelajaran *Synergetic Teaching* berpengaruh terhadap pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII MTs Negeri Luwu Timur.

### **E. Manfaat Penelitian**

Manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Manfaat Teoritis: Penelitian ini diharapkan dapat memperkaya pemahaman konsep matematika yang telah ada sebelumnya, serta sebagai bentuk aplikasi metode pembelajaran *Synergetic Teaching*.

2. Manfaat Praktis :

Hasil penelitian ini diharapkan memberi manfaat sebagai berikut:

a. Bagi Guru, penelitian ini diharapkan memberikan wawasan kepada guru tentang penerapan metode pembelajaran *Synergetic Teaching*.

b. Bagi Siswa, penelitian ini diharapkan siswa dapat menguasai pelajaran dengan pendekatan yang ada.

c. Bagi Sekolah, penelitian ini sekolah dapat mengetahui pendekatan yang terbaik untuk direalisasikan dalam proses pembelajaran.

### **F. Definisi Operasional variabel dan ruang lingkup penelitian**

1. Definisi Operasional

Untuk menghindari kesalahan interpretasi pembaca, maka peneliti mendefinisikan variabel penelitian secara operasional sebagai berikut:

a. Metode pembelajaran *Synergetic Teaching* adalah metode yang menggambarkan dua cara belajar yang berbeda yaitu cara belajar dengan membaca dan mendengar. Metode ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk saling berbagi hasil belajar dari materi yang sama. Metode ini memungkinkan pada siswa mempunyai pengalaman berbeda dalam mempelajari materi yang sama.

## b. Pemahaman Konsep Matematika

Pemahaman konsep Matematika adalah salah satu kecakapan atau kemahiran matematika yang diharapkan dapat tercapai dalam pembelajaran matematika yang dipelajarinya. Menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah. Pemahaman konsep matematika dalam penelitian ini diketahui melalui tes pemahaman konsep.

Pemahaman konsep matematika siswa didasarkan pada indikator pemahaman konsep matematika materi relasi dan fungsi sebagai berikut:

- a. Kemampuan menyatakan ulang sebuah konsep.
- b. Kemampuan mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat sesuai dengan konsep.
- c. Kemampuan memberikan contoh tentang konsep yang diajar.
- d. Kemampuan penyajian konsep dalam berbagai macam-macam bentuk representasi matematis.
- e. Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah.

## 2. Ruang lingkup penelitian

Penelitian ini akan membahas tentang pengaruh metode pembelajaran *Synergetic Teaching* terhadap pemahaman konsep matematika pada pokok bahasan relasi dan fungsi. Penelitian ini dilaksanakan di kelas VIII MTs Negeri Luwu Timur pada semester ganjil tahun ajaran 2019/2020.

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### A. Penelitian Terdahulu Yang Relevan

Sebelum adanya penelitian ini, sudah ada beberapa penelitian yang telah dilakukan oleh beberapa peneliti membahas tentang metode pembelajaran *Synergetic Teaching*.

1. Penelitian yang dilakukan oleh Pawennari, mahasiswa S1 Jurusan Tarbiyah dan Program Studi Pendidikan Agama Islam Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri Palopo pada tahun 2011 dengan judul “Strategi Pembelajaran melalui Metode *Synergetic Teaching* dalam meningkatkan motivasi belajar siswa kelas II SMP PMDS Putri Kota Palopo”. Dalam penelitian ini Pawennari menarik kesimpulan bahwa berdasarkan hipotesis dikatakan benar, Hal itu dapat dilihat bahwa strategi pada penerapan metode pembelajaran *Synergetic Teaching* dapat meningkatkan motivasi belajar siswa kelas II SMP PMDS Putri Kota palopo.<sup>1</sup>

2. Skripsi Ratih Bekti Pratiwi, mahasiswa Muhammadiyah Surakarta pada tahun 2009 dengan judul “Implementasi metode pembelajaran *Synergetic teaching* dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan motivasi dan prestasi belajar pada siswa kelas VII semester II SMP Negeri 2 Gondang”. Dalam penelitian ini Ely Puspita Sari menarik kesimpulannya diantaranya :

---

<sup>1</sup> Pawennari, Strategi Pembelajaran Melalui Metode *Synergetic Teaching* Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa, *Skripsi*, (Palopo: STAIN PALOPO, 2011), 34.

- a. Ada peningkatan motivasi belajar matematika pada pokok bahasan jajar genjang dan belah ketupat. Hal ini dapat dilihat dari banyaknya siswa yang antusias dalam belajar sebelum tindakan 69,68% dan setelah tindakan 87,87%.
- b. Ada peningkatan prestasi belajar siswa dengan indikator siswa yang mendapatkan nilai  $\geq 60$  sebelum tindakan 45,45% dan setelah tindakan 87,88%. Jadi metode pembelajaran Synergetic Teaching dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa dalam pembelajaran matematika..<sup>2</sup>

3. Penelitian yang dilakukan Tunggul Setio Aji, mahasiswa S1 program studi pendidikan teknik mesin universitas negeri Yogyakarta pada tahun 2014 dengan judul “Pengaruh Metode *Synergetic Teaching* Terhadap hasil Belajar Mata Pelajaran Penggunaan Alat Ukur Presisi Di SMK Dr. Sutomo Temanggung”. Dalam penelitian ini Tunggul Setio Aji menarik kesimpulan bahwa, Hasil penelitian menunjukkan nilai rata-rata kelas dengan menggunakan metode *Synergetic teaching* mengalami peningkatan yang lebih besar yakni 2,32175 sedang metode konvensional mengalami peningkatan sebesar 1,25368 dan Persentase ketuntasan hasil belajar siswa menggunakan metode *Synergetic teaching* sebesar 90,62% sedangkan dengan metode konvensional sebesar 82,35%.<sup>3</sup>

Berdasarkan penelitian yang dilakukan sebelumnya, terdapat persamaan dan perbedaan dengan judul yang peneliti ajukan. Adapun persamaannya yaitu

---

<sup>2</sup> Ratih Bekti Pratiwi. Implementasi Metode Pembelajaran Synergetic Teaching Dalam Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar. *Jurnal*, (Surakarta: Muhammadiyah Surakarta, 2009). 4.

<sup>3</sup> Tunggul Setio Aji, Pengaruh Metode *Synergetic Teaching* Terhadap Hasil Belajar Mata Pelajaran Penggunaan Alat Ukur Presisi Di SMK Dr. Sutomo Temanggung, *E-Jurnal*, Vol. 2, No.4, (Yogyakarta : Universitas Negeri Yogyakarta, 2014), 7.

sama-sama menerapkan Metode pembelajaran *Synergetic teaching*. Kemudian perbedaan penelitian pertama dan kedua dengan penelitian yang dilakukan oleh penulis terletak pada jenis penelitiannya. Penelitian pertama dan kedua menggunakan jenis penelitian PTK sedangkan penulis menggunakan penelitian Eksperimen serta pada penelitian yang ketiga perbedaannya terdapat pada tujuan pembelajarannya. Tujuan pembelajaran yang dilakukan penulis untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika sedangkan penelitian terdahulu bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar matematika.

## **B. Kajian Pustaka**

### **1. Pengertian Pengaruh**

Pengertian Pengaruh menurut kamus besar Bahasa Indonesia adalah daya yang ada atau timbul dari sesuatu baik orang atau benda yang ikut membentuk watak, kepercayaan, atau perbuatan seseorang.<sup>4</sup> Pengaruh juga bisa diartikan sebagai suatu daya yang menyebabkan sesuatu yang terjadi, sesuatu yang membentuk atau mengubah sesuatu yang lain, dan tunduk atau mengikuti karena kuasa atau kekuatan orang lain.<sup>5</sup>

Dari pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa pengaruh merupakan suatu daya yang dapat membentuk atau mengubah sesuatu yang lain. Sehingga, dalam penelitian ini penulis meneliti mengenai pengaruh metode pembelajaran *Synergetic Teaching* terhadap pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII MTS Negeri Luwu Timur.

---

<sup>4</sup> Tim Penyusun Kamus, *Departemen dan Kebudayaan*, Kamus Besar Bahasa Indonesia Edisi II, Jakarta: Balai Pustaka, 2002, hal. 849.

<sup>5</sup> Badudu dan Zain, *Kamus Umum Bahasa Indonesia*, Jakarta: Pustaka Sinar Harapan, 1994, hal. 1031.



## 2. Metode pembelajaran *Synergetic Teaching*

Metode pembelajaran *Synergetic Teaching* merupakan salah satu Metode pembelajaran aktif (*Active Learning*) adalah suatu pembelajaran yang mengajak Siswa untuk belajar secara aktif dengan mendominasi aktifitas pembelajaran.<sup>6</sup> Metode pembelajaran *Synergetic Teaching* adalah metode yang menggambarkan dua cara belajar yang berbeda yaitu cara belajar dengan membaca dan mendengar. Metode ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk saling berbagi hasil belajar dari materi yang sama. Metode ini memungkinkan pada siswa mempunyai pengalaman berbeda dalam mempelajari materi yang sama. Metode ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk saling berbagi hasil belajar dari materi yang sama dengan cara yang berbeda dengan membandingkan catatan mereka.

Penerapan metode pembelajaran *Synergetic Teaching* bertujuan untuk meningkatkan pemahaman dan memori jangka panjang pada siswa. Siswa pada umumnya lebih termotivasi jika mereka berpartisipasi aktif dalam kegiatan belajar dan mengajar temannya dengan menjelaskan apa yang mereka lakukan. Metode pembelajaran *Synergetic Teaching* termasuk dalam salah satu pembelajaran aktif. Pembelajaran aktif dimaksudkan untuk mengoptimalkan penerapan semua potensi yang dimiliki oleh siswa, sehingga semua siswa dapat mencapai pemahaman konsep yang memuaskan sesuai karakteristik pribadi yang mereka miliki. Disamping itu pembelajaran aktif untuk menjaga perhatian siswa agar tetap tertuju

---

<sup>6</sup> Tunggul Setio Aji, Pengaruh Metode *Synergetic Teaching* Terhadap Hasil Belajar Mata Pelajaran Penggunaan Alat Ukur Presisi Di SMK Dr. Sutomo Temanggung, *E-Jurnal*, Vol.2, No.4, (Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta), 3.

pada proses pembelajaran. Juga dimaksudkan metode ini merupakan salah dari cara penyampaian materi pembelajaran untuk kegiatan belajar aktif.<sup>7</sup>

Metode pembelajaran *Synergitic Teaching* ini lebih menekankan siswa saling melengkapi dan bekerja sama antar siswa dalam proses pembelajaran, metode ini merupakan perubahan tingkah laku yang sesungguhnya, yaitu memungkinkan siswa memiliki pengalaman berbeda dalam mempelajari materi yang sama untuk saling membandingkan pengetahuan yang mereka peroleh dengan materi yang sama, namun tugas yang beda akan mendorong mereka untuk tidak hanya belajar bersama namun juga mengerjakan satu sama lain.<sup>8</sup> Dalam pelaksanaannya, siswa dapat dibagi dalam beberapa tempat untuk mempelajari sesuatu. Misalnya ada kelompok yang belajar dikelas, dipergustakaan, dilaboratorium, dan sebagainya. Setelah setiap kelompok selesai mempelajari (mencari informasi yang diminta oleh guru), kemudian hasilnya dibagikan dengan kelompok lain yang belajar ditempat yang berbeda. Disinilah, siswa akan mendapatkan pengalaman berbeda dengan temannya dalam mempelajari sesuatu. Atau, misalnya dengan membaca referensi dan belajar dengan mendengarkan presentasi guru, kemudian hasilnya dibandingkan.<sup>9</sup>

Berikut ini langkah-langkah metode pembelajaran *Synergetic Teaching* sebagai berikut:

---

<sup>7</sup> Sapuan, Penerapan Metode Belajar *Synergetic Teaching* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII Madrasah Tsanawiyah Yppi Bengkalis” *Jurnal*, (Pekanbaru: Universitas Islam Negeri SulTan Syarif Kasim Riau, 2010), 17.

<sup>8</sup> Sapuan, Penerapan Metode Belajar *Synergetic Teaching* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII Madrasah Tsanawiyah Yppi Bengkalis” *Jurnal*, 18.

<sup>9</sup> Hamruni, *Strategi Pembelajaran Insan Madani*, (Yogyakarta: Rineka Cipta, 2012), 120.

- a) Bagi kelas menjadi dua kelompok.
- b) Pindah kelompok pertama ke kelas lain yang tidak memungkinkan mereka mendengarkan kuliah anda untuk membaca bacaan dari topik yang akan di ajarkan, pastikan bahwa bacaan dapat dipahami dengan baik dan sesuai dengan waktu yang anda gunakan.
- c) Dalam waktu yang sama, sampaikan materi tersebut kepada kelompok kedua dengan metode ceramah dikelas.
- d) Setelah selesai mintalah siswa untuk berpasangan dengan kawan yang tadi menerima pelajaran dengan cara yang berbeda. Anggota kelompok satu akan mencari kawan dari kelompok kedua.
- e) Keduanya diminta untuk menggabungkan hasil belajar yang mereka peroleh dengan cara yang berbeda tersebut.
- f) Mintalah beberapa orang untuk menyampaikan hasil belajar mereka atau menjawab pertanyaan yang anda sampaikan.
- g) Beri penjelasan untuk setiap jawaban siswa yang belum jelas.<sup>10</sup>

Adapun kelebihan Metode Pembelajaran *Synergetic Teaching*

Diantaranya:

- a) Memberikan pengalaman belajar yang berbeda pada siswa, dengan berkelompok dapat menumbuhkan sikap kerjasama dan saling tolong menolong.
- b) Siswa aktif berfikir dan mengeluarkan pendapatnya dalam berdiskusi berdasarkan pengalaman belajar yang dimiliki sebelumnya.

---

<sup>10</sup> Sapuan, Penerapan Metode Belajar *Synergetic Teaching* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII Madrasah Tsanawiyah Yppi Bengkalis” *Jurnal*, 19.

- c) Saling bertukar materi yang didapatnya kepada temannya sesuai dengan pengalaman yang dimilikinya.
- d) Pengalaman belajar sebelumnya akan diperkuat dengan berdiskusi.
- e) Merangsang murid-murid berfikir dan mengeluarkan pendapatnya sendiri, serta ikut menyumbangkan fikiran-fikiran dalam pemecahan masalah secara bersama.

Sedangkan Kekurangan metode pembelajaran *Sinergetic Teaching* diantaranya:

- a) Kelompok yang tidak didampingi guru tidak bisa dikontrol secara sempurna oleh guru.
- b) Guru perlu memberikan perhatian dan pengawasan yang lebih efektif agar proses belajar dalam kelompok dapat berjalan.
- c) Keberhasilan dalam usaha mengembangkan kesadaran dan keterampilan bekerjasama dalam kelompok memerlukan waktu yang cukup lama.<sup>11</sup>

### 3. Pemahaman Konsep Matematika

Agar individu, dalam hal terutama pendidik dan pengajar dapat berinteraksi dengan baik dengan individu lain, terutama dengan para pendidik dan siswanya, maka diperlukan suatu pemahaman. Pemahaman tentang dirinya sendiri (*self understanding*) dan juga pemahaman tentang orang lain (*understanding the other*). Serta belajar adalah upaya untuk memperoleh pemahaman. Seseorang dikatakan mengerti benar terhadap suatu konsep jika dapat menjelaskan kembali dan menarik kesimpulan terhadap konsep tersebut orang lain. Tanpa pemahaman

---

<sup>11</sup> Suprijono, Agus, *Coperatif Learning Teori dan Aplikasi PAIKEM* (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2011), 35.

yang mendalam dan meluas tentang diri sendiri dan terutama pendidik dapat berinteraksi dengan orang lain (siswa) dengan baik.<sup>12</sup>

Pemahaman adalah kemampuan untuk menjalankan dan menghubungkan antara fakta atau konsep. Menurut Benyamin S. Bloom pemahaman adalah dalam ranah kognitif adalah kemampuan memperoleh makna dari materi pembelajaran.<sup>13</sup> Pemahaman merupakan proses berpikir belajar, dikatakan demikian karena untuk kearah perlu diikuti belajar dan berpikir. Pemahaman adalah proses perbuatan, dan cara memahami.<sup>14</sup> Pemahaman menurut Winken adalah mencakup kemampuan menangkap makna berarti dari bahan yang dipelajari.<sup>15</sup> Siswa dikatakan telah memahami konsep apabila ia telah mampu mengabstraksikan sifat yang sama, yang merupakan ciri khas dari konsep yang dipelajari, dan telah mampu membuat generalisasi terhadap konsep tersebut.

Pemahaman konsep merupakan suatu aspek yang sangat penting dalam pembelajaran karena dengan memahami konsep siswa dapat mengembangkan kemampuannya dalam setiap materi pembelajaran. Pemahaman konsep terdiri dari dua kata yaitu pemahaman dan konsep. Menurut Sardiman, pemahaman (*understanding*) dapat diartikan menguasai sesuatu dengan pikiran.<sup>16</sup> Pemahaman merupakan perangkat standar program pendidikan yang merefleksikan

---

<sup>12</sup> Nana Syodih Sukmadinata, *Landasan Psikologi Proses Pendidikan*, (Cet. I; Bandung: PT.Remaja Rosdakarya, 2003), 214.

<sup>13</sup> Anas, Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: PT Grafindo Persada, 2008), 50.

<sup>14</sup> W.J.S. Poerwadarminta, *Kamus Bahasa Indonesia*, (Jakarta: Balai Pustaka, 1991), 683.

<sup>15</sup> W.S, Winken, *Piskologi Pendidikan*, (Cet.IV; Jakarta: Grafindo, 1996), 53.

<sup>16</sup> Sardiman A.M, *Interaksi Dan Motivasi Belajar Mengajar*, (Jakarta: Rajawali Pres. 2010), 43.

kompetensi sehingga dapat mengantarkan siswa untuk menjadi kompeten dalam berbagai ilmu pengetahuan, sedangkan konsep menurut Oemar Hamalik adalah suatu kelas atau kategori stimulasi yang memiliki ciri-ciri umum.<sup>17</sup> Jadi, pemahaman konsep adalah menguasai sesuatu dengan pikiran yang mengandung kelas atau kategori stimulasi yang memiliki ciri-ciri umum.

Pemahaman konsep merupakan dasar utama dalam pembelajaran matematika. Herman menyatakan bahwa belajar matematika itu memerlukan pemahaman terhadap konsep-konsep ini melahirkan teorema atau rumus.<sup>18</sup> Pemahaman adalah kemampuan untuk menjalankan, dan menghubungkan antara fakta atau konsep.<sup>19</sup> Agar konsep-konsep teorema-teorema dapat diaplikasikan kesituasi yang lain, perlu adanya keterampilan menggunakan konsep-konsep tersebut. Oleh karena itu, pembelajaran matematika harus ditentukan ke arah pemahaman konsep. Suatu konsep yang dikuasai siswa semakin baik apabila disertai dengan pengaplikasian. Menurut Effandi menyatakan tahap pemahaman suatu konsep matematika yang abstrak akan dapat ditingkatkan dengan mewujudkan konsep tersebut dalam amalan pengajaran.<sup>20</sup> Siswa dikatakan telah memahami konsep apabila ia telah mampu mengabstraksikan sifat yang sama,

---

<sup>17</sup> Oemar Hamalik, *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2008), 162.

<sup>18</sup> Herman Hodojo, *Pengembangan Kurikulum Dan Pembelajaran Matematika*, (Malang: IKIP, 2005), 128.

<sup>19</sup> Syafruddin Nurdin, *Guru Profesional Dan Impementasi Kurikulum*, (Jakarta: Ciputan Press, 2002), 105.

<sup>20</sup> Effandi Zakaria, Dkk. *Trend Pengajaran dan Pembelajaran Matematik*, (Kuala Lumpur:Utusan Publications dan Distributors SDN BHD, 2007), 86.

yang merupakan ciri khas dari konsep yang dipelajari, dan telah mampu membuat generalisasi terhadap konsep tersebut.

Dari uraian tersebut, dapat dipahami bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika menginginkan siswa mampu memanfaatkan atau mengaplikasikan apa yang telah dipahaminya kedalam kegiatan belajar. Jika siswa telah memiliki pemahaman yang baik, maka siswa tersebut siap memberi jawaban yang pasti atas pernyataan-pernyataan atau masalah-masalah dalam belajar. Pemahaman konsep dalam proses pembelajaran matematika merupakan bagian yang sangat penting. Pemahaman konsep matematika merupakan landasan penting untuk berfikir dan menyelesaikan permasalahan matematika maupun permasalahan sehari-hari.

**Pemahaman** konsep penting untuk belajar matematika secara bermakna, karena tentunya guru sangat mengharapkan pemahaman yang dicapai siswa tidak terbatas pada pemahaman yang bersifat dapat menghubungkan. Hal ini merupakan bagian paling penting dalam pembelajaran matematika seperti yang dinyatakan oleh Zulkardi bahwa “mata pelajaran matematika menekankan pada konsep”.<sup>21</sup> Artinya dalam mempelajari matematika, siswa harus memahami konsep matematika terlebih dahulu agar dapat menyelesaikan soal-soal dan mampu mengaplikasikan pembelajaran tersebut di dunia nyata.<sup>22</sup> Sehingga pembelajaran

---

<sup>21</sup> Angga Murizal, dkk, *Pemahaman Konsep Matematis dan Model Pembelajaran Quantum Teaching*, Vol I No.1 (2012): Jurnal Pendidikan Matematika. [ejournal.unp.ac.id/Student/Index.php/pmal/article/download/1138/830](http://ejournal.unp.ac.id/Student/Index.php/pmal/article/download/1138/830) ----19. Diakses pada tanggal 27 Oktober 2019.

<sup>22</sup> Oktaviana Dwi Putra Herawati, dkk. “Pengaruh Pembelajaran Problem Posing terhadap kemampuan pemahaman Konsep matematika Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 6 Palembang”. Vol. 4 No.1, 2010), 17. Diakses pada tanggal 27 Oktober 2019.

yang mengacu kepada pemahaman konsep matematika siswa harusnya guru menanamkan rasa ingin tahu siswa terhadap suatu masalah sehingga mereka mencari tau sendiri informasi-informasi yang berkaitan dengan penyelesaian masalah yang diberikn oleh guru.

Pada penelitian ini, tes pemahaman konsep siswa pada materi relasi dan fungsi didasarkan pada indikator pemahaman konsep matematika pada materi relasi dan fungsi sebagai berikut:

a. Kemampuan menyatakan ulang sebuah konsep.

Indikator pertama yang digunakan dalam penelitian ini adalah indikator pemahaman konsep matematika yang mengukur kemampuan siswa dalam menyatakan ulang sebuah konsep dengan bahasanya sendiri, yang berarti kemampuan siswa untuk menyatakan kembali konsep relasi dan fungsi dengan bahasanya sendiri.

b. Kemampuan mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat sesuai dengan konsep

Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya adalah indikator kedua pemahaman konsep matematika, salah satu yang diukur dalam penelitian ini adalah kemampuan siswa dalam mengelompokkan suatu masalah berdasarkan sifat-sifat yang dimiliki yang terdapat pada materi relasi dan fungsi.

c. Kemampuan memberikan contoh tentang konsep yang diajar

Indikator ketiga dalam penelitian ini adalah indikator yang mengukur kemampuan siswa dalam membedakan mana yang termasuk contoh dan bukan



contoh konsep relasi dan fungsi.

- d. Kemampuan penyajian konsep dalam berbagai macam-macam bentuk representasi matematika

Indikator keempat yang digunakan dalam penelitian ini adalah Menyajikan konsep dalam berbagai representasi matematika, yaitu indikator yang mengukur kemampuan siswa dalam menyajikan konsep relasi dan fungsi kedalam bentuk gambar atau simbol secara berurutan yang bersifat matematis

- e. Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah.<sup>23</sup>

Mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah adalah indikator kelima pemahaman konsep matematika yang mengukur kemampuan siswa dalam mengaplikasikan suatu konsep dalam pemecahan masalah berdasarkan langkah-langkah yang benar.

**Tabel 2.1**

**Kisi-Kisi Instrumen Tes Pemahaman Konsep Matematika Relasi Dan Fungsi**

<b>Indikator Pemahaman Konsep Matematika</b>	<b>Indikator soal</b>	<b>Nomor Soal</b>	<b>Jumlah Soal</b>
1. Menyatakan ulang sebuah konsep	Siswa dapat membedakan relasi dan bukan relasi.	2	1
2. Mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat sesuai dengan konsep	Kemampuan siswa mengelompokkan suatu objek menurut jenisnya berdasarkan sifat-sifat relasi dan fungsi	1	1
3. Kemampuan memberikan contoh tentang konsep yang diajar	Siswa dapat memberikan contoh relasi dan bukan relasi.	4	1

<sup>23</sup> Wardhani, *Penelitian Tindakan Kelas*. (Jakarta: Universitas Terbuka, 2008), 10-11.

4. Penyajian konsep dalam berbagai macam-macam bentuk representasi matematis	Kemampuan siswa dalam menyajikan konsep relasi dan fungsi dalam bentuk gambar	3	1
5. Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah	Kemampuan siswa mengaplikasikan suatu konsep dalam pemecahan masalah	2	
<b>JUMLAH SOAL</b>			<b>4</b>

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep matematika adalah kemampuan untuk dapat memahami atau memperoleh makna suatu konsep matematika yang relevan dengan ide-ide matematika dan sesuai dengan indikator-indikator pemahaman konsep. Proses individu menguasai suatu materi didapat dengan cara menerima dan memahami informasi yang diperoleh dari pembelajaran. Konsep matematika disusun secara berurutan sehingga konsep sebelumnya akan digunakan untuk mempelajari konsep selanjutnya.

#### 4. Pokok Bahasan Relasi dan Fungsi

##### a) Pengertian Relasi

Relasi adalah dua himpunan yang dimisalkan himpunan A dan himpunan B dimana kedua himpunan tersebut terhubung dalam himpunan bagian dari A cross B. cara penyajian relasi yaitu dengan cara diagram panah. Diagram cartesius, dan himpunan pasangan berurutan. berikut contoh dari penyajian relasi.<sup>24</sup>

<sup>24</sup> Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, *Matematika SMP/MTS Kelas VIII Semester I*, (Cet. I; Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Kemdikbud, 2014), 78.

Contoh:

Himpunan pasangan berurutan makanan kesukaan dari Armi, Fia, dan Dzakir.

Armi suka bakso dan sate, Fia suka coto dan bakso, sedangkan Dzakir suka mie ayam. Buatlah diagram panah dan diagram kartesius dari himpunan pasangan ?

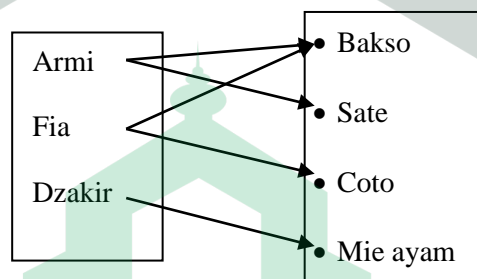
Jawab:

Diketahui dari himpunan pasangan berurutan makanan kesukaan yaitu :

A = Armi, fia, dzakir

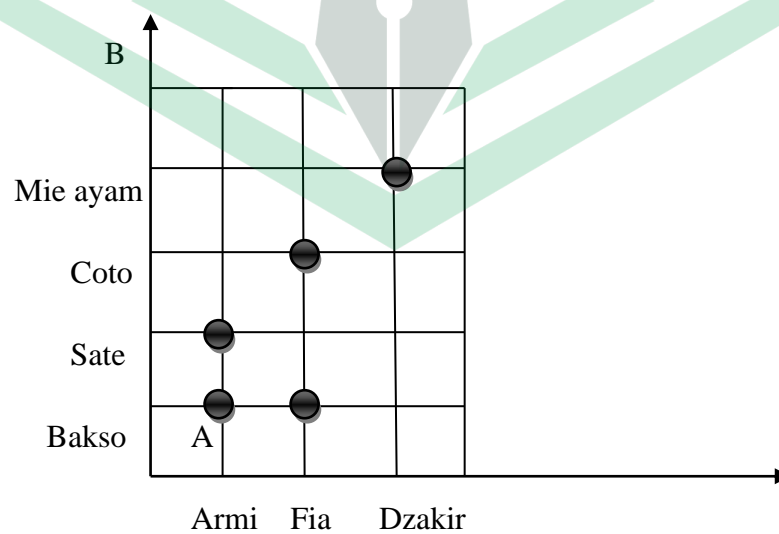
B = Bakso, soto, dan mie ayam

- Diagram panah



**Gambar 2.2**  
**Contoh Diagram Panah**

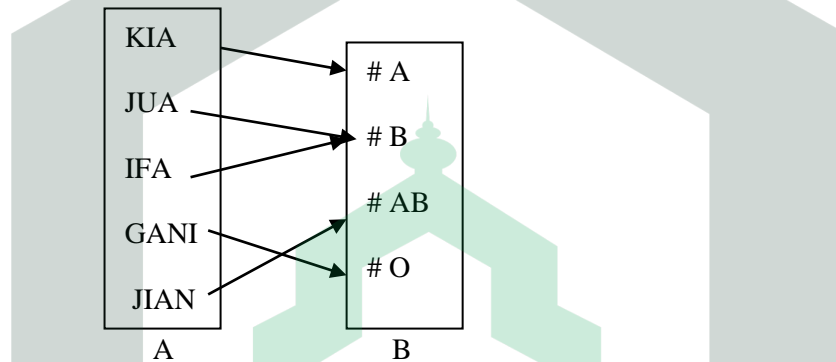
- Diagram kartesius



**Gambar 2.3**  
**Contoh Diagram Kartesius**

## b) Pengertian Fungsi

Fungsi dikenal juga sebagai pemetaan. Suatu relasi yang memiliki kedua sifat berikut merupakan relasi khusus yang dinamakan fungsi. Jadi definisi fungsi atau pemetaan adalah suatu relasi yang menghubungkan dalam Setiap anggota  $x$  dalam suatu himpunan disebut daerah asal (Domain) dengan suatu nilai tunggal  $f(x)$  dar suatu himpunan kedua yang disebut daerah kawan (Kodomain). Kedua memiliki makna yang sama. Perhatikan ilustrasi di bawah ini:



**Gambar 2.4**  
**Fungsi pemetaan**

Gambar diatas menunjukkan dua himpunan yaitu himpunan  $A = (KIA, JUA, GANI, JIAN)$  dan himpunan  $B = (A, B, AB, O)$ . setiap anggota dalam himpunan A dipasangkan tepat dengan satu golongan darah yang merupakan anggota himpunan B. bentuk relasi seperti inilah yang disebut dengan fungsi.<sup>25</sup>

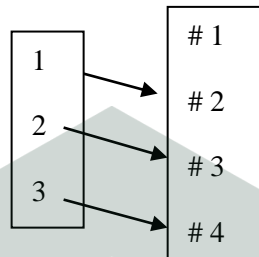
Diagram tersebut terlihat bahwa relasi dari A ke B memiliki sifat-sifat sebagai berikut:

1. Setiap anggota di A mempunyai kawan di B.
2. Tidak setiap anggota di A yang mempunyai kawan lebih dari satu di B.

<sup>25</sup> Nuniek Avianti Agus, *Mudah Belajar Matematika 2 SMP/MTS Kelas VIII Semester I, Cet I*: (Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional, 2007), 21

c) Unsur-unsur fungsi

Terdapat pada materi fungsi dikenal istilah domain, kodomain, dan juga range fungsi, perhatikan gambar dibawah berikut:



**Gambar 2.5**  
**Contoh Domain, Kodomain, dan Range**

Diagram panah pada gambar berikut merupakan himpunan A yaitu daerah asal yang disebut Domain. Himpunan B yang merupakan daerah kawan disebut dengan kodomain sedangkan anggota daerah kawan yang menerapkan hasil dari pemetaan disebut dengan daerah hasil atau range fungsi. Jadi dari diagram panah diatas dapat dijelaskan bahwa:

Domain ( $Dr$ ) adalah  $A = ( 1, 2, 3 )$

Kodomain ( $Kr$ ) adalah  $B = (1,2,3,4)$

Range ( $Rf$ ) adalah  $R = ( 2,3,4)$

d) Jenis-jenis fungsi

1) Fungsi injektif

Dikatakan fungsi injektif atau fungsi satu-satu jika tidak ada dua elemen himpunan di A yang memiliki bayangan yang sama di himpunan B.

2) Fungsi surjektif atau fungsi pada

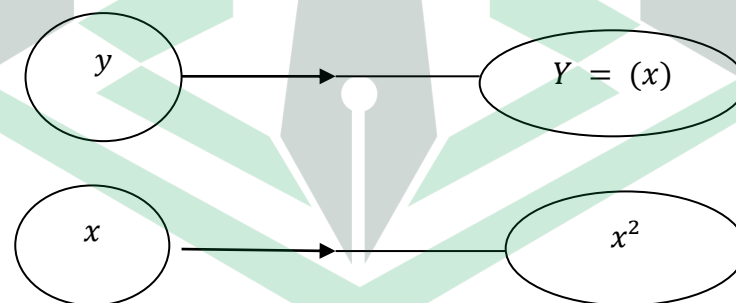
Dikatakan fungsi surjektif apabila setiap himpunan elemen himpunan B merupakan bayangan dari satu atau lebih elemen himpunan A.

### 3) Fungsi bijektif

Dikatakan fungsi bijektif apabila termasuk injektif atau surjektif. Pada fungsi bijektif, setiap anggota di B memiliki tepat satu pembayangan di A.<sup>26</sup>

#### e) Merumuskan suatu fungsi

Perhatikan diagram dibawah. Diagram tersebut menunjukkan fungsi  $f$  dari P dan Q. Suatu fungsi dinyatakan dalam huruf kecil, misalnya  $f$ ,  $g$ , dan  $h$ . Fungsi  $f$  pada diagram panah tersebut memetakan setiap  $x \in p$  ke  $f(x) \in Q$ , dinotasikan  $f x \rightarrow f(x)$  dan dibaca fungsi  $f$  memetakan  $x$  ke  $f(x)$ . bayangan  $x$  oleh fungsi  $f$ , yaitu  $y = f(x)$  merupakan nilai  $f$  di  $x$ . Nilai  $f(x)$  bergantung nilai  $x$ , sehingga variabel  $x$  dinamakan variabel bebas dan variabel  $y$  dinamakan variabel bergantung. Perhatikan diagram panah dibawah ini, fungsi  $f$  pada diagram panah tersebut dapat ditulis dalam bentuk  $f(x) = x^2$ . bentuk  $f(x) = x^2$  dinamakan rumus fungsi.<sup>27</sup>



**Gambar 2.6**  
**Variabel Bergantung dan Bebas**

<sup>26</sup> Kementerian pendidikan dan Kebudayaan, *Matematika SMP/MTS Kelas VIII Semester I*, Cet. II (Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional, 2017), 78.

<sup>27</sup> Dame Rosida Manik, *Matematika SMP/MTs Kelas VII*, (Jakarta : CV. Sari Ilmu Pratama, 2010) 140-148.

Contoh:

Tentukan rumus fungsi  $f(x) \rightarrow 2x - 3$ , kemudian tentukan  $f(3)$  ?

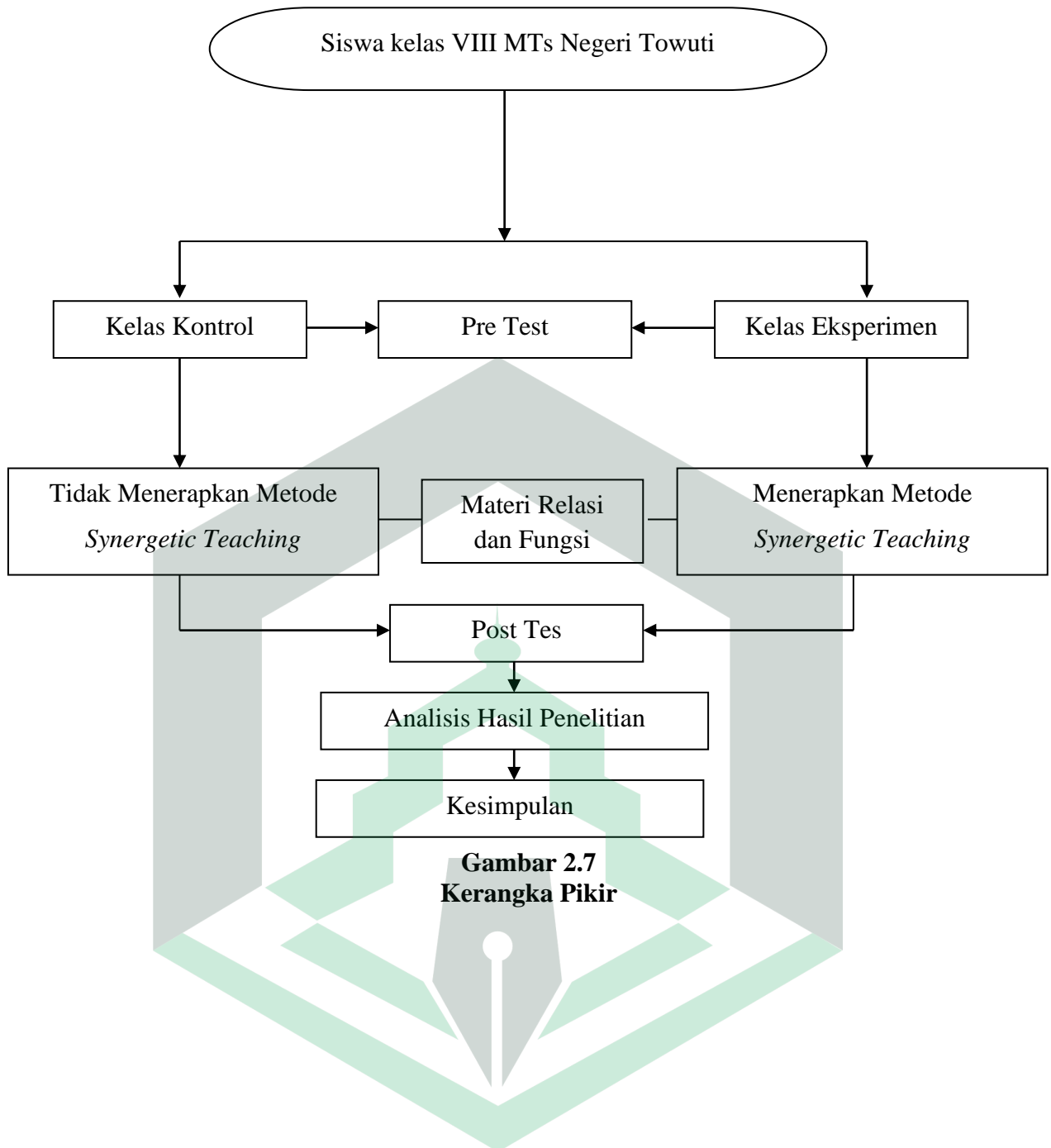
Jawab:

Rumus fungsi dari  $f(x) \rightarrow 2x - 3$  adalah  $f(x) = 2x - 3$ .

Nilai dari  $f(3) = 2(3) - 3 = 6 - 3 = 3$

**C. Kerangka Pikir**

Proses pembelajaran matematika dalam lembaga pendidikan formal yang masih menggunakan metode ceramah yang berorientasi pada guru akan memposisikan siswa menjadi pasif. Pada pembelajaran matematika untuk mendapatkan hasil belajar yang optimal, banyak dipengaruhi oleh komponen pembelajaran salah satunya adalah lingkungan belajar. Dalam dunia pendidikan pun demikian, dibutuhkannya suatu metode yang mampu mendorong siswa untuk cepat dalam menyelesaikan sejumlah persoalan dalam belajar terkhusus dalam persoalan matematika. Secara sistematis kerangka pemikiran teoritis dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambaran sebagai berikut :







### BAB III

#### METODE PENELITIAN

##### A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Maksimalisasi objektivitas desain penelitian ini dilakukan dengan angka-angka, pengolahan statistik, struktur dan percobaan terkontrol. Adapun metode pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode pembelajaran *Synergetic Teaching*. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Penelitian eksperimen adalah penelitian yang melihat dan meneliti adanya akibat setelah subjek dikenakan perlakuan.

Adapun desain penelitian yang digunakan adalah desain *True Eksperimental Design* dengan bentuk *Pretest-Posttest control design*. Desain penelitiannya adalah sebagai berikut :

**Tabel 3.1 : Desain Penelitian**

Kelas	Pretest	Perlakuan	Posttest
E	T <sub>1</sub>	X	T <sub>2</sub>
K	T <sub>1</sub>	-	T <sub>2</sub>

**Keterangan :**

E: Kelas Eksperimen.

K: Kelas Kontrol.

X: Pembelajaran matematika dengan menggunakan metode pembelajaran *SynergeticTeaching*

T<sub>1</sub>: *Pre-test* pemahaman konsep siswa dengan menerapkan metode pembelajaran *Synergetic Teaching*.

T<sub>2</sub>: *Post-test* pemahaman konsep siswa dengan menerapkan metode pembelajaran *Synergetic Teaching*.

T<sub>1</sub>: *Pre-test* pemahaman konsep siswa dengan tidak menerapkan metode pembelajaran *Synergetic Teaching*.

T<sub>2</sub>: *Post-test* pemahaman konsep siswa dengan tidak menerapkan metode pembelajaran *Synergetic Teaching*.

### **B. Lokasi Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di MTs Negeri Luwu Timur yang terletak di jalan Abd.Rahman No.1 Desa Timampu Kec.Towuti.

### **C. Populasi dan Sampel**

#### 1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini mengambil seluruh siswa kelas VIII MTs Negeri Luwu Timur tahun ajaran 2019. Berdasarkan data yang diperoleh populasi ini berjumlah 123 siswa yang tersebar dalam 4 kelas. lebih jelas dapat dilihat pada tabel sampel penelitian berikut:

**Tabel 3.2 : Populasi Penelitian**

<b>NO</b>	<b>Kelas</b>	<b>Jumlah Siswa</b>
1	VIII <sub>A</sub>	31
2	VIII <sub>B</sub>	31
3	VIII <sub>C</sub>	30
4	VIII <sub>D</sub>	31
<b>Jumlah</b>		<b>123</b>

## 2. Sampel

Sampel adalah jumlah anggota yang dipilih atau diambil dari suatu populasi. Untuk menentukan sampel yang akan digunakan dalam penelitian, teknik sampling yang digunakan peneliti adalah teknik penarikan sampel probabilitas tipe *cluster random sampling* (Teknik Acak Berkelompok). Adapun cara pengambilan sampel dengan melakukan pengundian dari kelas VIII<sub>A</sub> sampai VIII<sub>D</sub>. Pengundian dilakukan hanya dua kali karena peneliti hanya membutuhkan dua kelas saja untuk penelitian. Berdasarkan hasil teknik sampling tersebut, sampel yang terpilih adalah kelas VIII<sub>A</sub> sebagai kelas eksperimen dan VIII<sub>B</sub> adalah kelas kontrol.

### D. Sumber Data

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini berupa sumber data primer dan sumber data sekunder.

#### 1. Data primer

Data primer adalah data yang dikumpulkan langsung oleh peneliti. Sumber data primer pada penelitian ini ada tiga yaitu pemahaman konsep matematika siswa yang diperoleh melalui *pre-test* dan *post-test*, data hasil observasi dan dokumentasi berupa foto/gambar.

#### 2. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh peneliti melalui pihak kedua atau tangan kedua. Sumber data sekunder pada penelitian ini adalah sumber data tertulis yang terdiri atas sumber buku dan arsip.

### ***E. Teknik Pengumpulan Data***

Penelitian ini menggunakan lembar observasi dan tes untuk memperoleh data yaitu:

#### 1. Observasi

Observasi atau pengamatan merupakan suatu teknik atau cara pengumpulan data dengan jalan mengadakan pengamatan terhadap kegiatan yang sedang berlangsung. Teknik observasi berguna untuk mengamati aktivitas siswa selama proses pembelajaran dan untuk mengetahui apakah proses pembelajaran tersebut berjalan sesuai rencana yang diinginkan.

#### 2. Tes

Tes yaitu latihan yang digunakan untuk mengukur keterampilan pengetahuan, intelegasi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.

#### 3. Dokumentasi

Dokumentasi digunakan untuk memperoleh data langsung dari tempat penelitian, meliputi buku-buku yang relevan, peraturan-peraturan, dan foto-foto.

### ***F. Teknik Analisis Data***

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis uji instrumen dan analisis hasil penelitian.

#### 1. Analisis Uji Coba Instrumen

Pada penelitian ini ada dua instrumen yang digunakan yaitu tes pemahaman konsep matematika dan lembar observasi. Data tentang aktivitas siswa dalam proses pembelajaran digunakan lembar observasi, sedangkan untuk

memperoleh data tentang pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII MTs Negeri Luwu Timur, instrumen yang digunakan adalah pemahaman konsep matematika. Tes yang akan digunakan pada penelitian ini ada dua tahap yaitu *pre-test* dan *post-test* berupa ulangan harian masing-masing 5 nomor. Sebelum tes tersebut digunakan terlebih dahulu peneliti melakukan uji coba untuk mengetahui apakah tes yang akan diberikan valid dan reliabel atau tidak.

#### a. Validitas

Validitas berkenaan dengan ketepatan alat ukur terhadap konsep yang diukur, sehingga mengukur apa yang seharusnya diukur. Adapun jenis validitas isi Aiken's V. Validitas isi artinya kejituan daripada suatu tes ditinjau dari isi tes tersebut. Rancangan instrumen-instrumen yang telah jadi, kemudian diberikan kepada validator untuk kemudian divalidasi. Validator terdiri dari 3 orang ahli, dalam penelitian ini validator instrumennya adalah 2 orang dosen matematika IAIN Palopo dan 1 orang guru matematika di sekolah. Lembar validasi di isi dengan tanda centang (✓) dan sesuai dengan skala likert 1-4.

**Tabel 3.3 Skala Likert<sup>1</sup>**

Skor	Keterangan
1	Tidak baik
2	Kurang baik
3	Baik
4	Sangat baik

Setelah lembar validasi diisi, selanjutnya dihitung validitas masing-masing instrumen. Nilai koefisien Aiken's V berkisar 0-1 dengan rumus statistik Aiken's V sebagai berikut :<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Djaali dan Pudji Muljono, *Pengukuran Dalam Bidang Pendidikan* (Jakarta: PT Jafar Interpratama Mandiri, 2003), 44

$$V = \frac{\sum S}{[n(c - 1)]}$$

Keterangan:  $S = r - lo$   
 $r$  = skor yang diberikan oleh validator  
 $lo$  = skor penilaian validitas terendah  
 $n$  = banyaknya validator  
 $c$  = skor penilaian validitas tertinggi

Hasil perhitungan isi dibandingkan dengan menggunakan interpretasi sebagai berikut :<sup>3</sup>

**Tabel 3.4**  
**Interpretasi Validitas isi**

Interval	Interprestasi
0,00 – 0,19	Sangat Tidak Valid
0,20 – 0,39	Tidak Valid
0,40 – 0,59	Kurang Valid
0,60 – 0,79	Valid
0,80 – 1,00	Sangat Valid

b. Reliabilitas

Nilai reliabilitas instrumen penelitian yang digunakan diperoleh dari lembar penilaian yang telah diisi oleh tiga validator. Rumus yang digunakan adalah *percentage of agreements* yang telah dimodifikasi.

$$(PA) = \frac{d(\overline{A})}{d(\overline{A}) + d(\overline{D})} \times 100\%$$

Keterangan:

(PA) = *Percentage of Agreements*

$d(\overline{A}) = 1$  (*Agreements*)

$d(\overline{D}) = 0$  (*Desagreemets*)<sup>4</sup>

<sup>2</sup> Saifuddin Azwar, *Reliabilitas Dan Validitas*, (Cet.III; Yogyakarta: Pustaka Pelajar 2013), 113.

<sup>3</sup> Ridwan dan Sunarto, *Pengantar Statistik Untuk Pendidikan Sosial, ekonomi, Komunikasi dan Bisnis*, (Cet.III; Bandung: Alfabeta, 2000), 81.

Adapun tolak ukur untuk menginterpretasikan derajat reliabilitas instrumen yang diperoleh adalah sesuai dengan tabel berikut:

**Tabel 3.5**  
**Interpretasi Reliabilitas<sup>5</sup>**

Koefisien Korelasi	Kriteria Reliabilitas
$0,81 < t \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,61 < t \leq 0,80$	Tinggi
$0,41 < t \leq 0,60$	Cukup
$0,21 < t \leq 0,40$	Rendah
$0,00 < t \leq 0,20$	Sangat Rendah

## 2. Analisis Hasil Penelitian

Data yang diperoleh dari hasil penelitian ini dianalisis dengan menggunakan statistik deskriptif dan statistik inferensial.

### a. Analisis Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan karakteristik responden berupa persentase, rata-rata dan standar deviasi. Menggunakan rumus sebagai berikut:<sup>6</sup>

Untuk mencari nilai rata-rata siswa dapat digunakan rumus sebagai berikut:

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i \cdot f_i}{\sum_{i=1}^n f_i}$$

Keterangan:

- $\bar{x}$  : Rata-rata
- $n$  : Banyaknya siswa
- $\sum x_i$  : Jumlah keseluruhan nilai siswa
- $\sum f_i$  : Jumlah frekuensi [ $\sum_{i=1}^n f_i x_i$ ]

<sup>4</sup> Suharsimi Arikunto, *Dasar – Dasar Evaluasi Pendidikan*, (Ed. Revisi. Cet.III; Jakarta: Bumi Aksara, 2002), h.109.

<sup>5</sup> M. Subana dan Sudrajat, *Dasar – Dasar Penelitian Ilmiah*, (Cet.II: Bandung: Pustaka Setia, 2005), 130.

<sup>6</sup> M.Subana, et.al., *Statistik Pendidikan*, (Cet. I; Bandung: Pustaka Setia, 2000), 12.



Adapun prosedur untuk mencari nilai rata-rata adalah sebagai berikut:

1. Menentukan nilai ( $x_i$ ) atau nilai siswa.
2. Menentukan nilai ( $f_i$ ) atau frekuensi/ jumlah siswa yang mendapatkan nilai ( $x_i$ ).
3. Kemudian nilai ( $x_i$ ) dikalikan dengan nilai ( $f_i$ ), setelah itu nilai ( $x_i \cdot f_i$ ) dijumlahkan kemudian dibagi berdasarkan jumlah siswa.

Sedangkan untuk menghitung standar deviasi digunakan rumus sebagai berikut:

$$s^2 = \frac{n \sum_{i=1}^n f_i x_i^2 - [\sum_{i=1}^n f_i x_i]^2}{n(n-1)}$$

$$s = \sqrt{\frac{n \sum_{i=1}^n f_i x_i^2 - [\sum_{i=1}^n f_i x_i]^2}{n(n-1)}}$$

Keterangan:

- $s^2$  : Varians
- $s$  : Standar deviasi
- $n$  : Banyaknya siswa
- $\sum f_i$  : Jumlah keseluruhan nilai siswa
- $\sum x_i$  : Jumlah Frekuensi<sup>7</sup>

Standar deviasi digunakan untuk melakukan uji homogenitas dan uji hipotesis di analisis inferensial. Untuk uji homogenitas menggunakan data varians sedangkan uji hipotesis menggunakan data standar deviasi. Sedangkan standar deviasi yang digunakan pada statistik deskriptif untuk mengetahui nilai siswa, semakin kecil standar deviasi semakin bagus. Hal itu disebabkan karena siswa memiliki nilai yang beragam.

Kriteria yang digunakan untuk menentukan pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII MTs Negeri Luwu Timur dalam penelitian ini

<sup>7</sup> M.Subana, et.al., *Statistik Pendidikan*, 12.

mengikuti kategori nilai pemahaman konsep matematika yang berlaku di sekolah tersebut. Sebagaimana yang terlihat dalam tabel berikut:

**Tabel 3.6 : Interpretasi Kategori Nilai Pemahaman Konsep Matematika Siswa<sup>8</sup>**

Nilai	Kategori
0 – 59	Sangat Rendah
60 -69	Rendah
70 – 79	Cukup
80 – 89	Tinggi
90 – 100	Sangat Tinggi

b. Analisis statistik inferensial

Analisis statistik inferensial digunakan untuk menguji hipotesis penelitian dengan menggunakan uji t. Namun sebelumnya dilakukan terlebih dahulu uji normalitas dan uji homogenitas.

1. Uji normalitas

Pengujian normalitas data pemahaman konsep matematika siswa dimaksudkan untuk mengetahui apakah data yang diteliti berasal dari populasi yang terdistribusi normal. Untuk uji normalitas ini digunakan uji Chi kuadrat ( $X^2$ ) dengan rumus sebagai berikut:

$$X^2 = \frac{\sum(O_i - E_i)^2}{\sum E_i}$$

Keterangan :

$O_i$  = frekuensi observasi

$E_i$  = frekuensi harapan

$X^2$  = Chi Kaudrat

<sup>8</sup> Dokumen tata usaha MTs Negeri Luwu Timur.

Data dinyatakan berdistribusi normal apabila  $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$  pada taraf kesalahan tertentu.<sup>9</sup>

## 2. Uji homogenitas

Uji homogenitas varians dimaksudkan untuk mengetahui apakah data yang diteliti mempunyai varians yang homogen. Uji homogenitas yang digunakan adalah membandingkan varians terbesar dengan varians terkecil, untuk menguji kesamaan varians tersebut rumus yang digunakan yaitu:

$$F_{hitung} = \frac{v_b}{v_t}$$

Keterangan:

$v_b$  : Varians terbesar

$v_t$  : Varians terkecil.<sup>10</sup>

Adapun kriteria pengujian yaitu: Jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$ , maka sampel yang diteliti homogen, pada taraf signifikan ( $\alpha$ ) = 0,05 derajat kebebasan (dk) = ( $v_b, v_k$ ); dimana  $v_b = n_b - 1$ , dan  $v_k = n_k - 1$ .

## 3. Pengujian hipotesis dengan uji t

Setelah menguji normalitas dan homogenitas varians selanjutnya dilakukan perhitungan terhadap statistik uji-t. Langkah-langkah untuk uji hipotesis pada analisis data tahap akhir sama dengan langkah-langkah pada analisis tahap awal. Pengujian hipotesis dengan uji-t digunakan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh metode pembelajaran *Synergetic Teaching* terhadap pemahaman konsep matematika siswa.

<sup>9</sup> Purwanto, *Statistik Untuk Penelitian*, (Cet.I; Yogyakarta : Pustaka Pelajar, 2011), 157.

<sup>10</sup> Purwanto, *Statistik Untuk Penelitian*, 134.

Untuk uji hipotesis penelitian ini menggunakan uji-t sebagai berikut

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{dsg \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}, dsg = \sqrt{\frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_2-1)S_2^2}{n_1+n_2-2}}$$

Keterangan :

$n_1$  = jumlah siswa kelas kontrol

$n_2$  = jumlah siswa kelas eksperimen

$\bar{X}_1$  = Rata-rata sampel kelas eksperimen

$\bar{X}_2$  = Rata-rata sampel kelas kontrol

$S_1^2$  = varian data sampel kelas eksperimen

$s_2^2$  = varian data sampel kelas kontrol.

$S_{dsg}$  = Nilai deviasi standar gabungan.

Adapun kriteria pengujian yaitu :

jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima.

Jika  $t_{hitung} \leq t_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak, dengan  $dk = (n_1+n_2-2)$ . Dan taraf signifikasikan  $\alpha = 5\%$ .<sup>11</sup>

<sup>11</sup> M. Subana dan Sudrajat, *Dasar – dasar Penelitian Ilmiah*, (Cet,II: Bandung: Pustaka Setia, 2005), 161-162



## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. *Gambaran Umum MTs Negeri Luwu Timur*

MTs Negeri Luwu Timur didirikan pada tahun 1981 namun, masih berstatus Madrasah swasta dengan nama MTs as'adiyah. Kemudian pada tahun 2000 dirubah nama menjadi MTs Darunnajah Timampu. Selama 28 tahun Madrasah ini dipimpin oleh Drs. Marwansyah sebagai kepala sekolah Madrasah yang berada di lingkungan Pondok Pesantren Darunnajah Timampu yang beralamatkan di Jln. KH. M. As'ad No. 2 Timampu. Namun, pada oktober 2009 MTs Darunnajah menjadi Mts Negeri Towuti dibawah pimpinan Drs. Muhayana, M.Pd sebagai kepala Madrasah dan pada Maret 2017 MTs Negeri Towuti menjadi MTs Negeri Luwu Timur dibawah pimpinan Nurlinda, S.Pd.I, M.Pd, I setelah menjadi Madrasah Negeri, MTs Negeri Luwu Timur sekarang beralamatkan di Jl. Abdul Rahman No. 1 Timampu.

#### 1. Visi dan Misi MTs Negeri Luwu Timur

##### a. Visi

“Terwujudnya Madrasah Model sebagai pusat Keunggulan dan Rujukan Dalam Kualitas akademik dan non akademik berdasarkan IMTAQ–IPTEK serta budaya akhlaq karimah”.

##### b. Misi madrasah

- 1) Membangun budaya madrasah yang disiplin dan etos kerja yang membelajarkan dan mendorong semangat keunggulan.
- 2) Mengembangkan SDM madrasah yang kompeten.

3) Menyelenggarakan pendidikan yang menghasilkan lulusan berkualitas akademik dan nonakademik serta berakhlak Karimah.

4) Mengembangkan sistem dan manajemen madrasah yang berbasis penjaminan mutu.

5) Menciptakan dan memelihara lingkungan yang sehat, kondusif dan harmonis sesuai dengan konsep wawasan wiyata mandala.

6) Meningkatkan peran serta stakeholders dalam pengembangan madrasah dalam suasana kekeluargaan dan kebersamaan.

7) Mewujudkan madrasah yang memenuhi standar nasional pendidikan.

8) Mewujudkan madrasah yang berorientasi pada standar internasional

## 2. Keadaan Guru MTs Negeri Luwu Timur

Maju mundurnya suatu sekolah sangat ditentukan oleh keadaan guru pada sekolah itu baik dari segi kualitasnya ataupun kuantitasnya. Dominasi guru dengan status Pegawai Negeri Sipil (PNS) cukup mendominasi. Secara teori diasumsikan bahwa guru-guru yang ada di MTSN Luwu Timur telah memiliki kredibilitas dan kualitas yang bisa diperhitungkan dan dipertanggung jawabkan.

Berdasarkan hasil observasi yang penulis lakukan di lapangan diperoleh data tentang pimpinan sekolah, keadaan guru-guru dan tenaga administrasi yang ada di sekolah MTs Negeri Luwu Timur

**Tabel 4.1 Nama-Nama Pimpinan Sekolah dan Guru Sekolah**

No	Nama Guru	Gol	Jabatan/Tugas Tambahan
1	Nurlida, S.Pd.I, M.Pd.I	IV / a	Kepala Sekolah
2	Mariany, SH	III / c	Kepala Urusan Tata Usaha
3	St. Salma Hasyim, S.Ag	IV / b	Wakamad Urusan Sarana Prasarana

No	Nama Guru	Gol	Jabatan/Tugas Tambahan
4	Hasnah, S.Pd	III / c	Wakamad Urusan Kurikulum
5	Nurhayati, S.Ag	III / c	Wakamad Urusan Kesiswaan
6	Fatmawati, S.Pd.i	III / b	Wakamad Humas
7	Herman, S.Pd	III / c	Bendahara, Wali Kelas VIII C
8	Ramlah, S.Pd.i	III / c	Koord. Perpustakaan
9	Hawani L, S.Ag	-	Wali kelas VII. D
10	Zulcham hasanuddin, S.Pd	-	Wali Kelas IX. B
11	Ni'ma, S.Pd	-	Wali kelas VII. A
12	Andi Kurniawan, AM.d	-	-
13	Rismawati, S.Pd	-	Wali Kelas VII. C
14	Megalia Rustam, S.Pd	-	-
15	Islamuddin, S.Pd	-	-
16	Arham Ahmad, S.Pd	-	Wali Kelas IX. A
17	Hajira, S.Pd	-	Wali Kelas IX. D
18	Rakyatul Aini, S.Pd	-	-
19	Hikmawati, S.Pd	-	Wali Kelas VIII. A
20	Isma, S.Pd	-	Wali Kelas IX. C
21	Haltia, S.Pd	-	-
22	Nurjannah, S.Pd	-	-
23	Khairatun Nizar, S.Pd	-	-
24	Faramitha Alamamitha, S.Pd	-	-
25	Wahyu Nursuci, S.Pd	-	-
26	Nurmila, S.Pd	-	Wali Kelas VIII. D



No	Nama Guru	Gol	Jabatan/Tugas Tambahan
27	Anchang Wirapati, S.Pd	-	-
28	Masriani Adilla, S.Pd	-	Wali Kelas VII. B
29	St. Halima, S.Pd	-	Wali Kelas VIII. B
30	Amina Sappe, S.Pd	-	-

*Sumber Data: Bagian Tata Usaha MTs Negeri Luwu Timur*

### 3. Keadaan siswa

Pada tahun ajaran 2019/2020 siswa MTs Negeri Luwu Timur berjumlah 356 orang siswa yang berasal dari sekolah dasar dan Madrasah Ibtidaiyah Negeri maupun swasta yang diterima melalui tes. Untuk lebih jelasnya berikut dipaparkan kondisi siswa MTs Negeri Luwu Timur :

**Tabel 4.2 Keadaan Siswa MTs Negeri Luwu Timur Tahun Ajaran 2019/2020**

KELAS	JUMLAH				Jumlah Siswa
	A	B	C	D	
VII	25	25	33	32	115
VIII	31	31	29	32	123
IX	27	28	32	31	118
<b>Total</b>					<b>356</b>

*Sumber Data: Bagian Tata Usaha MTs Negeri Luwu Timur.*

### 4. Keadaan Sarana dan Prasarana MTs Negeri luwu Timur

Sarana dan prasarana sekolah sangat berperan penting dalam proses pembelajaran dan peningkatan mutu sekolah. Mengingat MTs Negeri luwu Timur belum cukup lama menjalankan statusnya sebagai Madrasah Negeri jadi, masih banyak sarana yang belum ada ataupun jumlahnya yang kurang dan belum

rampung pengerjaannya. Berikut penulis paparkan sarana dan prasarana yang terdapat di MTs Negeri Luwu Timur:

**Tabel 4.3 Keadaan Sarana Dan Prasarana MTs Negeri Luwu Timur**

No	Nama Bangunan	Yang Dibutuhkan	Yang ada	Ket
1	Ruang Belajar	16	16	
2	Ruang Kepsek	1	1	
3	Ruang Guru	1	-	
4	Ruang BK	1	-	
5	Ruang KTU	1	-	
6	Ruang OSIS	1	1	
7	Ruang Bendahara	1	-	
8	Perpustakaan	1	1	
9	Labotarium	4	2	
10	Mushalla	1	1	Belum Rampung
11	UKS	1	1	
12	Kantin	2	2	
13	Jamban Guru	2	1	
14	Jamban Siswa	10	3	

*Sumber Data: Bagian Tata Usaha Mts Negeri Luwu Timur.*

## **B. Hasil Penelitian**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, diperoleh data hasil penelitian. Data ini kemudian dianalisis untuk mendapatkan kesimpulan dari hasil penelitian. Analisis data pada penelitian ini terdiri dari hasil analisis uji coba instrument (validitas dan reliabilitas) analisis data tahap awal dan analisis data tahap akhir.

## 1. Hasil Analisis Uji Validitas dan Realibilitas Instrumen Penelitian.

### a. Validasi

Sebelum instrumen digunakan maka terlebih dahulu dilakukan kegiatan validasi yang diberikan kepada tiga validator yang ahli dalam bidang pendidikan matematika. Validator untuk instrumen lembar observasi aktivitas siswa terdiri dari 2 orang dosen Matematika IAIN Palopo, dan 1 orang guru Matematika MTs Negeri Luwu Timur, Adapun ketiga validator tersebut adalah sebagai berikut:

**Tabel 4.4 Validator Soal *Pre-Test* dan *Post-Test***

No	Nama	Pekerjaan
1	Lisa Aditya Dwiwansyah Musa, S.Pd.,M.Pd	Dosen Matematika IAIN Palopo
2	Nur Rahmah, S.Pd.I.,M.Pd.	Dosen Matematika IAIN Palopo
3	Herman, S.Pd.	Guru Matematika MTsN Luwu Timur

Adapun hasil perolehan yang diberikan oleh validator, yakni pada uji coba instrument *pre-test* yang berjumlah 5 nomor soal, semua dinyatakan valid. Sedangkan pada uji coba instrumen *post-test* yang berjumlah 5 nomor soal, semua soal juga dinyatakan valid. Setelah mengetahui uji coba instrument *pre-test* dan *post-test* itu valid maka akan diberikan kepada siswa MTs Negeri Luwu Timur khususnya pada kelas VIII yang menjadi objek penelitian.

#### 1) Hasil Validitas Isi Untuk *Pre-Test*

Berdasarkan hasil validitas isi untuk *pre-test* dari tiga validator diperoleh bahwa rata-rata skor total dari beberapa aspek penilaian adalah 0,825. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa validitas isi untuk *pre-test* telah memenuhi

kategori kevalidan yaitu “0,80 – 1,00” yang dinilai sangat valid. Hal itu dapat dilihat *dilampiran 2*

## 2) Hasil Validitas Isi Untuk *Post-Test*

Berdasarkan hasil validitas isi untuk *post-test* dari tiga validator diperoleh bahwa rata-rata skor total dari beberapa aspek penilaian adalah 0,825. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa validitas isi untuk *post-test* telah memenuhi kategori kevalidan yaitu “0,80 – 1,00” yang dinilai sangat valid. Hal itu dapat dilihat *dilampiran 14*

### b. Reliabilitas

#### 1) Hasil Reliabilitas Untuk *Pre-Test*

Berdasarkan hasil analisis reliabilitas untuk *pre-test* diperoleh Derajat Agreements  $\overline{d(A)} = 0,86$  dan Derajat Desagreements  $\overline{d(D)} = 0,13$  maka *Percentage of Agreements*  $P(A) = \frac{\overline{d(A)}}{\overline{d(A)} + \overline{d(D)}} \times 100\% = 86\%$ , maka dapat disimpulkan bahwa instrumen soal *pre-test* reliabel dan termasuk dalam kategori tinggi. Hal itu dapat dilihat *dilampiran 3*

#### 2) Hasil Reliabilitas Untuk *Post-Test*

Berdasarkan hasil analisis reliabilitas untuk *post-test* diperoleh Derajat Agreements  $\overline{d(A)} = 0,87$  dan Derajat Desagreements  $\overline{d(D)} = 0,13$  maka *Percentage of Agreements*  $P(A) = \frac{\overline{d(A)}}{\overline{d(A)} + \overline{d(D)}} \times 100\% = 87\%$ , maka dapat disimpulkan bahwa instrumen soal *post-test* reliabel dan termasuk dalam kategori tinggi. Hal itu dapat dilihat *dilampiran 15*

## 1. Analisis Statistik Deskriptif

### a. Deskripsi Pemahaman Konsep Matematika Siswa *Pre-Test* dan *Post-Test* Kelas Kontrol

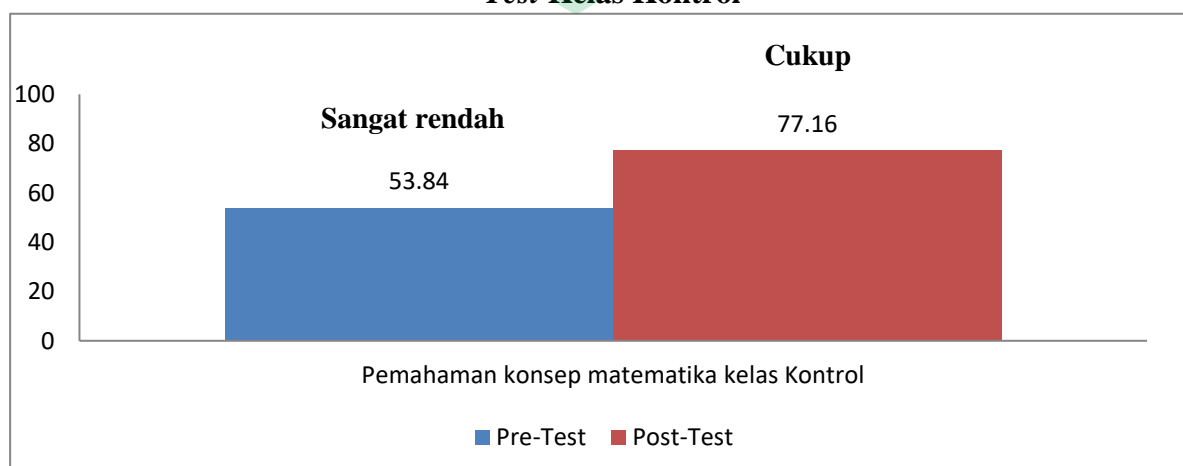
Hasil analisis deskriptif Pemahaman konsep matematika siswa dipaparkan secara singkat dalam tabel berikut:

**Tabel 4.5 Statistik Deskriptif Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas Kontrol**

Statistik	<i>Pre-Test</i>	<i>Post-Test</i>
Ukuran sampel	31	31
Rata-rata	53,84 (Sangat Rendah)	77,16 (Cukup)
Standar deviasi	7,550	7,381
Varians	57,006	54,473
Nilai terendah	30	60
Nilai tertinggi	71	89

Berdasarkan tabel 4.9 menunjukkan bahwa pemahaman konsep matematika siswa yang tidak diajar dengan metode pembelajaran *Synergetic Teaching* diperoleh nilai rata-rata untuk *pre-test* yaitu 53,84 dengan kategori sangat rendah dan *post-test* yaitu 77,16 dengan kategori cukup. Untuk lebih jelasnya tentang frekuensi perolehan hasil *pre-test* dan *post-test* untuk kelas kontrol dapat dilihat pada diagram berikut.

**Gambar 4.1 Diagram Pemahaman Konsep Matematika *Pre-Test* dan *Post-Test* Kelas Kontrol**



Selanjutnya jika skor *pre-test* dan *post-test* kelas Kontrol dikelompokkan kedalam lima kategori maka diperoleh tabel distribusi frekuensi dan persentase *pre-test* kelas kontrol sebagai berikut:

**Tabel 4.6 Perolehan Persentase Hasil *Pre-Test* dan *Post-Test* Kelas Kontrol**

Skor	F	<i>Pre-Test</i> (%)	Kategori	F	<i>Post-Test</i> (%)
90-100	0	0%	Sangat Tinggi	0	0%
80-89	0	0%	Tinggi	15	48%
70-79	1	3%	Cukup	11	35%
60-69	9	29%	Rendah	5	17%
0-59	21	68%	Sangat Rendah	0	0%

b. Deskripsi Pemahaman Konsep Matematika siswa *Pre-Test* dan *Post-Test* Kelas Eksperimen

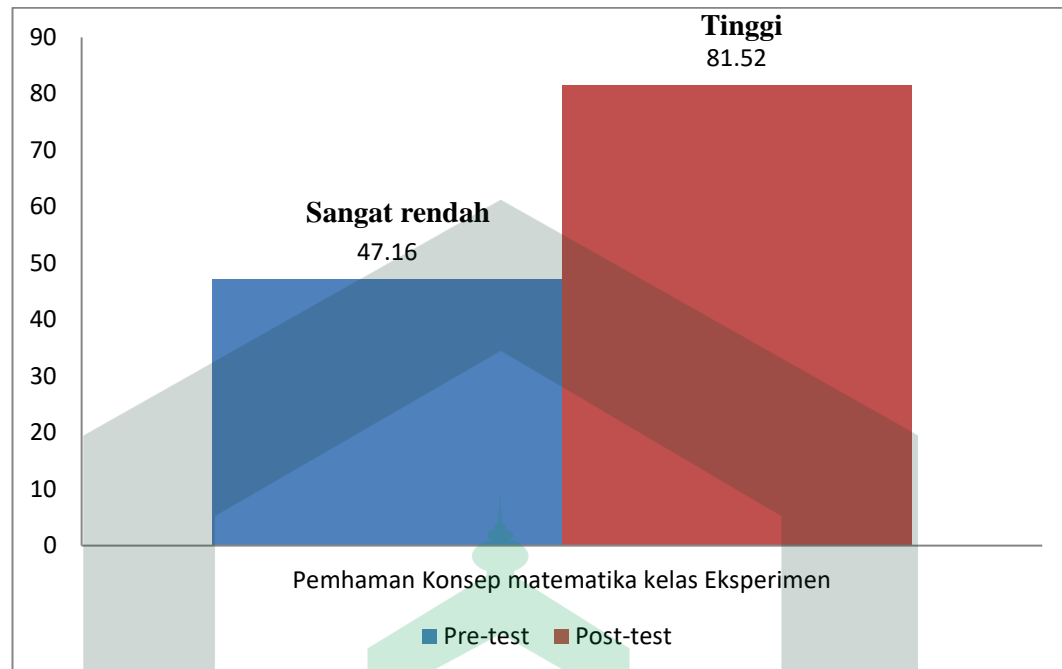
Hasil analisis deskriptif pemahaman konsep matematika siswa dipaparkan secara singkat dalam tabel berikut:

**Tabel 4.7 Statistik Deskriptif Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas Eksperimen**

Statistik	<i>Pre-Test</i>	<i>Post-Test</i>
Ukuran sampel	31	31
Rata-rata	47,16 (Sangat Rendah)	81,52 (Tinggi)
Standar deviasi	10,089	6,397
Varians	101,806	40,924
Nilai terendah	30	61
Nilai tertinggi	71	90

Berdasarkan tabel 4.11 menunjukkan bahwa pemahaman konsep matematika siswa yang diajar dengan metode pembelajaran *Synergetic Teaching* mengalami peningkatan terbukti dengan nilai rata-rata untuk *pre-test* yaitu 47,16 dengan kategori sangat rendah dan *post-test* yaitu 81,52 dengan kategori tinggi.

Untuk lebih jelasnya tentang frekuensi perolehan hasil *pre-test* dan *post-test* untuk kelas eksperimen dapat dilihat pada diagram berikut.



**Gambar 4.2 Diagram Hasil *Pre-Test* dan *Post-Test* kelas Eksperimen**

Selanjutnya jika skor *pre-test* dan *post-test* kelas eksperimen dikelompokkan kedalam lima kategori maka diperoleh tabel distribusi frekuensi dan persentase *pre-test* kelas eksperimen sebagai berikut:

**Tabel 4.8 Perolehan Persentase Hasil *Pre-Test* dan *Post-Test* Kelas Eksperimen**

Skor	F	<i>Pre-Test</i> (%)	Kategori	F	<i>Post-Test</i> (%)
90-100	0	0%	Sangat Tinggi	3	9%
80-89	0	0%	Tinggi	20	65%
70-79	1	3%	Cukup	6	20%
60-69	3	9%	Rendah	2	6%
0-59	27	88%	Sangat Rendah	0	0%

## 2. Analisis Statistik Inferensial

### a. Uji normalitas pemahaman konsep matematika siswa kelas kontrol

#### 1) Uji Normalitas *Pre-Test* Kelas Kontrol

Perhitungan pemahaman konsep matematika siswa kelas Kontrol yang diajar tidak menggunakan metode pembelajaran *Synergetic Teaching* pada pokok bahasan relasi dan fungsi  $X^2_{hitung} = 2,932$ . Berdasarkan uji normalitas dengan taraf signifikan 5% dan  $dk = 6 - 2 = 4$ , diperoleh  $X^2_{tabel} = X^2_{(0,95)(4)} = 9,49$ . Dengan demikian  $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$ , ini berarti sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

#### 2) Uji Normalitas *Post-Test* Kelas Kontrol

Perhitungan pemahaman konsep matematika siswa kelas kontrol yang tidak diajar menggunakan metode pembelajaran *Synergetic Teaching* pada pokok bahasan relasi dan fungsi  $X^2_{hitung} = 4,546$ . Berdasarkan uji normalitas dengan taraf signifikan 5% dan  $dk = 6 - 2 = 4$ , diperoleh  $X^2_{tabel} = X^2_{(0,95)(4)} = 9,49$ . Dengan demikian  $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$ , ini berarti sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

### b. Uji normalitas pemahaman konsep matematika siswa kelas eksperimen

#### 1) Uji Normalitas *Pre-Test* Kelas Eksperimen

Berdasarkan perhitungan pemahaman konsep matematika siswa kelas eksperimen yang diajar dengan menggunakan metode pembelajaran *Synergetic Teaching* pada pokok bahasan relasi dan fungsi diperoleh  $X^2_{hitung} = 8,291$ . Berdasarkan uji normalitas dengan taraf signifikan 5% dan  $dk = 6 - 2 = 4$ ,



diperoleh  $X^2_{tabel} = X^2_{(0,95)(4)} = 9,49$ . Dengan demikian  $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$ , ini berarti sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

## 2) Uji Normalitas *Post-test* Kelas Eksperimen

Berdasarkan perhitungan hasil belajar matematika siswa kelas eksperimen yang diajar dengan menggunakan metode pembelajaran *Synergetic Teaching* pada pokok bahasan relasi dan fungsi diperoleh  $X^2_{hitung} = 7,366$ . Berdasarkan uji normalitas dengan taraf signifikan 5% dan  $dk = 6 - 2 = 4$ , diperoleh  $X^2_{tabel} = X^2_{(0,95)(4)} = 9,49$ . Dengan demikian  $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$ , ini berarti sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

c. Uji Homogenitas pemahaman konsep matematika siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol

### 1) Uji Homogenitas *Pre-Test* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Berdasarkan hasil uji normalitas telah diketahui bahwa seluruh kelompok data berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Selanjutnya uji persyaratan yang dilakukan adalah uji homogenitas.

Untuk kelas eksperimen dengan varians = 101,806 dan kelas Kontrol diketahui variansnya = 57,006 dari hasil perbandingan kedua varians diperoleh  $F_{hitung} = 1,78$ . Dari tabel distribusi  $F$  dengan taraf signifikan 5%,  $dk$  pembilang = 30 dan  $dk$  penyebut = 30, maka diperoleh  $F_{(0,05)(30;30)} = 1,84$ . Oleh karena itu  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ , maka sampel yang diteliti variansnya sama (homogen).

## 2) Uji Homogenitas *Post-Test* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Berdasarkan hasil uji normalitas telah diketahui bahwa seluruh kelompok data berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Selanjutnya uji persyaratan yang dilakukan adalah uji homogenitas.

Untuk kelas Eksperimen diketahui variansnya = 40,924 dan kelas kontrol diketahui variansnya = 54,473. dari hasil perbandingan kedua varians diperoleh  $F_{hitung} = 1,13$ . Dari tabel distribusi  $F$  dengan taraf signifikan 5%, dk pembilang = 30 dan dk penyebut = 30, maka diperoleh  $F_{(0,5)(30;30)} = 1,84$ . Oleh karena itu  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ , maka sampel yang diteliti variansnya sama (homogen).

d. Uji Hipotesis pemahaman konsep matematika siswa sebelum dan sesudah perlakuan

### 1) Uji Hipotesis Sebelum Perlakuan

$$H_0: \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_1: \mu_1 > \mu_2$$

Berdasarkan uji kesamaan dua rata-rata kondisi awal antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, diperoleh standar deviasi standar gabungan (dsg) = 8,7726 dan  $t_{hitung} = -1,592$  dan  $t_{tabel} = 2,000$ . Dimana taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  karena  $t_{hitung} \leq t_{tabel}$  atau  $-1,592 \leq 2,000$ , berdasarkan kriteria pengujian yang telah ditentukan maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak.

### 2) Uji Hipotesis Sesudah Perlakuan

$$H_0: \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_1: \mu_1 > \mu_2$$

Berdasarkan uji beda dua rata-rata kondisi akhir antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, diperoleh deviasi standar gabungan ( $dsg$ ) = 6,906 dan  $t_{hitung} = 2,525$  dan  $t_{tabel} = 2,000$ . Dimana taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$  atau  $2,525 > 2,000$ , berdasarkan kriteria pengujian yang telah ditentukan maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Artinya, rata-rata nilai kelas eksperimen lebih baik dari kelas kontrol. Dengan demikian dapat dipahami bahwa penggunaan Metode Pembelajaran *Synergetic Teaching* dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII MTs Negeri Luwu Timur.

### **C. Pembahasan**

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen tipe *True Eksperimental Design* yang dilakukan selama lima kali pertemuan, dua pertemuan diantaranya digunakan untuk kegiatan *pre-test* dan *post-test*, dan tiga pertemuan digunakan untuk menerapkan metode pembelajaran *Synergetic Teaching*. Tujuan utama dari penelitian ini adalah adakah pengaruh metode pembelajaran *Synergetic Teaching* terhadap pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII MTs Negeri Luwu Timur.

Relasi adalah dua himpunan yang dimisalkan himpunan A dan himpunan B dimana kedua himpunan tersebut terhubung dalam himpunan bagian dari A ke himpunan B. Sedangkan fungsi adalah suatu relasi yang menghubungkan dalam Setiap anggota  $x$  dalam suatu himpunan disebut daerah asal (Domain) dengan suatu nilai tunggal  $f(x)$  dari suatu himpunan kedua yang disebut daerah kawan (Kodomain). Maka peneliti membuat soal mengenai materi relasi dan fungsi, misalkan : soal nomor 1 membahas tentang perbedaan relasi dan bukan relasi, soal

nomor 2 membahas tentang fungsi, soal nomor 3 membahas tentang relasi dan fungsi, dan soal nomor 4 membahas tentang relasi dan fungsi.

Sedangkan hasil perhitungan data *pre-test* kelas kontrol yang tidak diajarkan dengan metode pembelajaran *Synergetic Teaching* diperoleh rata-rata = 53,84 dengan kategori “sangat rendah”. Dimana 1 siswa (3%) yang termasuk kategori “cukup”, 9 siswa (29%) yang termasuk “rendah”, 21 siswa (68%) yang termasuk kategori “sangat rendah”. Jika nilai rata-rata tersebut disesuaikan dengan tabel 3.6 dapat dinyatakan bahwa pemahaman konsep matematika siswa *pre-test* pada kelas kontrol memiliki predikat sangat rendah. Serta hasil perhitungan pemahaman konsep matematika *post-test* siswa diperoleh rata-rata = 77,16 dengan kategori cukup. Dimana 15 siswa (48%) yang termasuk “tinggi”, 11 siswa (35%) yang termasuk “cukup”, 5 siswa (17%) yang termasuk “rendah”. Hasil pemahaman konsep yang tidak diajar dengan menggunakan metode pembelajaran *Synergetic Teaching* mendapatkan nilai rata-rata rendah. Hal ini disebabkan pembelajaran hanya menerapkan metode pembelajaran ceramah yang hanya menonton, siswa hanya menerima materi yang diajarkan dibandingkan kelas eksperimen yang diajarkan dengan metode pembelajaran *Synergetic Teaching*.

Sedangkan hasil perhitungan data *pre-test* kelas eksperimen diperoleh rata-rata = 47,161 dengan kategori “sangat rendah”, dimana 1 siswa (3%) yang termasuk kategori cukup, 3 siswa (9%) yang termasuk rendah, 27 siswa (88%) yang termasuk kategori sangat rendah. Jika nilai rata-rata tersebut disesuaikan dengan tabel 3.6 dapat dinyatakan bahwa pemahaman konsep matematika siswa *pre-test* pada kelas eksperimen memiliki predikat sangat rendah. Hal ini

disebabkan karena siswa kurang memahami materi tentang relasi dan fungsi serta pemahaman siswa tentang materi himpunan masih lemah dimana materi himpunan berkaitan dengan materi relasi dan fungsi. Jadi, siswa kurang memahami materi relasi dan fungsi karena materi himpunan yang seharusnya dikuasai dan dipahami oleh siswa sebagai dasar untuk materi relasi dan fungsi. Sehingga mengakibatkan pemahaman konsep *pre-test* siswa belum memuaskan. Oleh karena itu, peneliti akan melaksanakan penelitian dengan menerapkan metode pembelajaran *Synergetic Teaching* pada saat proses pembelajaran.

Kemudian proses pembelajaran diajarkan dengan menggunakan metode pembelajaran *Synergetic Teaching* dan mengalami peningkatan pada pemahaman konsep *post-test* siswa. Hal itu dapat dilihat dari rata-rata *post-test* yang diperoleh 81,25 dengan kategori tinggi, dimana 3 siswa mendapatkan “sangat tinggi”, 20 siswa yang mendapatkan “tinggi”, 6 siswa mendapatkan “cukup”, dan 2 siswa mendapatkan “rendah”. Jika nilai rata-rata tersebut disesuaikan dengan tabel 3.5 dapat dinyatakan bahwa pemahaman konsep matematika siswa *post-test* pada kelas eksperimen memiliki predikat tinggi. Pemahaman konsep matematika yang diajar dengan metode pembelajaran *Synergetic Teaching* mengalami peningkatan. Hal ini disebabkan, indikator pemahaman konsep matematika telah diterapkan dan memuaskan serta proses pembelajaran dikelas menerapkan metode pembelajaran *Synergetic Teaching* yang lebih menekankan siswa saling melengkapi dan bekerja sama antar siswa dalam proses pembelajaran serta memberikan kesempatan kepada siswa untuk saling berbagi hasil belajar dari materi yang sama dengan cara

yang berbeda kemudian membandingkan catatan mereka. Sehingga pemahaman konsep matematika siswa dapat bertahan lama dan mengalami peningkatan.

Setelah diajar dengan menggunakan metode pembelajaran *Synergetic Teaching* yang berbeda pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, terlihat bahwa pemahaman konsep matematika kelas tersebut berbeda secara nyata. Berdasarkan hasil analisis statistik pada data tahap akhir, yaitu uji beda dua rata-rata dengan menggunakan uji *t*. diperoleh kesimpulan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Dengan hasil tersebut, maka terdapat pengaruh metode pembelajaran *Synergetic Teaching* terhadap pemahaman konsep matematika siswa pada pokok bahasan relasi dan fungsi.

Terjadinya perbedaan nilai pemahaman konsep matematika tersebut, salah satunya disebabkan adanya perbedaan perlakuan pada dua kelas yaitu kelas eksperimen yang diajar dengan metode pembelajaran *Synergetic Teaching* dan kelas kontrol yang tidak diajar dengan metode pembelajaran *Synergetic Teaching*.

Pada pertemuan kedua dengan menerapkan metode pembelajaran *Synergetic Teaching* dalam pelaksanaannya terjadi beberapa hambatan. Salah satu hambatan tersebut adalah timbul kegaduhan saat guru membagi siswa kedalam beberapa kelompok, sehingga berakibat cukup menyita banyak waktu untuk lebih memahamkan kepada siswa. Hambatan-hambatan yang terjadi pada pertemuan kedua perlahan-lahan mulai berkurang pada pertemuan selanjutnya. Siswa sudah mulai tertarik dengan metode pembelajaran *Synergetic Teaching*. Selanjutnya untuk mengetahui gambaran hasil observasi pada kelas

eksperimen dengan menggunakan daftar cek, dapat dilihat pada rata-rata jumlah siswa yang memiliki hasil observasi kategori baik sekali, baik, cukup, dan kurang, dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 4.9 Hasil Observasi Pengamatan Aktivitas Siswa Kelas Eksperimen**

No.	Observer	Persentase (%)		
		I	II	III
1.	Observer 1	65	78	98
2.	Observer 2	68	78	98
3.	Observer 3	65	80	98
<b>Rata-rata (%)</b>		<b>79</b>	<b>81</b>	<b>83</b>

Sumber: Rekapitulasi Hasil Observasi Aktivitas Siswa Kelas Eksperimen

Berdasarkan data diatas, dapat dilihat bahwa hasil observasi terhadap aktivitas siswa mengalami peningkatan terhadap aktivitas siswa dalam proses pembelajaran dengan menggunakan metode pembelajaran *Synergetic Teaching*. Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa pada pertemuan pertama rata-rata persentase aktivitas siswa dalam proses pembelajaran adalah sebesar 79% dan termasuk dalam kategori baik, setelah berkoordinasi dengan ketiga observer dalam penelitian, pada pertemuan kedua persentase aktivitas siswa mengalami peningkatan menjadi 81% dan termasuk dalam kategori baik sekali, hingga pada pertemuan ketiga diperoleh persentase aktivitas siswa sebesar 83% dan termasuk dalam kategori baik sekali.

Pada kelas kontrol, pembelajaran yang diajar tidak menggunakan metode pembelajaran *synergetic teaching*. Siswa kurang aktif dalam mengikuti pembelajaran dimana guru menjadi sentral pembelajaran sehingga siswa hanya duduk, diam, mendengarkan, dan mencatat apa yang disampaikan oleh guru. Berikut gambaran hasil observasi pada kelas kontrol dengan menggunakan

daftar cek, dapat dilihat pada rata-rata jumlah siswa yang memiliki hasil observasi kategori sangat baik, baik, cukup, dan kurang, dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 4.10 Hasil Observasi Pengamatan Aktivitas Siswa Kelas Kontrol**

No.	Observer	Persentase (%)		
		I	II	III
1.	Observer 1	55	65	78
2.	Observer 2	55	63	78
3.	Observer 3	53	65	80
<b>Rata-rata (%)</b>		<b>54</b>	<b>64</b>	<b>78</b>

*Sumber: Rekapitulasi Hasil Observasi Aktivitas Siswa Kelas Kontrol*

Berdasarkan data diatas, dapat dilihat dalam proses pembelajaran dengan menggunakan metode pembelajaran *Synergetic Teaching*. Pada pertemuan pertama rata-rata persentase aktivitas siswa dalam proses pembelajaran adalah sebesar 54% dan termasuk dalam kategori cukup, setelah berkoordinasi dengan ketiga observer dalam penelitian, pada pertemuan kedua persentase aktivitas siswa mengalami peningkatan menjadi 64% dan termasuk dalam kategori baik, hingga pada pertemuan ketiga diperoleh persentase aktivitas siswa sebesar 78% dan termasuk dalam kategori baik.

Dapat disimpulkan bahwa hasil observasi aktivitas siswa pada kelas eksperimen yang diajar dengan menggunakan metode pembelajaran *Synergetic Teaching* lebih baik daripada hasil observasi aktivitas siswa kelas kontrol yang tidak diajar dengan menggunakan metode pembelajaran *Synergetic Teaching*.





## BAB V

### PENUTUP

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari analisis statistik yang telah dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Pemahaman konsep matematika siswa yang diajar dengan menggunakan metode pembelajaran *Synergetic Teaching* pada *pre-test* sebesar 47,16 dengan kategori “sangat rendah” dan *post-test* sebesar 81,52 dengan kategori “tinggi”.
2. Pemahaman konsep matematika siswa yang tidak diajar dengan menggunakan metode pembelajaran *Synergetic Teaching* pada *pre-test* sebesar 53,84 dengan kategori “sangat rendah” dan *post-test* sebesar 77,16 dengan kategori “cukup”.
3. Berdasarkan hasil uji hipotesis dengan menggunakan uji-*t* diperoleh  $t_{hitung} = 2,06$  dan  $t_{tabel} = 2,000$  dengan taraf signifikan ( $\alpha$ ) = 5% hal ini menunjukkan  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , berdasarkan kriteria pengujian maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima artinya metode pembelajaran *Synergetic Teaching* berpengaruh terhadap pemahaman konsep matematika siswa Kelas VIII MTs Negeri Luwu Timur.

## B. *Saran*

Berdasarkan pada hasil peneltian telah dilakukan oleh penulis di MTs Negeri Luwu Timur yang kemudian dirangkum dalam tiga kesimpulan seperti yang disebutkan diatas, maka penulis mengemukakan beberapa saran yang semoga bermanfaat dari keberhasilan dalam penelitian ini. Adapun saran yang dikemukakan oleh peneliti adalah sebagai berikut:

1. Bagi para penyelenggara pendidikan, hasil penelitian ini dapat menjadi masukan yang berarti dalam melakukan inovasi dan kreativitas dalam menggunakan media pembelajarannya.
2. Dengan penelitian ini, penulis berharap kepada siswa kelas VIII MTs Negeri Luwu Timur agar tetap meningkatkan pemahaman konsep dibidang studi matematika, karena nilai yang dicapai pada umumnya mencakup kategori sangat baik.
3. Kepada guru, peneliti berharap dapat mencoba menggunakan metode pembelajaran *Synergetic Teaching* untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa.

## BAB V

### PENUTUP

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari analisis statistik yang telah dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Pemahaman konsep matematika siswa yang diajar dengan menggunakan metode pembelajaran *Synergetic Teaching* setelah pemberian tes dilakukan diperoleh rata-rata sebesar 81,52, skor tertinggi 90, skor terendah 61, standar deviasi 6,40, dan varians 40,925. Ini berarti bahwa dengan diterapkan metode pembelajaran *Synergetic Teaching* efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa.

2. Pemahaman konsep matematika siswa yang tidak diajar dengan menggunakan metode pembelajaran *Synergetic Teaching* setelah pemberian tes dilakukan, diperoleh rata-rata sebesar 77,16, skor tertinggi 89, skor terendah 60, standar deviasi 7,38, dan varians 54,473. Terlihat bahwa dengan tidak diterapkan metode pembelajaran *Synergetic Teaching* masih kurang efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa.

3. Berdasarkan hasil uji hipotesis dengan menggunakan uji-*t* diperoleh  $t_{hitung} = 2,06$  dan  $t_{tabel} = 2,000$  dengan taraf signifikan ( $\alpha$ ) = 5% hal ini menunjukkan  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , berdasarkan kriteria pengujian maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima artinya metode pembelajaran *Synergetic Teaching* berpengaruh dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa Kelas VIII MTs Negeri Luwu Timur.

## B. *Saran*

Berdasarkan pada hasil penelitian telah dilakukan oleh penulis di MTs Negeri Luwu Timur yang kemudian dirangkum dalam tiga kesimpulan seperti yang disebutkan diatas, maka penulis mengemukakan beberapa saran yang semoga bermanfaat dari keberhasilan dalam penelitian ini. Adapun saran yang dikemukakan oleh peneliti adalah sebagai berikut:

1. Bagi para penyelenggara pendidikan, hasil penelitian ini dapat menjadi masukan yang berarti dalam melakukan inovasi dan kreativitas dalam menggunakan media pembelajarannya.
2. Dengan penelitian ini, penulis berharap kepada siswa kelas VIII MTs Negeri Luwu Timur agar tetap meningkatkan pemahaman konsep dibidang studi matematika, karena nilai yang dicapai pada umumnya mencakup kategori sangat baik.
3. Kepada guru, peneliti berharap dapat mencoba menggunakan metode pembelajaran *Synergetic Teaching* untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa.

## DAFTAR PUSTAKA

- A.M, Sardiman, *Interaksi Dan Motivasi Belajar Mengajar*, Jakarta: Rajawali Pres. 2010.
- Aji, Tunggul Setio, Pengaruh Metode *Synergetic Teaching* Terhadap Hasil Belajar Mata Pelajaran Penggunaan Alat Ukur Presisi Di SMK Dr. Sutomo Temanggung, *E-Jurnal*, Vol. 2, No.4, Yogyakarta : Universitas Negeri Yogyakarta, 2014.
- Agus, Nuniek Avianti, *Mudah Belajar Matematika 2 SMP/MTS Kelas VIII Semester I, Cet. I*; Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional, 2007.
- Agus, Suprijono, *Coperatif Learning Teori dan Aplikasi PAIKEM* Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2011.
- Arikunto, Suharsimi, *Dasar – Dasar Evaluasi Pendidikan*, Ed. Revisi. Cet.III; Jakarta: Bumi Aksara, 2002.
- Azwar, Saifuddin, *Reliabilitas Dan Validitas*, Cet.III; Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2013.
- Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP), *Model Penilaian Kelas*, Jakarta: Depdiknas, 2006.
- Departemen Agama RI, *Al Quran dan Terjemahannya*, Cet. X; Bandung: Diponegoro, 2013.
- Djaali dan Pudji Muljono, *Pengukuran Dalam Bidang Pendidikan*, Jakarta: PT Jafar Interpratama Mandiri, 2003.
- Fathurrohman, Pupuh dan M. Sobry Sutikno, *Strategi Belajar Mengajar Melalui Penanaman Konsep Umum Dan Konsep Islam*, Cet. I ; Bandung : Refika Aditama, 2010.
- Hamalik, Oemar, *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem* , Jakarta: Bumi Aksara. 2008.
- Hamruni, *Strategi Pembelajaran Insan Madani*, Yogyakarta: Rineka Cipta, 2012.
- Heruman, *Model Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar*, Cet.I; Bandung : Remaja Rosda Karya, 2007.
- Herawati, Oktaviana Dwi Putra dkk, Pengaruh Pembelajaran Problem Posing terhadap kemampuan pemahaman Konsep matematika Siswa Kelas XI

IPA SMA Negeri 6 Palembang, Vol. 4, No.1, 2010, *Jurnal Pendidikan Matematika*. Diakses pada tanggal 27 Oktober 2019.

Hidayat, Syarif, *Teori dan Prinsip Pendidikan*, Tangerang: PT.Pustaka Mandiri, 2004.

Hodojo, Herman, *Pengembangan Kurikulum Dan Pembelajaran Matematika*, Malang: IKIP, 2005.

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, *Matematika SMP/MTS Kelas VIII Semester I*, Cet. I; Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Kemdikbud, 2014.

Manik, Dame Rosida, *Matematika SMP/MTs Kelas VII*, Jakarta : CV. Sari Ilmu Pratama, 2010.

Murizal, Angga dkk, Pemahaman Konsep Matematis dan Model Pembelajaran Quantum Teaching, Vol I No.1 2012): *Jurnal Pendidikan Matematika*.[ejournal.unp.ac.id/Student/Index.php/pmal/article/download/1138/830](http://ejournal.unp.ac.id/Student/Index.php/pmal/article/download/1138/830) ----19. Diakses pada tanggal 27 Oktober 2019.

Nurdin, Syafruddin, *Guru Profesional Dan Impementasi Kurikulum*, Jakarta: Ciputan Press, 2002.

Pawennari, Strategi Pembelajaran Melalui Metode *Synergetic Teaching* Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa, *Skripsi*, Palopo: STAIN PALOPO, 2011.

Poerwadarminta, W.J.S, *Kamus Bahasa Indonesia*, Jakarta: Balai Pustaka, 1991.

Pratiwi, Ratih Bekti, Implementasi Metode Pembelajaran Synergetic Teaching Dalam Pemebelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar, *Jurnal*, Surakarta: Muhammadiyah Surakarta, 2009.

Purwanto, *Statistik Untuk Penelitian*, Cet.I; Yogyakarta : Pustaka Pelajar, 2011.

Ridwan dan Sunarto, *Pengantar Statistik Untuk Pendidikan Sosial, ekonomi, Komunikasi dan Bisnis*, Cet.III; Bandung: Alfabeta, 2000.

Sapuan, Penerapan Metode Belajar *Synergetic Teaching* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII Madrasah Tsanawiyah Yppi Bengkalis” *Jurnal*, Pekanbaru: Universitas Islam Negeri SulTan Syarif Kasim Riau, 2010.

Slameto, *Belajar Dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya*, Jakarta : Rineka Cipta, 1995.

- S Syamsu, *Strategi Pembelajaran Meningkatkan Kompetensi Guru*, Makassar : Aksara Timur, 2015.
- S Syamsu, *Profesionalisme Guru Dalam Pembelajaran*, Cet. I; Makassar : Yapma, 2009.
- Subana, M., et.al., *Statistik Pendidikan*, Cet. I; Bandung: Pustaka Setia, 2000.
- Subana M. dan Sudrajat, *Dasar – Dasar Penelitian Ilmiah*, Cet,II: Bandung: Pustaka Setia, 2005.
- Sudijono, Anas, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: PT Grafindo Persada, 2008.
- Sukmadinata, Nana Syodih, *Landasan Psikologi Proses Pendidikan*, Cet. I; Bandung: PT.Remaja Rosdakarya, 2003.
- Uno, Hamzah B., *Perencanaan Pembelajaran*, Cet. VI; Jakarta: PT Bumi Aksara, 2009.
- Wardhani, *Penelitian Tindakan Kelas*, Jakarta: Universitas Terbuka, 2008.
- Winken, W.S, *Piskologi Pendidikan*, Cet.IV; Jakarta: Grafindo, 1996.
- Zakaria, Effandi Dkk, *Trend Pengajaran Dan Pembelajaran Matematik*, Kuala Lumpur:Utusan Publications dan Distributors SDN BHD, 2007.





**L**

**A**

**M**

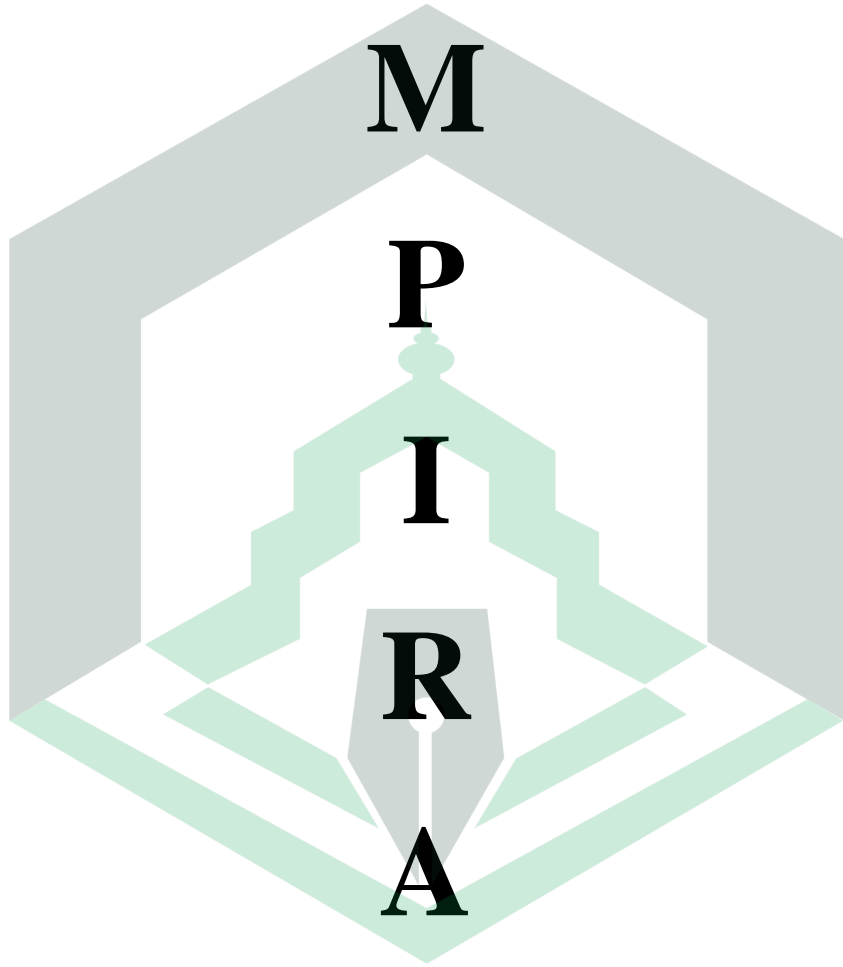
**P**

**I**

**R**

**A**

**N**



**LEMBAR VALIDASI  
PEMAHAMAN KONSEP PRE -TEST**

**Sekolah : Mts Negeri Luwu Timur**

**Mata Pelajaran : Matematika**

**Kelas/Semester : VIII/Ganjil**

**Pokok bahasan : Relasi Dan Fungsi**

**Petunjuk:**

Dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul: **“Pengaruh Metode Pembelajaran Synergetic Teaching Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VIII MTS Negeri Luwu Timur”**, peneliti menggunakan instrumen Tes Hasil Belajar. Untuk itu, peneliti meminta kesediaan Bapak/Ibu untuk menjadi validator dengan petunjuk sebagai berikut:

1. Dimohon agar Bapak/Ibu memberikan penilaian terhadap Tes Hasil Belajar yang telah dibuat sebagaimana terlampir.
2. Untuk tabel tentang *Aspek yang Dinilai*, dimohon Bapak/Ibu memberikan tanda cek (√) pada kolom penilaian sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
3. Untuk *Penilaian Umum*, dimohon Bapak/Ibu melingkari angka yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
4. Untuk saran dan revisi, Bapak/Ibu dapat langsung menuliskannya pada naskah yang perlu direvisi, atau menuliskannya pada kolom *Saran* yang telah disiapkan.

Kesediaan Bapak/Ibu dalam memberikan jawaban secara objektif sangat besar artinya bagi peneliti. Atas kesediaan dan bantuan Bapak/Ibu, peneliti ucapkan terima kasih.

**Keterangan Skala Penilaian:**

- 1 : berarti “kurang relevan”
- 2 : berarti “cukup relevan”
- 3 : berarti “relevan”
- 4 : berarti “sangat relevan”

**LEMBAR VALIDASI  
PEMAHAMAN KONSEP PRE -TEST**

**Sekolah : Mts Negeri Luwu Timur**

**Mata Pelajaran : Matematika**

**Kelas/Semester : VIII/Ganjil**

**Pokok bahasan : Relasi Dan Fungsi**

**Petunjuk:**

Dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul: **“Pengaruh Metode Pembelajaran Synergetic Teaching Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VIII MTS Negeri Luwu Timur”**, peneliti menggunakan instrumen Tes Hasil Belajar. Untuk itu, peneliti meminta kesediaan Bapak/Ibu untuk menjadi validator dengan petunjuk sebagai berikut:

1. Dimohon agar Bapak/Ibu memberikan penilaian terhadap Tes Hasil Belajar yang telah dibuat sebagaimana terlampir.
2. Untuk tabel tentang *Aspek yang Dinilai*, dimohon Bapak/Ibu memberikan tanda cek (√) pada kolom penilaian sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
3. Untuk *Penilaian Umum*, dimohon Bapak/Ibu melingkari angka yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
4. Untuk saran dan revisi, Bapak/Ibu dapat langsung menuliskannya pada naskah yang perlu direvisi, atau menuliskannya pada kolom *Saran* yang telah disiapkan.

Kesediaan Bapak/Ibu dalam memberikan jawaban secara objektif sangat besar artinya bagi peneliti. Atas kesediaan dan bantuan Bapak/Ibu, peneliti ucapkan terima kasih.

**Keterangan Skala Penilaian:**

- 1 : berarti “kurang relevan”
- 2 : berarti “cukup relevan”
- 3 : berarti “relevan”
- 4 : berarti “sangat relevan”

No	Aspek yang dinilai	Nilai			
		1	2	3	4
I	Materi Soal 1 Soal-soal sesuai dengan indikator 2 Batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan jelas 3 Materi yang ditanyakan sesuai dengan kompetensi 4 Isi materi sesuai dengan jenjang, jenis sekolah dan tingkat kelas.			✓	✓ ✓ ✓
II	Konstruksi 1 Menggunakan kata tanya atau perintah yang menuntut jawaban uraian 2 Ada petunjuk yang jelas tentang cara mengerjakan soal 3 Ada pedoman penskorannya 4 Tabel, gambar, grafik disajikan dengan jelas dan terbaca 5 Butir soal tidak bergantung pada butir soal sebelumnya			✓ ✓	✓ ✓ ✓
III	Bahasa 1 Rumusan kalimat soal komunikatif 2 Butir soal menggunakan bahasa Indonesia yang baku 3 Rumusan kalimat tidak menimbulkan penafsiran ganda atau salah pengertian 4 Menggunakan bahasa/kata yang umum (bukan bahasa lokal) 5 Rumusan soal tidak mengandung kata-kata yang dapat menyinggung perasaan siswa				✓ ✓ ✓ ✓ ✓

**Penilaian Umum:**

1. Belum dapat digunakan
2. Dapat digunakan dengan revisi besar
3. Dapat digunakan dengan revisi kecil
4. Dapat digunakan tanpa revisi

**Saran-Saran:**

Palopo,  
Validator,



(H. H. H. H. H.)  
NIP. 198112102009121005

**LEMBAR VALIDASI  
PEMAHAMAN KONSEP PRE -TEST**

**Sekolah : Mts Negeri Luwu Timur**

**Mata Pelajaran : Matematika**

**Kelas/Semester : VIII/Ganjil**

**Pokok bahasan : Relasi Dan Fungsi**

**Petunjuk:**

Dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul: **“Pengaruh Metode Pembelajaran Synergetic Teaching Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VIII MTS Negeri Luwu Timur”**, peneliti menggunakan instrumen Tes Hasil Belajar. Untuk itu, peneliti meminta kesediaan Bapak/Ibu untuk menjadi validator dengan petunjuk sebagai berikut:

1. Dimohon agar Bapak/Ibu memberikan penilaian terhadap Tes Hasil Belajar yang telah dibuat sebagaimana terlampir.
2. Untuk tabel tentang *Aspek yang Dinilai*, dimohon Bapak/Ibu memberikan tanda cek (√) pada kolom penilaian sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
3. Untuk *Penilaian Umum*, dimohon Bapak/Ibu melingkari angka yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
4. Untuk saran dan revisi, Bapak/Ibu dapat langsung menuliskannya pada naskah yang perlu direvisi, atau menuliskannya pada kolom *Saran* yang telah disiapkan.

Kesediaan Bapak/Ibu dalam memberikan jawaban secara objektif sangat besar artinya bagi peneliti. Atas kesediaan dan bantuan Bapak/Ibu, peneliti ucapkan terima kasih.

**Keterangan Skala Penilaian:**

- 1 : berarti “kurang relevan”
- 2 : berarti “cukup relevan”
- 3 : berarti “relevan”
- 4 : berarti “sangat relevan”

**LEMBAR VALIDASI  
PEMAHAMAN KONSEP PRE -TEST**

**Sekolah : Mts Negeri Luwu Timur**

**Mata Pelajaran : Matematika**

**Kelas/Semester : VIII/Ganjil**

**Pokok bahasan : Relasi Dan Fungsi**

**Petunjuk:**

Dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul: **“Pengaruh Metode Pembelajaran Synergetic Teaching Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VIII MTS Negeri Luwu Timur”**, peneliti menggunakan instrumen Tes Hasil Belajar. Untuk itu, peneliti meminta kesediaan Bapak/Ibu untuk menjadi validator dengan petunjuk sebagai berikut:

1. Dimohon agar Bapak/Ibu memberikan penilaian terhadap Tes Hasil Belajar yang telah dibuat sebagaimana terlampir.
2. Untuk tabel tentang *Aspek yang Dinilai*, dimohon Bapak/Ibu memberikan tanda cek (√) pada kolom penilaian sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
3. Untuk *Penilaian Umum*, dimohon Bapak/Ibu melingkari angka yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
4. Untuk saran dan revisi, Bapak/Ibu dapat langsung menuliskannya pada naskah yang perlu direvisi, atau menuliskannya pada kolom *Saran* yang telah disiapkan.

Kesediaan Bapak/Ibu dalam memberikan jawaban secara objektif sangat besar artinya bagi peneliti. Atas kesediaan dan bantuan Bapak/Ibu, peneliti ucapkan terima kasih.

**Keterangan Skala Penilaian:**

- 1 : berarti “kurang relevan”
- 2 : berarti “cukup relevan”
- 3 : berarti “relevan”
- 4 : berarti “sangat relevan”

No	Aspek yang dinilai	Nilai			
		1	2	3	4
I	Materi Soal 1 Soal-soal sesuai dengan indikator 2 Batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan jelas 3 Materi yang ditanyakan sesuai dengan kompetensi 4 Isi materi sesuai dengan jenjang, jenis sekolah dan tingkat kelas.			✓ ✓ ✓	✓
II	Konstruksi 1 Menggunakan kata tanya atau perintah yang menuntut jawaban uraian 2 Ada petunjuk yang jelas tentang cara mengerjakan soal 3 Ada pedoman penskorannya 4 Tabel, gambar, grafik disajikan dengan jelas dan terbaca 5 Butir soal tidak bergantung pada butir soal sebelumnya			✓ ✓ ✓	✓ ✓ ✓
III	Bahasa 1 Rumusan kalimat soal komunikatif 2 Butir soal menggunakan bahasa Indonesia yang baku 3 Rumusan kalimat tidak menimbulkan penafsiran ganda atau salah pengertian 4 Menggunakan bahasa/kata yang umum (bukan bahasa lokal) 5 Rumusan soal tidak mengandung kata-kata yang dapat menyinggung perasaan siswa			✓ ✓ ✓	✓ ✓




**Penilaian Umum:**

1. Belum dapat digunakan
2. Dapat digunakan dengan revisi besar
3. Dapat digunakan dengan revisi kecil

**Saran-Saran:**

Sudah bisa digunakan .

Palopo,  
Validator, 2 - 9 - 2019

  
(Nur Rahmah, M.Pd)

**LEMBAR VALIDASI  
PEMAHAMAN KONSEP PRE -TEST**

**Sekolah : Mts Negeri Luwu Timur**

**Mata Pelajaran : Matematika**

**Kelas/Semester : VIII/Ganjil**

**Pokok bahasan : Relasi Dan Fungsi**

**Petunjuk:**

Dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul: **“Pengaruh Metode Pembelajaran Synergetic Teaching Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VIII MTS Negeri Luwu Timur”**, peneliti menggunakan instrumen Tes Hasil Belajar. Untuk itu, peneliti meminta kesediaan Bapak/Ibu untuk menjadi validator dengan petunjuk sebagai berikut:

1. Dimohon agar Bapak/Ibu memberikan penilaian terhadap Tes Hasil Belajar yang telah dibuat sebagaimana terlampir.
2. Untuk tabel tentang *Aspek yang Dinilai*, dimohon Bapak/Ibu memberikan tanda cek (√) pada kolom penilaian sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
3. Untuk *Penilaian Umum*, dimohon Bapak/Ibu melingkari angka yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
4. Untuk saran dan revisi, Bapak/Ibu dapat langsung menuliskannya pada naskah yang perlu direvisi, atau menuliskannya pada kolom *Saran* yang telah disiapkan.

Kesediaan Bapak/Ibu dalam memberikan jawaban secara objektif sangat besar artinya bagi peneliti. Atas kesediaan dan bantuan Bapak/Ibu, peneliti ucapkan terima kasih.

**Keterangan Skala Penilaian:**

- 1 : berarti “kurang relevan”
- 2 : berarti “cukup relevan”
- 3 : berarti “relevan”
- 4 : berarti “sangat relevan”

**LEMBAR VALIDASI  
PEMAHAMAN KONSEP PRE -TEST**

**Sekolah : Mts Negeri Luwu Timur**

**Mata Pelajaran : Matematika**

**Kelas/Semester : VIII/Ganjil**

**Pokok bahasan : Relasi Dan Fungsi**

**Petunjuk:**

Dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul: **“Pengaruh Metode Pembelajaran Synergetic Teaching Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VIII MTS Negeri Luwu Timur”**, peneliti menggunakan instrumen Tes Hasil Belajar. Untuk itu, peneliti meminta kesediaan Bapak/Ibu untuk menjadi validator dengan petunjuk sebagai berikut:

1. Dimohon agar Bapak/Ibu memberikan penilaian terhadap Tes Hasil Belajar yang telah dibuat sebagaimana terlampir.
2. Untuk tabel tentang *Aspek yang Dinilai*, dimohon Bapak/Ibu memberikan tanda cek (√) pada kolom penilaian sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
3. Untuk *Penilaian Umum*, dimohon Bapak/Ibu melingkari angka yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
4. Untuk saran dan revisi, Bapak/Ibu dapat langsung menuliskannya pada naskah yang perlu direvisi, atau menuliskannya pada kolom *Saran* yang telah disiapkan.

Kesediaan Bapak/Ibu dalam memberikan jawaban secara objektif sangat besar artinya bagi peneliti. Atas kesediaan dan bantuan Bapak/Ibu, peneliti ucapkan terima kasih.

**Keterangan Skala Penilaian:**

- 1 : berarti “kurang relevan”
- 2 : berarti “cukup relevan”
- 3 : berarti “relevan”
- 4 : berarti “sangat relevan”

No	Aspek yang dinilai	Nilai			
		1	2	3	4
I	<p>Materi Soal</p> <p>1 Soal-soal sesuai dengan indikator</p> <p>2 Batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan jelas</p> <p>3 Materi yang ditanyakan sesuai dengan kompetensi</p> <p>4 Isi materi sesuai dengan jenjang, jenis sekolah dan tingkat kelas.</p>			✓	✓
II	<p>Konstruksi</p> <p>1 Menggunakan kata tanya atau perintah yang menuntut jawaban uraian</p> <p>2 Ada petunjuk yang jelas tentang cara mengerjakan soal</p> <p>3 Ada pedoman penskorannya</p> <p>4 Tabel, gambar, grafik disajikan dengan jelas dan terbaca</p> <p>5 Butir soal tidak bergantung pada butir soal sebelumnya</p>			✓	✓
III	<p>Bahasa</p> <p>1 Rumusan kalimat soal komunikatif</p> <p>2 Butir soal menggunakan bahasa Indonesia yang baku</p> <p>3 Rumusan kalimat tidak menimbulkan penafsiran ganda atau salah pengertian</p> <p>4 Menggunakan bahasa/kata yang umum (bukan bahasa lokal)</p> <p>5 Rumusan soal tidak mengandung kata-kata yang dapat menyinggung perasaan siswa</p>			✓	✓

**Penilaian Umum:**

1. Belum dapat digunakan
2. Dapat digunakan dengan revisi besar
3. Dapat digunakan dengan revisi kecil
4. Dapat digunakan tanpa revisi

**Saran-Saran:**

Palopo,  
Validator,



(LISA ADITYA D.M., M.Pd.)

## ANALISIS HASIL VALIDASI INSTRUMEN PRE-TEST

No	Kriteria	Frekuensi Penilaian	valid	Interpretasi
Aspek Materi Soal				
I	1 Soal-soal sesuai dengan indikator	$\frac{4 + 3 + 3}{3}$	0,77	Valid
	2 Batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan jelas	$\frac{4 + 3 + 4}{3}$	0,88	Sangat Valid
	3 Materi yang ditanyakan sesuai dengan kompetensi	$\frac{4 + 4 + 3}{3}$	0,88	Sangat Valid
	4 Isi materi sesuai dengan jenjang, jenis sekolah dan tingkat kelas	$\frac{3 + 3 + 3}{3}$	0,66	Valid
Aspek Kontruksi				
II	1 Menggunakan kata tanya atau perintah yang menuntut jawaban uraian	$\frac{4 + 4 + 3}{3}$	0,88	Sangat Valid
	2 Ada petunjuk yang jelas tentang cara mengerjakan soal	$\frac{3 + 4 + 3}{3}$	0,77	Valid
	3 Ada pedoman penskorannya	$\frac{4 + 3 + 3}{3}$	0,77	Valid
	4 Tabel, gambar, grafik disajikan dengan jelas dan terbaca	$\frac{3 + 3 + 4}{3}$	0,77	Valid
	5. Butir soal tidak bergantung pada butir soal sebelumnya	$\frac{4 + 4 + 3}{3}$	0,88	Sangat Valid
Aspek Bahasa				
III	1 Rumusan kalimat soal komunikatif	$\frac{4 + 3 + 3}{3}$	0,77	Valid
	2 Butir soal menggunakan bahasa Indonesia yang baku	$\frac{4 + 3 + 4}{3}$	0,88	Sangat Valid
	3 Rumusan kalimat tidak menimbulkan penafsiran ganda atau salah pengertian	$\frac{4 + 4 + 3}{3}$	0,88	Sangat Valid
	4 Menggunakan bahasa/kata yang umum (bukan bahasa lokal)	$\frac{4 + 4 + 4}{3}$	1,00	Sangat Valid
	5 Rumusan soal tidak mengandung kata-kata yang dapat menyinggung perasaan siswa	$\frac{4 + 3 + 3}{3}$	0,77	Valid
<b>Rata-Rata</b>			<b>0,825</b>	<b>Sangat Valid</b>

## Lampiran 2

Penyelesaian dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$v = \frac{\sum s}{[n(c-1)]}$$

1. a.  $\sum s = (s_1 - 1) + (s_2 - 1) + (s_3 - 1) = 4 - 1 + 3 - 1 + 3 - 1 = 3 + 2 + 2 = 7$   
 $= \frac{7}{[3(4-1)]}$   
 $= \frac{7}{9}$

=0.77 termasuk kategori valid

b.  $\sum s = (s_1 - 1) + (s_2 - 1) + (s_3 - 1) = 4 - 1 + 3 - 1 + 4 - 1 = 3 + 2 + 3 = 8$   
 $= \frac{8}{[3(4-1)]}$   
 $= \frac{8}{9}$

=0.88 termasuk kategori sangat valid

c.  $\sum s = (s_1 - 1) + (s_2 - 1) + (s_3 - 1) = 4 - 1 + 4 - 1 + 3 - 1 = 3 + 3 + 2 = 8$   
 $= \frac{8}{[3(4-1)]}$   
 $= \frac{8}{9}$

=0.88 termasuk kategori sangat valid

d.  $\sum s = (s_1 - 1) + (s_2 - 1) + (s_3 - 1) = 3 - 1 + 3 - 1 + 3 - 1 = 2 + 2 + 2 = 6$   
 $= \frac{6}{[3(4-1)]}$   
 $= \frac{6}{9}$

=0.66 termasuk kategori valid

2. a.  $\sum s = (s_1 - 1) + (s_2 - 1) + (s_3 - 1) = 4 - 1 + 4 - 1 + 3 - 1 = 3 + 3 + 2 = 8$   
 $= \frac{8}{[3(4-1)]}$   
 $= \frac{8}{9}$

=0.88 termasuk kategori sangat valid

## Lampiran 2

$$\text{b. } \sum s = (s_1 - 1) + (s_2 - 1) + (s_3 - 1) = 3 - 1 + 4 - 1 + 3 - 1 = 2 + 3 + 2 = 7$$

$$= \frac{7}{[3(4-1)]}$$

$$= \frac{7}{9}$$

= 0.77 termasuk kategori valid

$$\text{c. } \sum s = (s_1 - 1) + (s_2 - 1) + (s_3 - 1) = 4 - 1 + 3 - 1 + 3 - 1 = 3 + 2 + 2 = 7$$

$$= \frac{7}{[3(4-1)]}$$

$$= \frac{7}{9}$$

= 0.77 termasuk kategori valid

$$\text{d. } \sum s = (s_1 - 1) + (s_2 - 1) + (s_3 - 1) = 3 - 1 + 3 - 1 + 4 - 1 = 2 + 2 + 3 = 7$$

$$= \frac{7}{[3(4-1)]}$$

$$= \frac{7}{9}$$

= 0.77 termasuk kategori valid

$$\text{e. } \sum s = (s_1 - 1) + (s_2 - 1) + (s_3 - 1) = 4 - 1 + 4 - 1 + 3 - 1 = 3 + 3 + 2 = 8$$

$$= \frac{8}{[3(4-1)]}$$

$$= \frac{8}{9}$$

= 0.88 termasuk kategori sangat valid

$$\text{3. a. } \sum s = (s_1 - 1) + (s_2 - 1) + (s_3 - 1) = 4 - 1 + 3 - 1 + 3 - 1 = 3 + 2 + 2 = 7$$

$$= \frac{7}{[3(4-1)]}$$

$$= \frac{7}{9}$$

= 0.77 termasuk kategori valid

$$\text{b. } \sum s = (s_1 - 1) + (s_2 - 1) + (s_3 - 1) = 4 - 1 + 3 - 1 + 4 - 1 = 3 + 2 + 3 = 8$$



Lampiran 2

$$\begin{aligned} &= \frac{8}{[3(4-1)]} \\ &= \frac{8}{9} \\ &= 0.88 \text{ termasuk kategori sangat valid} \end{aligned}$$

c.  $\sum s = (s_1 - 1) + (s_2 - 1) + (s_3 - 1) = 4 - 1 + 4 - 1 + 3 - 1 = 3 + 3 + 2 = 8$

$$\begin{aligned} &= \frac{8}{[3(4-1)]} \\ &= \frac{8}{9} \\ &= 0.88 \text{ termasuk kategori sangat valid} \end{aligned}$$

d.  $\sum s = (s_1 - 1) + (s_2 - 1) + (s_3 - 1) = 4 - 1 + 4 - 1 + 4 - 1 = 3 + 3 + 3 = 8$

$$\begin{aligned} &= \frac{9}{[3(4-1)]} \\ &= \frac{9}{9} \\ &= 1,00 \text{ termasuk kategori sangat valid} \end{aligned}$$

e.  $\sum s = (s_1 - 1) + (s_2 - 1) + (s_3 - 1) = 4 - 1 + 3 - 1 + 3 - 1 = 3 + 2 + 2 = 7$

$$\begin{aligned} &= \frac{7}{[3(4-1)]} \\ &= \frac{7}{9} \\ &= 0.77 \text{ termasuk kategori valid} \end{aligned}$$

## HASIL RELIABILITAS ISI PRE-TEST

Aspek	Indikator	Frekuensi penilaian				$d(A)$	$\overline{d(A)}$	Ket.
		1	2	3	4			
Materi Soal	1. Soal-soal sesuai dengan indikator			2	1	0,83	0,85	ST
	2. Batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan jelas			1	2	0,91		
	3. Materi yang ditanyakan sesuai dengan kompetensi			1	2	0,91		
	4. Isi materi sesuai dengan jenjang, jenis sekolah dan tingkat kelas			3		0,75		
Konstruksi	1. Menggunakan kata tanya atau perintah yang menuntut jawaban uraian			1	2	0,91	0,86	ST
	2. Ada petunjuk yang jelas tentang cara mengerjakan soal			2	1	0,83		
	3. Ada pedoman penskorannya			2	1	0,83		
	4. Tabel, gambar, grafik disajikan dengan jelas dan terbaca			2	1	0,83		
	5. Butir soal tidak bergantung pada butir soal sebelumnya			1	2	0,91		
Bahasa	1. Rumusan kalimat soal komunikatif			2	1	0,83	0,89	ST
	2. Butir soal menggunakan bahasa Indonesia yang baku			1	2	0,91		
	3. Rumusan kalimat tidak menimbulkan penafsiran ganda atau salah pengertian			1	2	0,91		
	4. Menggunakan bahasa/kata yang umum (bukan bahasa lokal)				3	1,00		
	5. Rumusan soal tidak mengandung kata-kata yang dapat menyinggung perasaan siswa			2	1	0,83		
Rata-rata Penilaian Total( $\overline{d(A)}$ )						0,86	ST	

Perhitungan reliabilitas:

$$\begin{aligned} \text{derajat Agreements } \overline{d(A)} &= 0,86 \\ \text{derajat Agreements } \overline{d(D)} &= 1 - \overline{d(A)} = 1 - 0,86 = 0,14 \\ \text{percentage of Agreements } p(A) &= \frac{\overline{d(A)}}{\overline{d(A)} + \overline{d(D)}} \% \times 100\% = 86\% \end{aligned}$$

Lampiran 2



### KISI-KISI VALIDASI INSTRUMEN *PRE-TEST*

Nama Sekolah : MTs Negeri Luwu Timur

Pelajaran : Matematika

Pokok Bahasan : Relasi dan Fungsi

Kompetensi dasar : Mendeskripsikan dan menyatakan relasi dan fungsi dengan menggunakan dengan berbagai representasi (kata-kata, tabel, grafik, diagram dan persamaan).

<b>Indikator Pemahaman Konsep Matematika</b>	<b>Indikator soal</b>	<b>Nomor Soal</b>	<b>Jumlah Soal</b>	<b>Skor</b>
1. Kemampuan menyatakan ulang sebuah konsep.	1. Siswa dapat membedakan relasi dan bukan relasi. 2. Siswa dapat membedakan fungsi dan bukan fungsi.	1, 2	2	15
2. Mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat sesuai dengan konsep.	1. Kemampuan siswa mengelompokkan suatu objek relasi dan fungsi.	2	1	15
3. Kemampuan memberikan contoh tentang konsep yang diajar.	1. Siswa dapat memberikan contoh relasi dan bukan relasi	3	1	20
4. Penyajian konsep dalam berbagai macam-bentuk representasi matematis.	1. Kemampuan siswa dalam menyajikan konsep relasi dan fungsi dalam bentuk gambar.	3	1	20
5. Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah.	1. Kemampuan siswa mengaplikasikan suatu konsep dalam pemecahan masalah	4	1	15
<b>JUMLAH</b>			<b>4</b>	<b>100</b>
<b>JUMLAH TOTAL</b>			<b>100</b>	

## SOAL PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA

### PRE-TEST

Satuan Pendidikan : MTs Negeri Luwu Timur

Kelas/ Semester : VIII/ Ganjil

Materi Pokok : Relasi dan Fungsi

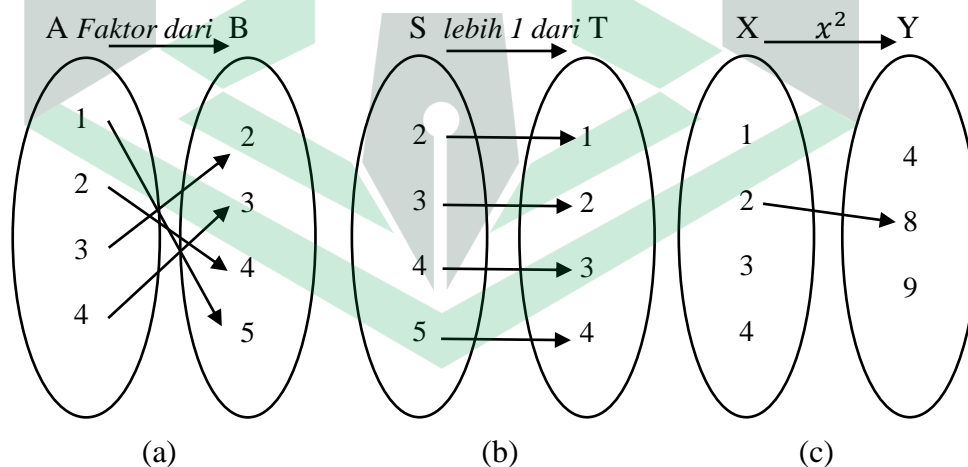
Waktu : 40 menit

#### Petunjuk :

- ✓ Tuliskan Identitas berupa Nama, Nis dan Kelas di sudut kanan atas pada lembar jawaban anda
- ✓ Berdoa sebelum mengerjakan soal
- ✓ Tidak diperkenankan menggunakan alat bantu hitung, seperti Kalkulator

#### Soal :

1. Perhatikan ketiga diagram panah berikut !

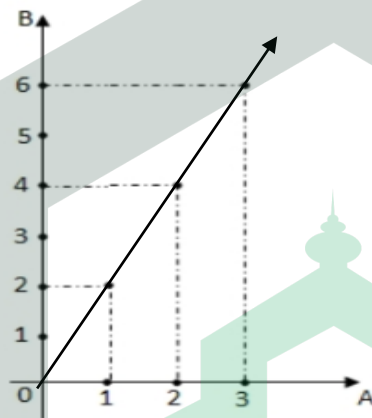


Dari ketiga diagram tersebut tentukan yang merupakan relasi dan bukan relasi serta berikan alasannya !

2. Pak Karma mempunyai anak laki-laki bernama Joni dan anak perempuan bernama Mari. Pak Yoga mempunyai 3 anak laki-laki yaitu Bobi, Idi dan Ponton. Jika  $A = \{ \text{Joni, Mari, Bobi, Idi, Ponton} \}$ ,  $B = \{ \text{Pak karma, Pak$

Yoga } dan  $f$  menyatakan hubungan "mempunyai ayah" dari himpunan A ke himpunan B. Apakah relasi himpunan A ke himpunan B merupakan suatu fungsi? Jelaskan!

3. Himpunan A = {Eko, Rina, Tono, Dika} dan himpunan B = {Merah, Hitam, Biru}, himpunan pasangan berurutan dari himpunan A ke himpunan B yaitu {(Eko,Merah), (Rina,Hitam), (Tono,Merah), (Dika, Biru)}. Nyatakan himpunan tersebut dalam bentuk diagram panah? .
4. Perhatikan diagram di bawah ini!



- a. Tulislah himpunan A dan himpunan B dengan mendaftar anggotanya!
- b. Gambarlah dengan diagram panah relasi dari himpunan A ke himpunan B!
- c. Tulislah himpunan pasangan berurutan dari himpunan A ke himpunan B!

**PENYELESAIAN SOAL PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA**

**PRE-TEST**

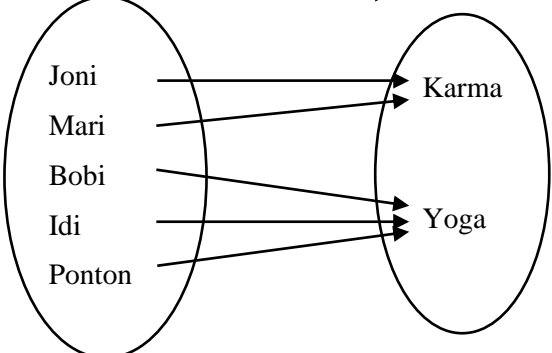
No.	Jawaban	Bobot	Skor
1.	<p>a. Pada diagram panah (a) merupakan relasi sekaligus fungsi karena semua anggota himpunan A di pasangkan dengan anggota himpunan B.</p> <p>b. Pada diagram panah (b) merupakan relasi sekaligus fungsi karena semua anggota himpunan A di pasangkan lebih satu dari anggota himpunan B.</p> <p>c. Pada diagram panah (c) bukan merupakan relasi, karena terdapat anggota himpunan A yaitu 2 di pasangkan dengan anggota himpunan B yaitu 8 yang tidak sesuai dengan hubungan relasi "<math>x^2</math>" dan juga terdapat anggota himpunan A yang tidak memiliki pasangan di anggota himpunan B.</p>	15	5  5  5
	Jumlah	15	15
2.	<p>Diketahui : <math>A = \{ \text{Joni, Mari, Bobi, Idi, Ponton} \}</math>  <math>B = \{ \text{Pak Karma, Pak Yoga} \}</math></p> <p>Ditanyakan : Apakah relasi himpunan A ke himpunan B merupakan suatu fungsi? Jelaskan!</p> <p>Penyelesaian:</p> <div style="text-align: center;"> <p>A    Mempunyai Ayah    B</p>  </div>	35	5  15

	Diagram tersebut merupakan fungsi, karena dikatakan fungsi apabila suatu relasi yang menghubungkan setiap anggota A dipasangkan tepat satu anggota B.		15
	Jumlah	35	35
3.	<p>Diagram panah</p>	15	15
	Jumlah	15	15
4	<p>a. Himpunan <math>A = \{ 0, 1, 2, 3 \}</math>  Himpunan <math>B = \{ 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6 \}</math></p> <p>b. Diagram panah <math>A \rightarrow B</math> :</p>	35	10
	<p>c. Himpunan Pasangan berurutan <math>A \rightarrow B</math> :</p> $\{ (1, 2), (2, 4), (3, 6) \}$		15
	Jumlah	35	10
	<b>JUMLAH TOTAL</b>		<b>100</b>





## HASIL *PRE-TEST* KELAS EKSPERIMEN

Kelas : VIII<sub>A</sub>

No	Nama Siswa	Nilai <i>Pre-Tes</i>
1	Aditia Alfadlan	40
2	Ahmad Fauzan	30
3	Ahmad Muwaffiq Al-Mubarak	40
4	Alfreyza Tajuddin	30
5	Andika Mahendra	30
6	Andre	40
7	Dian Akbar	30
8	Fachmi Achmad Fachrezy	47
9	Fajri	47
10	Galang	40
11	Haikal	47
12	Imam Algazali	40
13	M.Kahfi Al-Faridzi	40
14	M.Refqi Alfaqih Annabi	40
15	Muh. Rizqi Aditya	54
16	Muh.Afif Ramadhan	47
17	Muh.Akbar	47
18	Muh.Amran	47
19	Muh.Fardhan Zaraqawi	54
20	Muh.Rifal Perdana	71
21	Muhammad Aqib Abyan	47
22	Muhammad Haikal	54
23	Rahmat	54
24	Reza	54
25	Ridwan R	47
26	Rikal Ramadan	54
27	Sahril	61
28	Syahrendra Aditya Warman. S	54
29	Salman Alfarisi	61
30	Syahril Mahendra	61
31	Yogi Suardi	54
<b>Jumlah</b>		<b>1462</b>
<b>Rata-Rata</b>		<b>47,161</b>

## HASIL *PRE-TEST* KELAS Kontrol

Kelas : VIII<sub>B</sub>

No	Nama Siswa	Nilai <i>Pre-Tes</i>
1	Ahmad Afandi Jamal	52
2	Alfarabi Syam	50
3	Anandya Ramadhan	41
4	Arif Efendi	60
5	Bayu Alfarabi Rombe	60
6	Diqal Anandra Difan	61
7	Draja Afdilla	60
8	Fadli	56
9	Fahmi	45
10	M. Fajri	45
11	Faqhi Al-farizik M	60
12	Farel Prasetya	50
13	Fiqri Haikal Dirwan	50
14	Iqra	65
15	Khairul Umam	58
16	Muh. Agung Ma'ruf	60
17	Muh. Reihan	50
18	Muh. Zacky Sulaiman	55
19	Muh. Zulfikar Syam	50
20	Muh. Alief Aditya	58
21	Muh. Anwar Syadat	41
22	Muh. Iqfar Yusuf	54
23	Muh. Iksan	50
24	Muh. Irwan	54
25	Muh. Hidayat Salman	41
26	Muh. Syarifuddin Rusli	70
27	Muh. Taufiq	56
28	Muh. Zulfikar	41
29	Muh. Afdal	65
30	Muh. Fiqri	55
31	Salhaf Adi Putra	56
<b>Jumlah</b>		<b>1669</b>
<b>Rata-Rata</b>		<b>53,8387</b>

**ANALISIS DATA TAHAP AWAL  
KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL**

**A. Analisis Data Pemahaman Konsep Kelas Matematika Eksperimen**

No	Nilai ( $x_i$ )	Frekuensi ( $f_i$ )	$x_i \cdot f_i$	$(x_i)^2$	$f_i \cdot (x_i)^2$
1	30	-	120	900	3600
2	40	7	280	1600	11200
3	47	8	376	2209	17672
4	54	8	432	2916	23328
5	61	3	183	3721	11163
6	71	1	71	5041	5041
<b>Jumlah (<math>\Sigma</math>)</b>		31	1462	16387	72004

➤ **Rata-rata ( $\bar{x}$ )**

$$\bar{x} = \frac{\Sigma x_i \cdot f_i}{n}$$

$$\bar{x} = \frac{1462}{31} = 47,161$$

➤ **Varians ( $s^2$ )**

$$s^2 = \frac{n \Sigma_{i=1}^n f_i \cdot (x_i)^2 - (\Sigma_{i=1}^n x_i \cdot f_i)^2}{n(n-1)}$$

$$s^2 = \frac{31(72004) - (1462)^2}{31(31-1)}$$

$$s^2 = \frac{(2232124) - (2137444)}{31(30)}$$

$$s^2 = \frac{94680}{930} = 101.806$$

➤ **Standar deviasi ( $s$ )**

$$s = \sqrt{\frac{n \Sigma_{i=1}^n f_i \cdot (x_i)^2 - (\Sigma_{i=1}^n f_i \cdot x_i)^2}{n(n-1)}}$$

$$s = \sqrt{101.806} = 10.089$$

**B. Analisis Data Pemahaman Konsep Matematika Kelas Kontrol**

No	Nilai ( $x_i$ )	Frekuensi ( $f_i$ )	$x_i \cdot f_i$	$(x_i)^2$	$f_i \cdot (x_i)^2$
1	41	4	164	1681	6724
2	45	2	90	2025	4050
3	50	6	300	2500	15000
4	52	1	52	2704	2704
5	54	2	108	2916	5832
6	55	2	110	3025	6050
7	56	3	168	3136	9408
8	58	2	116	3364	6728
9	60	5	300	3600	18000
10	61	1	61	3721	3721
11	65	2	130	4225	8450
12	70	1	70	4900	4900
<b>Jumlah (<math>\Sigma</math>)</b>		31	1669	37797	91567

➤ **Rata-rata ( $\bar{x}$ )**

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i \cdot f_i}{n}$$

$$\bar{x} = \frac{1669}{31} = 53,839$$

➤ **Varians ( $s^2$ )**

$$s^2 = \frac{n \sum_{i=1}^n f_i \cdot (x_i)^2 - (\sum_{i=1}^n x_i \cdot f_i)^2}{n(n-1)}$$

$$s^2 = \frac{31(91567) - (1669)^2}{31(31-1)}$$

$$s^2 = \frac{(2838577) - (2785561)}{31(30)}$$

$$s^2 = \frac{53016}{930} = 57,006$$

➤ **Standar deviasi ( $s$ )**

$$s = \sqrt{\frac{n \sum_{i=1}^n f_i \cdot (x_i)^2 - (\sum_{i=1}^n f_i \cdot x_i)^2}{n(n-1)}}$$

$$s = \sqrt{57,006451} = 7,550$$

## UJI NORMALITAS DATA AWAL

### KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL

#### A. Uji Normalitas Kelas Eksperimen

Adapun data yang diperlukan dalam uji normalitas yaitu:

Jumlah Sampel : 31

Rata-Rata Skor : 47,161

Standar Deviasi : 10.089

Skor Tertinggi : 71

Skor Terendah : 30

Banyak Kelas Interval (BK) :  $1 + 3,3 \log n$

$$= 1 + 3,3 \log 31$$

$$= 1 + 3,3 (1,49)$$

$$= 1 + 4,917$$

$$= 5,917 \approx 6$$

Rentang : Skor terbesar-skor terkecil =  $71 - 30 = 41$

Panjang kelas interval :  $\frac{\text{Rentang}}{\text{Banyak kelas}} = \frac{41}{6} = 6,83 \approx 7$

**Tabel Data Uji Normalitas Kelas Eksperimen**

Interval kelas	Batas Kelas	Z Batas Kelas $\left(\frac{x - \bar{x}}{s}\right)$	Batas Luas Daerah	Luas Z table	$E_i$ $n \times L_{ZT}$	$O_i$	$(O_i - E_i)^2$	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
	29,5	-1,75039	0.4671					
30-36				0,0963	2,9853	4	1,029616	0,344895
	36,5	-1,05663	0.3708					
37-43				0,19	5,89	7	1,2321	0,209185
	43,5	-0,36287	0.1808					
44-50				0.1094	3,3914	8	21,23919	6,262662
	50,5	0,330896	0.0714					
51-57				0,3681	11,4111	8	11,6356	1,019674
	57,5	1,024657	0.2967					
58-64				0,1352	4,1912	3	1,418957	0,338556
	64,5	1,718419	0.4319					
65-71				0,0453	1,4043	1	0,162458	0,116399
	71,5	2,412181	0.4772					
$x^2_{hitung} = \sum \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$								8,291372

Dengan derajat kebebasan (dk) = k - 2

$$= 6 - 2 = 4$$

Taraf signifikan ( $\alpha$ ) = 5%, maka:

$$\begin{aligned} x^2_{tabel} &= x^2_{(1-\alpha)(4)} \\ &= x^2_{(1-0,05)(4)} \\ &= \mathbf{9,488} \end{aligned}$$

Jadi,  $x^2_{hitung} = 8,291$

Dari perhitungan yang telah dilakukan diperoleh  $x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$ , sehingga nilai tes siswa kelas eksperimen berdistribusi normal.

## B. Uji Normalitas Kelas Kontrol

Adapun data yang diperlukan dalam uji normalitas yaitu:

Jumlah Sampel	: 31
Rata-Rata Skor	: 53,84
Standar Deviasi	: 7,550
Skor Tertinggi	: 71
Skor Terendah	: 30
Banyak Kelas Interval (BK)	: $1 + 3,3 \log n$ = $1 + 3,3 \log 31$ = $1 + 3,3 (1,49)$ = $1 + 4,917$ = $5,917 \approx 6$
Rentang	: Skor terbesar – skor terkecil = $70 - 41 = 29$
PanjangKelas Interval (P)	: $\frac{\text{Rentang}}{\text{Banyaknya Kelas}} = \frac{29}{6} = 4,83 \approx 5$



**Tabel Data Uji Normalitas Kelas Kontrol**

Kelas interval	Batas kelas	Z batas $\left(\frac{x - \bar{x}}{SD}\right)$	Batas Luas Daerah	Luas Z tabel	$E_i$ (n x LZT)	$O_i$	$O_i - E_i$	$(O_i - E_i)^2$	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
	40,5	-1,89926	0,4251						
41-45				0,1428	4,4268	5	0,5732	0,328558	0,07422
	45,5	-1,17684	0,2823						
46-50				0,2306	7,1486	6	-1,1486	1,319282	0,184551
	50,5	-0,45442	0,0517						
51-55				0,1433	4,4423	5	0,5577	0,311029	0,070015
	55,5	0,267993	0,1950						
56-60				0,5720	17,732	11	-6,732	45,31982	2,555821
	60,5	0,99041	0,3770						
61-65				0,0886	2,7466	3	0,2534	0,064212	0,023379
	65,5	1,712826	0,4656						
66-70				0,0276	0,8556	1	0,1444	0,020851	0,02437
	70,5	2,435243	0,4932						
<b>Jumlah</b>				$x^2_{hitung} = \sum \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$					2,932357

Dengan derajat kebebasan (dk) = k - 2

$$= 6 - 2 = 4$$

Taraf signifikan ( $\alpha$ ) = 5%, maka:

$$\begin{aligned} x^2_{tabel} &= x^2_{(1-\alpha)(4)} \\ &= x^2_{(1-0,05)(4)} \\ &= \mathbf{9,488} \end{aligned}$$

Jadi,  $x^2_{hitung} = 2,932$

Dari perhitungan yang telah dilakukan diperoleh  $x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$ ,

sehingga nilai tes siswa kelas kontrol berdistribusi normal.

## UJI HOMOGENITAS DATA AWAL KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL

Hipotesis yang akan diuji:

$$H_0: \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_1: \mu_1 > \mu_2$$

Nilai-nilai yang dibutuhkan yaitu:

$$S_e = 10,089$$

$$S_e^2 = 101,806$$

$$S_c = 7,550$$

$$S_c^2 = 57,006$$

$$\begin{aligned} F_{hitung} &= \frac{\text{Variansi besar}}{\text{Variansi kecil}} \\ &= \frac{101,806}{57,006} \\ &= 1,78 \end{aligned}$$

Karena kriteria penelimaan  $H_0$  di terima jika  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$  atau  $F_{hitung} \leq F_{(a)(V_b, V_k)}$  pada taraf kepercayaan  $(a) = 5\%$  dengan derajat kebebasan  $(dk) = (V_b, V_k)$  : di mana  $V_b = (n_b - 1)$  dan  $V_k = (n_k - 1)$

Maka ;

$$V_b = (n_b - 1)$$

$$V_k = (n_k - 1)$$

$$V_b = (31-1) = 30$$

$$V_b = (31-1) = 30$$

$$F_{tabel} = F_{(a)(V_b, V_k)}$$

$$F_{tabel} = F_{(0,05)(30,30)}$$

Untuk memperoleh nilai  $F_{(0,05)(30,30)}$  dilihat dari  $F_{tabel}$  yaitu  $F_{(30,30)}$  jadi  $F_{hitung} = 1,78$  dan  $F_{tabel} = 1,84$ .

Oleh karena itu  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ , maka dapat disimpulkan bahwa variansi kedua kelompok adalah sama (homogen).

## UJI HIPOTESIS DATA AWAL

### KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL

Adapun Hipotesis yang akan dibuktikan adalah :

$$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2 \text{ lawan } H_1 : \mu_1 > \mu_2$$

Nilai yang dibutuhkan yaitu :

$$n_1 = 31$$

$$n_2 = 31$$

$$\bar{x}_1 = 50,39$$

$$\bar{x}_2 = 53,84$$

$$S_e = 7,550$$

$$s_e^2 = 57,006$$

$$S_c = 9,844$$

$$s_c^2 = 96,911$$

Untuk menguji hipotesis dengan uji-t, terlebih dahulu mencari deviasi standar gabungan (dsg) dengan rumus :

$$dsg = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

$$= \sqrt{\frac{(31-1)(57,006) + (31-1)(96,911)}{31+31-2}}$$

$$= \sqrt{\frac{(30)(57,006) + (30)(96,911)}{60}}$$

$$= \sqrt{\frac{1710,18 + 2907,33}{60}}$$

$$= \sqrt{\frac{4617,51}{60}}$$

$$= \sqrt{76,9585} = 8,77259938 = 8,7726$$

Setelah mendapatkan dsg (deviasi standar gabungan) kemudian dilanjutkan dengan uji-t :

$$\begin{aligned}
 t &= \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{dsg \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{dsg \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \\
 &= \frac{50,388 - 53,879}{8,77259938 \sqrt{\frac{1}{31} + \frac{1}{31}}} \\
 &= \frac{-3,491}{8,77259938 \sqrt{0,064}} \\
 &= \frac{-3,491}{(8,77259938)(0,25)} \\
 &= \frac{-3,491}{2,193149845} \\
 &= -1,5917745009 \approx -1,592
 \end{aligned}$$

Untuk  $(\alpha) = 5\%$ , dan  $dk = (n_1 + n_2 - 2) = 31 + 31 - 2 = 60$ , maka

$$t_{tabel} = t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)(60)}$$

Nilai  $t_{tabel(0,05)(60)}$  diperoleh dengan melihat tabel t.

Dari tabel diperoleh  $t_{tabel} = 2,000$

$$t_{hitung} = -1,592 \text{ dan } t_{tabel} = 2,000$$

Dari perhitungan diatas diperoleh bahwa  $t_{hitung} = -1,592$  dengan  $\alpha = 0,05$  maka diperoleh  $t_{tabel} = 2,000$  jika  $t_{hitung} \leq t_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak. Jadi,  $-1,592 \leq 2,000$  maka  $H_0$  diterima.





**LEMBAR VALIDASI  
PEMAHAMAN KONSEP POST -TEST**

**Sekolah : Mts Negeri Luwu Timur**

**Mata Pelajaran : Matematika**

**Kelas/Semester : VIII/Ganjil**

**Pokok bahasan : Relasi Dan Fungsi**

**Petunjuk:**

Dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul: **“Pengaruh Metode Pembelajaran Synergetic Teaching Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VIII MTS Negeri Luwu Timur”**, peneliti menggunakan instrumen Tes Hasil Belajar. Untuk itu, peneliti meminta kesediaan Bapak/Ibu untuk menjadi validator dengan petunjuk sebagai berikut:

1. Dimohon agar Bapak/Ibu memberikan penilaian terhadap Tes Hasil Belajar yang telah dibuat sebagaimana terlampir.
2. Untuk tabel tentang *Aspek yang Dinilai*, dimohon Bapak/Ibu memberikan tanda cek (√) pada kolom penilaian sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
3. Untuk *Penilaian Umum*, dimohon Bapak/Ibu melingkari angka yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
4. Untuk saran dan revisi, Bapak/Ibu dapat langsung menuliskannya pada naskah yang perlu direvisi, atau menuliskannya pada kolom *Saran* yang telah disiapkan.

Kesediaan Bapak/Ibu dalam memberikan jawaban secara objektif sangat besar artinya bagi peneliti. Atas kesediaan dan bantuan Bapak/Ibu, peneliti ucapkan terima kasih.

**Keterangan Skala Penilaian:**

- 1 : berarti “kurang relevan”
- 2 : berarti “cukup relevan”
- 3 : berarti “relevan”
- 4 : berarti “sangat relevan”

No	Aspek yang dinilai	Nilai			
		1	2	3	4
I	Materi Soal 1 Soal-soal sesuai dengan indikator 2 Batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan jelas 3 Materi yang ditanyakan sesuai dengan kompetensi 4 Isi materi sesuai dengan jenjang, jenis sekolah dan tingkat kelas.			✓	✓ ✓ ✓
II	Konstruksi 1 Menggunakan kata tanya atau perintah yang menuntut jawaban uraian 2 Ada petunjuk yang jelas tentang cara mengerjakan soal 3 Ada pedoman penskorannya 4 Tabel, gambar, grafik disajikan dengan jelas dan terbaca 5 Butir soal tidak bergantung pada butir soal sebelumnya			✓ ✓ ✓	✓ ✓ ✓
III	Bahasa 1 Rumusan kalimat soal komunikatif 2 Butir soal menggunakan bahasa Indonesia yang baku 3 Rumusan kalimat tidak menimbulkan penafsiran ganda atau salah pengertian 4 Menggunakan bahasa/kata yang umum (bukan bahasa lokal) 5 Rumusan soal tidak mengandung kata-kata yang dapat menyinggung perasaan siswa				✓ ✓ ✓ ✓ ✓



**Penilaian Umum:**

1. Belum dapat digunakan
2. Dapat digunakan dengan revisi besar
3. Dapat digunakan dengan revisi kecil

**Saran-Saran:**

Sudah bisa digunakan .

Palopo,  
Validator, 2 - 9 - 2019

  
(Nur Rahmah, M.Pd)

**LEMBAR VALIDASI  
PEMAHAMAN KONSEP POST -TEST**

**Sekolah : Mts Negeri Luwu Timur**

**Mata Pelajaran : Matematika**

**Kelas/Semester : VIII/Ganjil**

**Pokok bahasan : Relasi Dan Fungsi**

**Petunjuk:**

Dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul: **“Pengaruh Metode Pembelajaran Synergetic Teaching Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VIII MTS Negeri Luwu Timur”**, peneliti menggunakan instrumen Tes Hasil Belajar. Untuk itu, peneliti meminta kesediaan Bapak/Ibu untuk menjadi validator dengan petunjuk sebagai berikut:

1. Dimohon agar Bapak/Ibu memberikan penilaian terhadap Tes Hasil Belajar yang telah dibuat sebagaimana terlampir.
2. Untuk tabel tentang *Aspek yang Dinilai*, dimohon Bapak/Ibu memberikan tanda cek (√) pada kolom penilaian sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
3. Untuk *Penilaian Umum*, dimohon Bapak/Ibu melingkari angka yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
4. Untuk saran dan revisi, Bapak/Ibu dapat langsung menuliskannya pada naskah yang perlu direvisi, atau menuliskannya pada kolom *Saran* yang telah disiapkan.

Kesediaan Bapak/Ibu dalam memberikan jawaban secara objektif sangat besar artinya bagi peneliti. Atas kesediaan dan bantuan Bapak/Ibu, peneliti ucapkan terima kasih.

**Keterangan Skala Penilaian:**

- 1 : berarti “kurang relevan”
- 2 : berarti “cukup relevan”
- 3 : berarti “relevan”
- 4 : berarti “sangat relevan”

No	Aspek yang dinilai	Nilai			
		1	2	3	4
I	Materi Soal 1 Soal-soal sesuai dengan indikator 2 Batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan jelas 3 Materi yang ditanyakan sesuai dengan kompetensi 4 Isi materi sesuai dengan jenjang, jenis sekolah dan tingkat kelas.			✓ ✓ ✓	✓
II	Konstruksi 1. Menggunakan kata tanya atau perintah yang menuntut jawaban uraian 2 Ada petunjuk yang jelas tentang cara mengerjakan soal 3 Ada pedoman penskorannya 4 Tabel, gambar, grafik disajikan dengan jelas dan terbaca 5 Butir soal tidak bergantung pada butir soal sebelumnya			✓ ✓ ✓ ✓	✓ ✓ ✓ ✓
III	Bahasa 1 Rumusan kalimat soal komunikatif 2 Butir soal menggunakan bahasa Indonesia yang baku 3 Rumusan kalimat tidak menimbulkan penafsiran ganda atau salah pengertian 4 Menggunakan bahasa/kata yang umum (bukan bahasa lokal) 5 Rumusan soal tidak mengandung kata-kata yang dapat menyinggung perasaan siswa			✓ ✓ ✓ ✓	✓ ✓ ✓ ✓

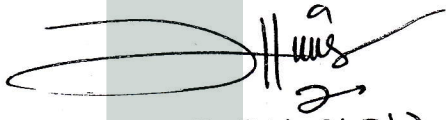
**Penilaian Umum:**

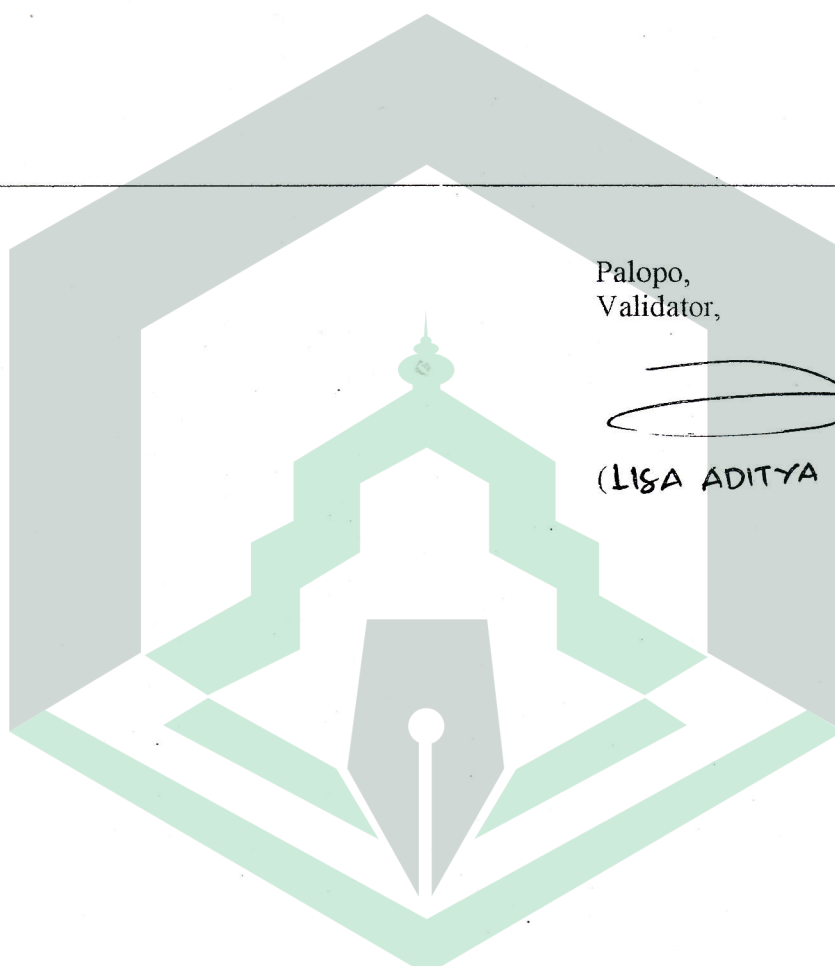
1. Belum dapat digunakan
2. Dapat digunakan dengan revisi besar
3. Dapat digunakan dengan revisi kecil

**Saran-Saran:**

Palopo,  
Validator,

2019

  
(LISA ADITYA D.M., M.Pd.)



**LEMBAR VALIDASI  
PEMAHAMAN KONSEP POST -TEST**

**Sekolah : Mts Negeri Luwu Timur**

**Mata Pelajaran : Matematika**

**Kelas/Semester : VIII/Ganjil**

**Pokok bahasan : Relasi Dan Fungsi**

**Petunjuk:**

Dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul: **“Pengaruh Metode Pembelajaran Synergetic Teaching Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VIII MTS Negeri Luwu Timur”**, peneliti menggunakan instrumen Tes Hasil Belajar. Untuk itu, peneliti meminta kesediaan Bapak/Ibu untuk menjadi validator dengan petunjuk sebagai berikut:

1. Dimohon agar Bapak/Ibu memberikan penilaian terhadap Tes Hasil Belajar yang telah dibuat sebagaimana terlampir.
2. Untuk tabel tentang *Aspek yang Dinilai*, dimohon Bapak/Ibu memberikan tanda cek (√) pada kolom penilaian sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
3. Untuk *Penilaian Umum*, dimohon Bapak/Ibu melingkari angka yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
4. Untuk saran dan revisi, Bapak/Ibu dapat langsung menuliskannya pada naskah yang perlu direvisi, atau menuliskannya pada kolom *Saran* yang telah disiapkan.

Kesediaan Bapak/Ibu dalam memberikan jawaban secara objektif sangat besar artinya bagi peneliti. Atas kesediaan dan bantuan Bapak/Ibu, peneliti ucapkan terima kasih.

**Keterangan Skala Penilaian:**

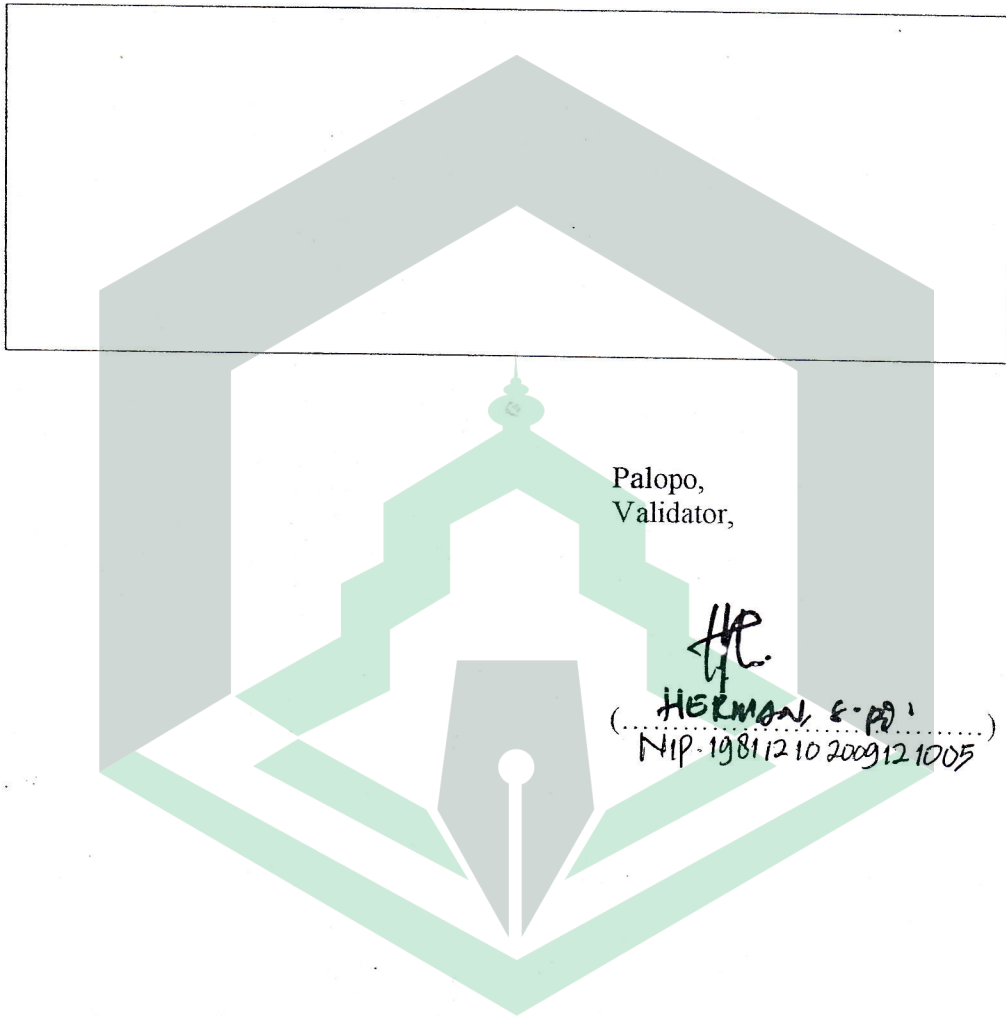
- 1 : berarti “kurang relevan”
- 2 : berarti “cukup relevan”
- 3 : berarti “relevan”
- 4 : berarti “sangat relevan”

No	Aspek yang dinilai	Nilai			
		1	2	3	4
I	<p>Materi Soal</p> <p>1 Soal-soal sesuai dengan indikator</p> <p>2 Batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan jelas</p> <p>3 Materi yang ditanyakan sesuai dengan kompetensi</p> <p>4 Isi materi sesuai dengan jenjang, jenis sekolah dan tingkat kelas.</p>			✓ ✓ ✓	✓
II	<p>Konstruksi</p> <p>1 Menggunakan kata tanya atau perintah yang menuntut jawaban uraian</p> <p>2 Ada petunjuk yang jelas tentang cara mengerjakan soal</p> <p>3 Ada pedoman penskorannya</p> <p>4 Tabel, gambar, grafik disajikan dengan jelas dan terbaca</p> <p>5 Butir soal tidak bergantung pada butir soal sebelumnya</p>			✓ ✓ ✓ ✓	✓ ✓ ✓
III	<p>Bahasa</p> <p>1 Rumusan kalimat soal komunikatif</p> <p>2 Butir soal menggunakan bahasa Indonesia yang baku</p> <p>3 Rumusan kalimat tidak menimbulkan penafsiran ganda atau salah pengertian</p> <p>4 Menggunakan bahasa/kata yang umum (bukan bahasa lokal)</p> <p>5 Rumusan soal tidak mengandung kata-kata yang dapat menyinggung perasaan siswa</p>			✓ ✓ ✓ ✓	✓ ✓ ✓

**Penilaian Umum:**

1. Belum dapat digunakan
2. Dapat digunakan dengan revisi besar
3. Dapat digunakan dengan revisi kecil
4. Dapat digunakan tanpa revisi

**Saran-Saran:**



## ANALISIS HASIL VALIDASI INSTRUMEN POST-TEST

No	Kriteria	Frekuensi Penilaian	valid	Interpretasi
<b>Aspek Materi Soal</b>				
I	1 Soal-soal sesuai dengan indikator	$\frac{4 + 4 + 3}{3}$	0,88	Sangat Valid
	2 Batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan jelas	$\frac{4 + 3 + 3}{3}$	0,77	Valid
	3 Materi yang ditanyakan sesuai dengan kompetensi	$\frac{4 + 3 + 4}{3}$	0,88	Sangat Valid
	4 Isi materi sesuai dengan jenjang, jenis sekolah dan tingkat kelas	$\frac{3 + 3 + 3}{3}$	0,66	Valid
<b>Aspek Kontruksi</b>				
II	1 Menggunakan kata tanya atau perintah yang menuntut jawaban uraian	$\frac{3 + 4 + 3}{3}$	0,77	Valid
	2 Ada petunjuk yang jelas tentang cara mengerjakan soal	$\frac{3 + 4 + 4}{3}$	0,88	Sangat Valid
	3 Ada pedoman penskorannya	$\frac{4 + 3 + 3}{3}$	0,77	Valid
	4 Tabel, gambar, grafik disajikan dengan jelas dan terbaca	$\frac{4 + 3 + 4}{3}$	0,88	Sangat Valid
	5. Butir soal tidak bergantung pada butir soal sebelumnya	$\frac{3 + 4 + 3}{3}$	0,77	Valid
<b>Aspek Bahasa</b>				
III	1 Rumusan kalimat soal komunikatif	$\frac{4 + 4 + 3}{3}$	0,88	Sangat Valid
	2 Butir soal menggunakan bahasa Indonesia yang baku	$\frac{4 + 3 + 3}{3}$	0,77	Valid
	3 Rumusan kalimat tidak menimbulkan penafsiran ganda atau salah pengertian	$\frac{4 + 3 + 4}{3}$	0,88	Sangat Valid
	4 Menggunakan bahasa/kata yang umum (bukan bahasa lokal)	$\frac{4 + 4 + 4}{3}$	1,00	Valid
	5 Rumusan soal tidak mengandung kata-kata yang dapat menyinggung perasaan siswa	$\frac{4 + 3 + 3}{3}$	0,77	Valid
<b>Rata-Rata</b>			<b>0,825</b>	<b>Sangat Valid</b>



Penyelesaian dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$v = \frac{\sum s}{[n(c-1)]}$$

1. a.  $\sum s = (s_1 - 1) + (s_2 - 1) + (s_3 - 1) = 4 - 1 + 4 - 1 + 3 - 1 = 3 + 3 + 2 = 7$

$$= \frac{8}{[3(4-1)]}$$

$$= \frac{8}{9}$$

=0.88 termasuk kategori sangat valid

b.  $\sum s = (s_1 - 1) + (s_2 - 1) + (s_3 - 1) = 4 - 1 + 3 - 1 + 3 - 1 = 3 + 2 + 2 = 7$

$$= \frac{7}{[3(4-1)]}$$

$$= \frac{7}{9}$$

=0.77 termasuk kategori valid

c.  $\sum s = (s_1 - 1) + (s_2 - 1) + (s_3 - 1) = 4 - 1 + 3 - 1 + 4 - 1 = 3 + 2 + 3 = 8$

$$= \frac{8}{[3(4-1)]}$$

$$= \frac{8}{9}$$

=0.88 termasuk kategori sangat valid

d.  $\sum s = (s_1 - 1) + (s_2 - 1) + (s_3 - 1) = 3 - 1 + 3 - 1 + 3 - 1 = 2 + 2 + 2 = 6$

$$= \frac{6}{[3(4-1)]}$$

$$= \frac{6}{9}$$

=0.66 termasuk kategori valid

2. a.  $\sum s = (s_1 - 1) + (s_2 - 1) + (s_3 - 1) = 3 - 1 + 4 - 1 + 3 - 1 = 2 + 3 + 2 = 7$

$$= \frac{7}{[3(4-1)]}$$

$$= \frac{7}{9}$$

=0.77 termasuk kategori valid

b.  $\sum s = (s_1 - 1) + (s_2 - 1) + (s_3 - 1) = 3 - 1 + 4 - 1 + 4 - 1 = 2 + 3 + 3 = 8$

$$= \frac{8}{[3(4-1)]}$$

$$= \frac{8}{9}$$

= 0.88 termasuk kategori sangat valid

$$c. \sum s = (s_1 - 1) + (s_2 - 1) + (s_3 - 1) = 4 - 1 + 3 - 1 + 3 - 1 = 3 + 2 + 2 = 7$$

$$= \frac{7}{[3(4-1)]}$$

$$= \frac{7}{9}$$

= 0.77 termasuk kategori valid

$$d. \sum s = (s_1 - 1) + (s_2 - 1) + (s_3 - 1) = 4 - 1 + 3 - 1 + 4 - 1 = 3 + 2 + 3 = 8$$

$$= \frac{8}{[3(4-1)]}$$

$$= \frac{8}{9}$$

= 0.88 termasuk kategori sangat valid

$$e. \sum s = (s_1 - 1) + (s_2 - 1) + (s_3 - 1) = 3 - 1 + 4 - 1 + 3 - 1 = 2 + 3 + 2 = 7$$

$$= \frac{7}{[3(4-1)]}$$

$$= \frac{7}{9}$$

= 0.77 termasuk kategori valid

$$3. a. \sum s = (s_1 - 1) + (s_2 - 1) + (s_3 - 1) = 4 - 1 + 4 - 1 + 3 - 1 = 3 + 3 + 2 = 8$$

$$= \frac{8}{[3(4-1)]}$$

$$= \frac{8}{9}$$

= 0.88 termasuk kategori sangat valid

$$b. \sum s = (s_1 - 1) + (s_2 - 1) + (s_3 - 1) = 4 - 1 + 3 - 1 + 3 - 1 = 3 + 2 + 2 = 7$$

$$= \frac{7}{[3(4-1)]}$$

$$= \frac{7}{9}$$

= 0.77 termasuk kategori valid

$$c. \sum s = (s_1 - 1) + (s_2 - 1) + (s_3 - 1) = 4 - 1 + 3 - 1 + 4 - 1 = 3 + 2 + 3 = 8$$

$$= \frac{8}{[3(4-1)]}$$

$$= \frac{8}{9}$$

= 0.88 termasuk kategori sangat valid

d.  $\sum s = (s_1 - 1) + (s_2 - 1) + (s_3 - 1) = 4 - 1 + 4 - 1 + 4 - 1 = 3 + 3 + 3 = 8$

$$= \frac{9}{[3(4-1)]}$$

$$= \frac{9}{9}$$

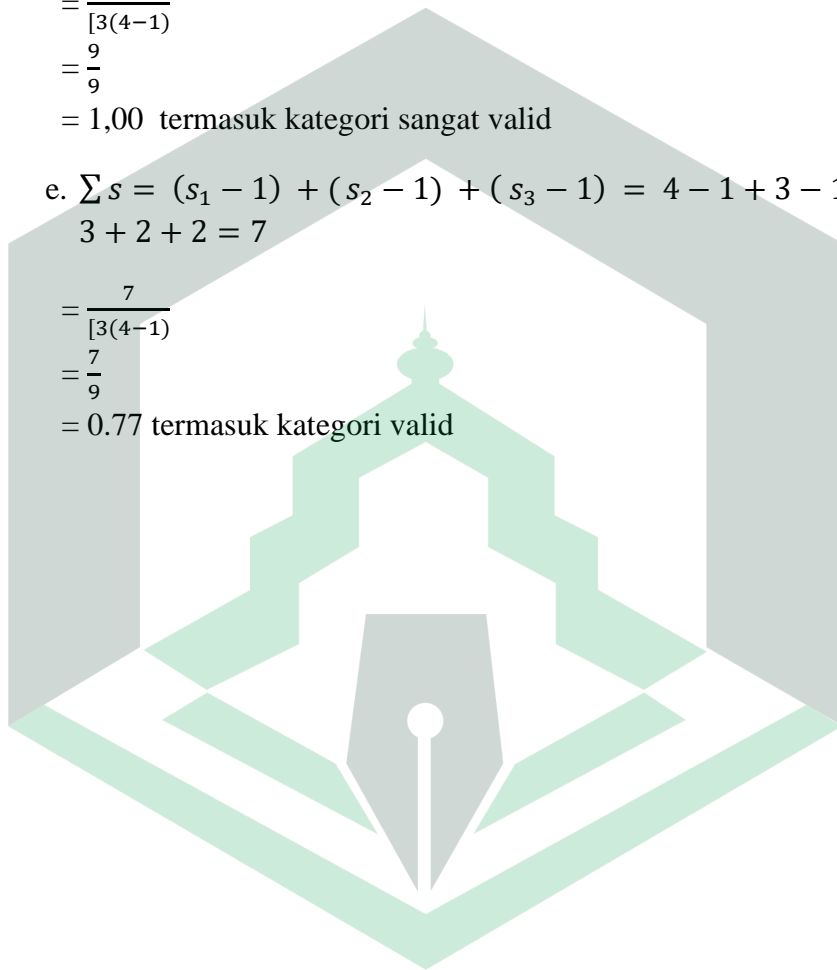
= 1,00 termasuk kategori sangat valid

e.  $\sum s = (s_1 - 1) + (s_2 - 1) + (s_3 - 1) = 4 - 1 + 3 - 1 + 3 - 1 = 3 + 2 + 2 = 7$

$$= \frac{7}{[3(4-1)]}$$

$$= \frac{7}{9}$$

= 0.77 termasuk kategori valid



### HASIL RELIABILITAS ISI SOAL POST-TEST

Aspek	Indikator	Frekuensi penilaian				$d(A)$	$\overline{d(A)}$	Ket.
		1	2	3	4			
Materi Soal	1. Soal-soal sesuai dengan indikator			1	2	0,91	0,85	ST
	2. Batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan jelas			2	1	0,83		
	3. Materi yang ditanyakan sesuai dengan kompetensi			1	2	0,91		
	4. Isi materi sesuai dengan jenjang, jenis sekolah dan tingkat kelas			3		0,75		
Konstruksi	1. Menggunakan kata tanya atau perintah yang menuntut jawaban uraian			2	1	0,91	0,87	ST
	2. Ada petunjuk yang jelas tentang cara mengerjakan soal			1	2	0,91		
	3. Ada pedoman penskorannya			2	1	0,83		
	4. Tabel, gambar, grafik disajikan dengan jelas dan terbaca			1	2	0,91		
	5. Butir soal tidak bergantung pada butir soal sebelumnya			2	1	0,83		
Bahasa	1. Rumusan kalimat soal komunikatif			1	2	0,91	0,89	ST
	2. Butir soal menggunakan bahasa Indonesia yang baku			2	1	0,83		
	3. Rumusan kalimat tidak menimbulkan penafsiran ganda atau salah pengertian			1	2	0,91		
	4. Menggunakan bahasa/kata yang umum (bukan bahasa lokal)				3	1,00		
	5. Rumusan soal tidak mengandung kata-kata yang dapat menyinggung perasaan siswa			2	1	0,83		
Rata-rata Penilaian Total( $\overline{d(A)}$ )						0,87	ST	

Perhitungan reliabilitas:

$$\begin{aligned} \text{derajat Agreements } (\overline{d(A)}) &= 0,87 \\ \text{derajat Agreements } (\overline{d(D)}) &= 1 - \overline{d(A)} = 1 - 0,87 = 0,13 \\ \text{percentage of Agreements } p(A) &= \frac{\overline{d(A)}}{\overline{d(A)} + \overline{d(D)}} \% \times 100\% = 87\% \end{aligned}$$

### KISI-KISI VALIDASI INSTRUMEN *POST-TEST*

Nama Sekolah : MTS Negeri Luwu Timur  
Pelajaran : Matematika  
Pokok Bahasan : Relasi dan Fungsi  
Kompetensi Dasar : Mendeskripsikan dan menyatakan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi (kata-kata, tabel, grafik, diagram, dan persamaan)

Indikator Pemahaman Konsep Matematika	Indikator Soal	Nomor Soal	Jumlah Soal	Skor
1. Kemampuan menyatakan ulang sebuah konsep.	1. Siswa dapat membedakan relasi dan bukan relasi. 2. Siswa dapat membedakan fungsi dan bukan fungsi.	1,4	2	10
2. Mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat sesuai dengan konsep.	1. Kemampuan siswa mengelompokkan suatu objek menurut jenisnya relasi dan fungsi.	2	1	5
3. Kemampuan memberikan contoh tentang konsep yang diajar.	1. Siswa dapat memberikan contoh relasi dan bukan relasi	1	1	20
4. Penyajian konsep dalam berbagai macam-macam bentuk representasi matematis.	1. Kemampuan siswa dalam menyajikan konsep relasi dan fungsi dalam bentuk gambar.	5	1	40
5. Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah.	1. Kemampuan siswa mengaplikasikan suatu konsep dalam pemecahan masalah	3	1	25
<b>JUMLAH</b>			5	100
<b>JUMLAH TOTAL</b>		<b>100</b>		

## SOAL PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA

### POST-TEST

Satuan Pendidikan : MTs Negeri Luwu Timur  
Kelas/ Semester : VIII/ Ganjil  
Materi Pokok : Relasi dan Fungsi  
Waktu : 40 Menit

---

---

#### Petunjuk :

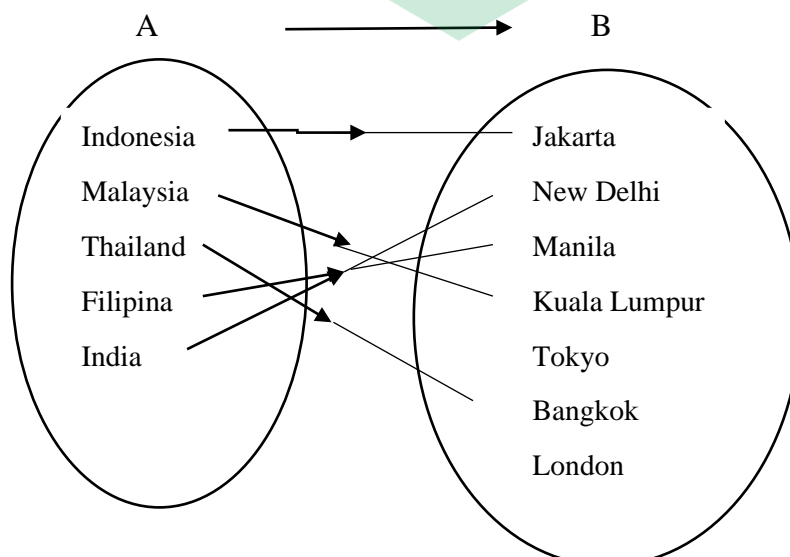
- ✓ Tuliskan Identitas berupa Nama, Nis dan Kelas di sudut kanan atas pada lembar jawaban anda
- ✓ Berdoa sebelum mengerjakan soal
- ✓ Tidak diperkenankan menggunakan alat bantu hitung, seperti Kalkulator

#### Soal :

1. Diketahui himpunan  $A = \{ \text{Riska, Ainun, Tika, Ira} \}$ , himpunan  $B = \{ \text{Pizza, Coklat, Burger, Spageti} \}$ , dan "makanan kesukaan" adalah relasi yang menghubungkan antara himpunan A ke himpunan B. Tentukan apakah hubungan tersebut merupakan relasi atau bukan? Jelaskan!

Keterangan :  $\{ (\text{Riska, Pizza}), (\text{Riska, coklat}), (\text{Ainun, Burger}), (\text{Ainun, Spageti}), (\text{Tika, Spageti}), (\text{Ira, Coklat}) \}$ .

2. Perhatikan dua himpunan berikut.



Buatlah nama relasi yang mungkin antara kedua himpunan tersebut!

3. Diketahui  $A = \{2, 6, 8, 9, 15, 17, 21\}$  dan  $B = \{3, 4, 5, 7\}$ . Nyatakanlah hubungan dari himpunan  $A$  ke himpunan  $B$  sebagai relasi kelipatan dari dengan menggunakan diagram panah.

4. Diketahui himpunan  $A = \{p, q, r, s\}$  dan himpunan  $B = \{a, b\}$ . Manakah yang merupakan fungsi atau bukan fungsi dari himpunan pasangan berurutan berikut ini?

a.  $\{(a, p), (b, p)\}$

b.  $\{(a, p), (b, q)\}$

c.  $\{(a, p), (b, r)\}$

d.  $\{(a, q), (b, s)\}$

e.  $\{(a, q), (a, r)\}$

f.  $\{(a, r), (b, r)\}$

g.  $\{(b, s), (b, r), (a, p)\}$

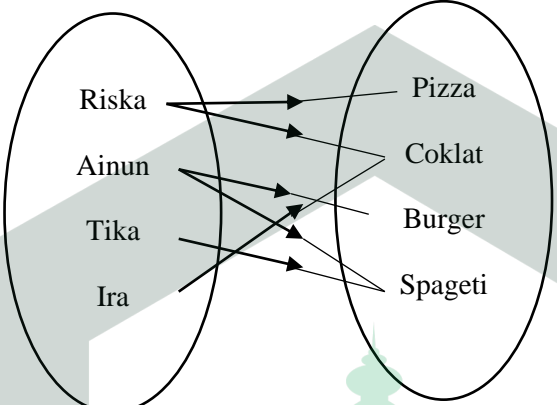
h.  $\{(a, p), (b, q), (a, r)\}$

5. Gambarlah diagram kartesius dan tentukan himpunan pasangan berurutan dari himpunan bilangan  $A = \{6, 7, 8, 9\}$  dan himpunan bilangan  $B = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$ . Jika relasi himpunan  $A$  ke himpunan  $B$  adalah "lebih dari".

-----SELAMAT BEKERJA-----

**PENYELESAIAN SOAL PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA**

**POST-TEST**

No.	Jawaban	Bobot	Skor
1.	<p align="center">A      Makanan Kesukaan      B</p>  <p>Diagram tersebut merupakan relasi, karena semua anggota himpunan A dipasangkan dengan anggota himpunan B.</p>	10	5
	Jumlah	10	10
2.	Nama relasi yang mungkin dari diagram tersebut adalah "Ibukota dari".	5	5
	Jumlah	5	5
3.	<p>Diketahui :</p> <p><math>A = \{2, 6, 8, 9, 15, 17, 21\}</math> dan <math>B = \{3, 4, 5, 7\}</math>.</p> <p>Ditanyakan :</p> <p>Nyatakanlah hubungan dari himpunan A ke himpunan B sebagai relasi <i>kelipatan dari</i> dengan menggunakan diagram panah.</p>	20	3
			5



			7
	Jumlah	20	20
4.	<p>Fungsi atau bukan fungsi dari himpunan <math>B = \{a, b\}</math> ke himpunan <math>A = \{p, q, r, s\}</math>.</p> <p>a. <math>\{(a, p), (b, p)\}</math> (fungsi)  b. <math>\{(a, p), (b, q)\}</math> (fungsi)  c. <math>\{(a, p), (b, r)\}</math> (fungsi)  d. <math>\{(a, q), (b, s)\}</math> (fungsi)  e. <math>\{(a, q), (a, r)\}</math> (bukan fungsi)  f. <math>\{(a, r), (b, r)\}</math> (fungsi)  g. <math>\{(b, s), (b, r), (a, p)\}</math> (bukan fungsi)  h. <math>\{(a, p), (b, q), (a, t)\}</math> (bukan fungsi)</p>	40	5 5 5 5 5 5 5 5
	Jumlah	40	40
5.	<p>a. Diagram Kartesius</p>	25	15

	<b>b. Himpunan Pasangan Berurutan</b> $\{(6,1), (6,2), (6,3), (6,4), (6,5), (7,1), (7,2), (7,3), (7,4), (7,5), (7,6), (8,1), (8,2), (8,3), (8,4), (8,5), (8,6), (8,7), (9,1), (9,2), (9,3), (9,4), (9,5), (9,6), (9,7), (9,8)\}$		10
	<b>Skor Jumlah</b>	25	25
<b>JUMLAH</b>			<b>100</b>



## HASIL *POST-TEST* KELAS EKSPERIMEN

Kelas : VIII<sub>A</sub>

No	Nama Siswa	Nilai <i>Post-Test</i>
1	Aditia Alfadlan	80
2	Ahmad Fauzan	85
3	Ahmad Muwaffiq Al-Mubarak	75
4	Alfreyza Tajuddin	75
5	Andika Mahendra	87
6	Andre	80
7	Dian Akbar	82
8	Fachmi Achmad Fachrezy	85
9	Fajri	75
10	Galang	75
11	Haikal	80
12	Imam Algazali	82
13	M.Kahfi Al-Faridzi	86
14	M.Refqi Alfaqih Annabi	90
15	Muh. Rizqi Aditya	85
16	Muh.Afif Ramadhan	90
17	Muh.Akbar	86
18	Muh.Amran	80
19	Muh.Fardhan Zargawi	87
20	Muh.Rifal Perdana	68
21	Muhammad Aqib Abyan	79
22	Muhammad Haikal	61
23	Rahmat	85
24	Reza	80
25	Ridwan R	82
26	Rikal Ramadan	90
27	Sahril	86
28	Syahrendra Aditya Warman. S	79
29	Salman Alfarisi	80
30	Syahril Mahendra	87
31	Yogi Suardi	85
<b>Jumlah</b>		<b>2527</b>
<b>Rata-Rata</b>		<b>81,516</b>

## HASIL *POST-TEST* KELAS KONTROL

Kelas : VIII<sub>B</sub>

No	Nama Siswa	Nilai <i>Post-Test</i>
1	Ahmad Afandi Jamal	78
2	Alfarabi Syam	80
3	Anandya Ramadhan	80
4	Arif Efendi	87
5	Bayu Alfarabi Rombe	76
6	Diqal Anandra Difan	80
7	Draja Afdilla	82
8	Fadli	75
9	Fahmi	68
10	M. Fajri	75
11	Faqhi Al-farizik M	68
12	Farel Prasetya	80
13	Fiqri Haikal Dirwan	83
14	Iqra	68
15	Khairul Umam	89
16	Muh. Agung Ma'ruf	80
17	Muh. Reihan	79
18	Muh. Zacky Sulaiman	82
19	Muh. Zulfikar Syam	60
20	Muh. Alief Aditya	70
21	Muh. Anwar Syadat	72
22	Muh. Igfar Yusuf	73
23	Muh. Iksan	85
24	Muh. Irwan	87
25	Muh. Hidayat Salman	60
26	Muh. Syarifuddin Rusli	80
27	Muh. Taufiq	80
28	Muh. Zulfikar	75
29	Muh. Afdal	89
30	Muh. Fiqri	75
31	Salhaf Adi Putra	76
<b>Jumlah</b>		<b>2392</b>
<b>Rata-Rata</b>		<b>77,161</b>

**ANALISIS DATA TAHAP AKHIR**  
**KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL**

**A. Analisis Data Pemahaman Konsep Matematika Kelas Eksperimen**

No	Nilai ( $x_i$ )	Frekuensi ( $f_i$ )	$x_i \cdot f_i$	$(x_i)^2$	$f_i \cdot (x_i)^2$
1	61	1	61	3.721	3.721
2	68	1	68	4.624	4.624
3	75	4	300	5.625	22.500
4	79	2	158	6.241	12.482
5	80	6	480	6.400	38.400
6	82	3	246	6.724	20.172
7	85	5	425	7.225	36.125
8	86	3	258	7.396	22.188
9	87	3	261	7.569	22.707
10	90	3	270	8.100	24.300
<b>Jumlah (<math>\Sigma</math>)</b>		<b>31</b>	<b>2527</b>	<b>63625</b>	<b>207219</b>

➤ **Rata-rata ( $\bar{x}$ )**

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i \cdot f_i}{n}$$

$$\bar{x} = \frac{2527}{31} = 81,52$$

➤ **Varians ( $s^2$ )**

$$s^2 = \frac{n \sum_{i=1}^n f_i \cdot (x_i)^2 - (\sum_{i=1}^n x_i \cdot f_i)^2}{n(n-1)}$$

$$s^2 = \frac{31(207219) - (2527)^2}{31(31-1)}$$

$$s^2 = \frac{(64423789) - (6385729)}{31(30)}$$

$$s^2 = \frac{38060}{930} = 40,924$$

➤ **Standar deviasi ( $s$ )**

$$s = \sqrt{\frac{n \sum_{i=1}^n f_i \cdot (x_i)^2 - (\sum_{i=1}^n f_i \cdot x_i)^2}{n(n-1)}}$$

$$s = \sqrt{40,92473} = 6,397$$

## B. Analisis Data Pemahaman Konsep Matematika Kelas Kontrol

No	Nilai ( $x_i$ )	Frekuensi ( $f_i$ )	$x_i \cdot f_i$	$(x_i)^2$	$f_i \cdot (x_i)^2$
1	60	2	120	3600	7200
2	68	3	204	4624	13872
3	70	1	70	4900	4900
4	72	1	72	5184	5184
5	73	1	73	5329	5239
6	75	4	300	5625	22500
7	76	2	152	5776	11552
8	78	1	78	6084	6084
9	79	1	79	6241	6241
10	80	7	560	6400	44800
11	82	2	164	6724	13448
12	83	1	83	6889	6889
13	85	1	85	7225	7225
14	87	2	174	7569	15138
15	89	2	178	7921	15842
<b>Jumlah (<math>\Sigma</math>)</b>		<b>31</b>	<b>2392</b>	<b>90091</b>	<b>186204</b>

➤ **Rata-rata ( $\bar{x}$ )**

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i \cdot f_i}{n}$$

$$\bar{x} = \frac{2392}{31} = 77,16$$

➤ **Varians ( $s^2$ )**

$$s^2 = \frac{n \sum_{i=1}^n f_i \cdot (x_i)^2 - (\sum_{i=1}^n x_i \cdot f_i)^2}{n(n-1)}$$

$$s^2 = \frac{31(186204) - (2391)^2}{31(31-1)}$$

$$s^2 = \frac{(5772324) - (5721664)}{31(30)}$$

$$s^2 = \frac{50660}{930} = 54,473$$

➤ **Standar deviasi ( $s$ )**

$$s = \sqrt{\frac{n \sum_{i=1}^n f_i \cdot (x_i)^2 - (\sum_{i=1}^n f_i \cdot x_i)^2}{n(n-1)}}$$

$$s = \sqrt{54,47312} = 7,381$$

## UJI NORMALITAS DATA AKHIR

### KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL

#### A. Uji Normalitas Kelas Eksperimen

Adapun data yang diperlukan dalam uji normalitas yaitu:

Jumlah Sampel	: 31
Rata-Rata Skor	: 81,52
Standar Deviasi	: 6,397
Skor Tertinggi	: 90
Skor Terendah	: 61
Banyak Kelas Interval (BK)	: $1 + 3,3 \log n$ = $1 + 3,3 \log 31$ = $1 + 3,3 (1,49)$ = $1 + 4,917$ = $5,917 \approx 6$
Rentang	: Skor terbesar – skor terkecil = $90 - 61 = 29$
PanjangKelas Interval (P)	: $\frac{\text{Rentang}}{\text{Banyaknya Kelas}} = \frac{29}{6} = 4,83 \approx 5$

**Tabel Data Uji Normalitas Kelas Eksperimen**

Kelas interval	Batas kelas	Z batas $\left(\frac{x - \bar{x}}{SD}\right)$	Batas Luas Daerah	Luas Z tabel	$E_i$ (n x LZT)	$O_i$	$O_i - E$	$(O_i - E)^2$	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
	60,5	-3,0604	0,4994						
61-65				0,0072	0,2232	1	0,7768	0,603418	2,703487
	65,5	-2,28212	0,4922						
66-70				0,047	1,457	1	-0,457	0,208849	0,143342
	70,5	-1,50384	0,4452						
71-75				0,1629	5,0499	4	-1,0499	1,10229	0,21828
	75,5	-0,72556	0,2823						
76-80				0,2943	9,1233	8	-1,1233	1,261803	0,138306
	80,5	0,052722	0,0120						
81-85				0,2903	8,9993	8	-0,9993	0,9986	0,110964
	85,5	0,831003	0,3023						
86-90				0,1502	4,6562	9	4,3438	18,8686	4,05236
	90,5	1,609284	0,4525						
<b>Jumlah</b>					$\chi^2 = \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$				7,366738

Dengan derajat kebebasan (dk) = k - 2

$$= 6 - 2 = 4$$

Taraf signifikan ( $\alpha$ ) = 5%, maka:

$$\begin{aligned} \chi^2_{tabel} &= \chi^2_{(1-\alpha)(dk)} \\ &= \chi^2_{(1-0,05)(4)} \\ &= \mathbf{9,488} \end{aligned}$$

Jadi,  $\chi^2_{hitung} = \mathbf{7,366}$

Dari perhitungan yang telah dilakukan diperoleh  $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$ , sehingga nilai tes siswa kelas eksperimen berdistribusi normal.



## B. Uji Normalitas Kelas Kontrol

Adapun data yang diperlukan dalam uji normalitas yaitu:

Jumlah Sampel : 31

Rata-Rata Skor : 77,16

Standar Deviasi : 7,381

Skor Tertinggi : 89

Skor Terendah : 60

Banyak Kelas Interval (BK) :  $1 + 3,3 \log n$   
=  $1 + 3,3 \log 31$   
=  $1 + 3,3 (1,49)$   
=  $1 + 4,917$   
=  $5,917 \approx 6$

Rentang : Skor terbesar – skor terkecil =  $89 - 60 = 29$

PanjangKelas Interval (P) :  $\frac{\text{Rentang}}{\text{Banyaknya Kelas}} = \frac{29}{6} = 4,83 \approx 5$

**Tabel Data Uji Normalitas Kelas Kontrol**

Kelas interval	Batas kelas	Z batas $\frac{x - \bar{x}}{SD}$	Batas Luas Daerah	Luas Z table	$E_i$ (n x LZT)	$O_i$	$O_i - E$	$(O_i - E)^2$	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
	59,5	-2,54286	0,4945						
60-64				0,0274	0,8494	2	1,1506	1,32388	1,558606
	64,5	-1,84833	0,4671						
65-69				0,0922	2,8582	3	0,1418	0,020107	0,007035
	69,5	-1,15381	0,3749						
70-74				0,2013	6,2403	3	-	10,49954	1,682538
	74,5	-0,45928	0,1736						
75-79				0,2646	8,2026	8	-	0,041047	0,005004
	79,5	0,235242	0,0910						
80-84				0,2302	7,1362	10	2,8638	8,20135	1,14926
	84,5	0,929768	0,3212						
85-89				0,1361	4,2191	5	0,7809	0,609805	0,144534
	89,5	1,624293	0,4573						
<b>Jumlah</b>				$\chi^2 = \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$					4,546978

Dengan derajat kebebasan (dk) = k - 2

$$= 6 - 2 = 4$$

Taraf signifikan ( $\alpha$ ) = 5%, maka:

$$\chi^2_{tabel} = \chi^2_{(1-\alpha)(dk)}$$

$$= \chi^2_{(1-0,05)(4)}$$

$$= \mathbf{9,488}$$

Jadi,  $\chi^2_{hitung} = \mathbf{4,546}$

Dari perhitungan yang telah dilakukan diperoleh  $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$ , sehingga nilai tes siswa kelas kontrol berdistribusi normal.

## UJI HOMOGENITAS DATA AKHIR KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL

Hipotesis yang akan diuji:

$$H_0: \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_1: \mu_1 > \mu_2$$

Nilai-nilai yang dibutuhkan yaitu:

$$S_e = 6,397$$

$$S_e^2 = 40,924$$

$$S_c = 7,381$$

$$S_c^2 = 54,473$$

$$\begin{aligned} F_{hitung} &= \frac{\text{Variansi besar}}{\text{Variansi kecil}} \\ &= \frac{54,473}{40,924} \\ &= \mathbf{1,33} \end{aligned}$$

Karena kriteria penelimaan  $H_0$  di terima jika  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$  atau  $F_{hitung} \leq F_{(a)(V_b, V_k)}$  pada taraf kepercayaan ( $\alpha$ ) = 5% dengan derajat kebebasan (dk) = ( $V_b, V_k$ ) : di mana  $V_b = (n_b - 1)$  dan  $V_k = (n_k - 1)$

Maka ;

$$V_b = (n_b - 1)$$

$$V_k = (n_k - 1)$$

$$V_b = (31-1)= 30$$

$$V_b = (31-1)= 30$$

$$F_{tabel} = F_{(a)(V_b, V_k)}$$

$$F_{tabel} = F_{(0,05)(30,30)}$$

Untuk memperoleh nilai  $F_{(0,05)(30,30)}$  dilihat dari  $F_{tabel}$  yaitu  $F_{(30,30)}$  jadi

$$F_{hitung} = \mathbf{1,33} \text{ dan } F_{tabel} = \mathbf{1,84}.$$

Oleh karena itu  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$  , maka dapat disimpulkan bahwa variansi kedua kelompok adalah sama (homogen).

## UJI HIPOTESIS DATA AKHIR

### KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL

Nilai yang dibutuhkan yaitu

$$n_1 = 31$$

$$n_2 = 31$$

$$\bar{x}_1 = 81,52$$

$$\bar{x}_2 = 77,16$$

$$S_e = 6,397$$

$$s_e^2 = 40,92$$

$$S_c = 7,381$$

$$s_c^2 = 54,47$$

Untuk menguji hipotesis dengan uji-t, terlebih dahulu mencari deviasi standar gabungan (dsg) dengan rumus :

$$dsg = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + ((n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

$$= \sqrt{\frac{(31 - 1)(40,92) + (31 - 1)(54,47)}{60}}$$

$$= \sqrt{\frac{1227,1 + 1634,1}{60}}$$

$$= \sqrt{\frac{2861,7}{60}}$$

$$= \sqrt{47,695} = 6,906$$

Setelah mendapatkan dsg (deviasi standar gabungan) kemudian dilanjutkan dengan uji-t :

$$\begin{aligned}
t_{hitung} &= \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{dsg \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \\
&= \frac{81,52 - 77,16}{6,90615667 \sqrt{\frac{1}{31} + \frac{1}{31}}} \\
&= \frac{4,36}{6,90615667 \sqrt{0,0645}} \\
&= \frac{4,36}{(6,90615667)(0,25)} \\
&= \frac{4,36}{1,72653917} \\
&= 2,52528299 \approx 2,5253
\end{aligned}$$

Untuk  $(\alpha) = 5\%$ , dan  $dk = (n_1 + n_2 - 2) = 31 + 31 - 2 = 60$ , maka

$$t_{tabel} = t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)(60)}$$

Nilai  $t_{tabel(0,05)(60)}$  diperoleh dengan melihat tabel t.

Dari tabel diperoleh  $t_{tabel} = 2,000$

$$t_{hitung} = 2,525 \text{ dan } t_{tabel} = 2,000$$

Dari perhitungan diatas diperoleh bahwa  $t_{hitung} = 2,525$  dengan  $\alpha = 0,05$  maka diperoleh  $t_{tabel} = 2,000$  jika  $t_{hitung} \leq t_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Jadi,  $2,525 > 2,000$  maka  $H_1$  diterima. Dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep matematika siswa pada kelas yang diajar dengan menggunakan metode pembelajaran *Synergetic Teaching* lebih efektif.



**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**  
**(RPP 01)**

Sekolah : MTS Negeri Luwu Timur  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/Semester : VIII/Ganjil  
Pokok Bahasan : Relasi dan Fungsi  
Alokasi Waktu : 2 x 40 menit (1 Pertemuan)

**A. KOMPETENSI INTI (KI)**

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghagai dan menghayati perilaku jujur disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mengolah, menyaji, dan menalar dalam konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

**B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI**

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
3.4 Mendeskripsikan dan menyatakan relasi dan fungsi menggunakan berbagai representasi (kata, tabel, grafik, diagram, dan persamaan)	3.4.1 Menjelaskan pengertian relasi dan fungsi 3.4.2 Membedakan relasi dan bukan relasi. 3.4.3 Membedakan fungsi dan bukan fungsi.
4.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan relasi dan fungsi dengan menggunakan representasi.	4.3.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan relasi dengan menggunakan berbagai representasi.

**C. TUJUAN PEMBELAJARAN**

Melalui pembelajaran metode pembelajaran *synergetic teaching* peserta didik dapat:

1. Menjelaskan pengertian relasi dan fungsi.
2. Membedakan relasi dan bukan relasi.
3. Membedakan fungsi dan bukan fungsi.
4. Bersikap religius, kerjasama, kerja keras, kreatif, disiplin, percaya diri, kejujuran, dan tanggung jawab.

#### **D. MATERI PEMBELAJARAN**

##### **1. Materi Pembelajaran Reguler**

- a) Dapat menjelaskan pengertian relasi dan fungsi.
- b) Dapat membedakan relasi dan bukan relasi.
- c) Dapat membedakan fungsi dan bukan fungsi.

##### **2. Materi pembelajaran pengayaan**

- a) Materi pengayaan berupa penugasan untuk di diskusikan di depan kelas.

##### **3. Materi pembelajaran remedial**

- a) Memahami pengertian relasi dan fungsi
- b) Membedakan relasi dan bukan relasi
- c) Membedakan fungsi dan bukan fungsi

#### **E. STRATEGI PEMBELAJARAN**

1. Model : Pembelajaran Model Kooperatif
2. Pendekatan : *Saintifik*
3. Metode : *Synergetic Teaching*,ceramah, diskusi, penugasan.

#### **F. MEDIA DAN BAHAN**

1. Media : LKS, Buku Siswa
2. Alat/Bahan : Spidol, papan tulis, penghapus

#### **G. SUMBER BELAJAR**

1. Buku Siswa Abdur Rahman As'ari, dkk. *Edisi Revisi 2017 Matematika SMP / MTs Kelas VIII Semester 1* Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan, Jakarta.
2. Buku Guru Abdur Rahman As'ari, dkk. *Edisi Revisi 2017 Matematika SMP / MTs Kelas VIII Semester 1* Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan, Jakarta.

#### **H. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN**

No.	Fase Model Pembelajaran Kooperatif	Langkah-Langkah Kegiatan	Alokasi Waktu



1.	<p>Fase 1: Menyampaikan tujuan pembelajaran dan memotivasi siswa</p>	<p><b>Kegiatan Pendahuluan</b> <b>Apersepsi :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru membuka kelas dengan mengucapkan salam,menanyakan kabar, berdoa dan mengecek kehadiran siswa.</li> <li>2. Siswa mengucapkan salam khas sekolah.</li> <li>3. Siswa menyanyikan lagu “Indonesia Raya”.</li> <li>4. Guru mengecek penguasaan kompetensi yang sudah dipelajari sebelumnya dengan cara Tanya jawab.</li> <li>5. Guru menyampaikan kompetensi/tujuan pembelajaran yang akan dicapai dan menunjukkan manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari.</li> <li>6. Guru menyampaikan garis besar cakupan materi, kegiatan pembelajaran dan penilaian yang akan dilakukan.</li> </ol>	10 menit
2.	<p>Fase 2: Mengorganisaikan siswa kedalam kelompok-kelompok belajar</p> <p>Fase 3: Menyajikan</p>	<p><b>Kegiatan Inti</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru membagi kelas menjadi dua kelompok</li> <li>2. Kelompok pertama pindah ke kelas lain yang tidak memungkinkan mereka mendengarkan anda untuk membaca bacaan dari topik yang akan diajarkan, pastikan bahwa bacaan dipahami dengan baik dan sesuai dengan waktu yang anda gunakan.</li> <li>3. Dalam waktu yang sama sampaikan materi tersebut kepada kelompok kedua dengan metode ceramah di kelas.</li> </ol> <p><b>Mengamati :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Kedua kelompok mengamati hal berikut:</li> </ol> <p>Daftar siswa dan bulan lahirnya:</p>	60 menit

informasi	No	Nama siswa	Bulan Lahir
	1	Andi	Juni
	2	Budi	Januari
	3	Cintia	Mei
	4	Dewi	Mei
	5	Eri	April
	6	Fani	Oktober
	7	Gani	Juni
	8	Hadi	Apri
	9	Ima	Desember
	10	Joko	Maret
	11	Karno	Maret
	12	Lina	Mei
Fase 4: Membimbing kelompok bekerja dan	<b>Daftar Siswa dan Tahun Lahir</b>		
	No	Nama siswa	Tahun Lahir
	1	Andi	2001
	2	Budi	2002
	3	Cintia	2001
	4	Dewi	2001
	5	Eri	2001
	6	Fani	2000
	7	Gani	2001
	8	Hadi	2001
	9	Ima	1999
	10	Joko	2002
	11	Karno	2002
<b>Menanya :</b>			
Siswa diminta mengajukan pertanyaan yang berhubungan dengan hasil pengamatan yang belum dipahami. Bila siswa tidak bisa membuat pertanyaan yang berkaitan, siswa diminta untuk mencermati buku siswa halaman 88			
<b>Menggali informasi :</b>			
5. Setelah selesai mintalah siswa untuk berpasangan dengan kawan yang tadi menerima pelajaran dengan cara yang berbeda. Anggota kelompok satu akan mencari kawan dari kelompok kedua.			
6. Keduanya diminta untuk menggabungkan hasil belajar yang			

	belajar  Fase 5 : Evaluasi	mereka peroleh dengan cara yang berbeda tersebut. <b>Menalar/mengasosiasikan:</b> 7. Siswa membuat simpulan-simpulan tentang perbedaan relasi dan fungsi <b>Mengomunikasikan:</b> 8. Mintalah beberapa orang untuk menyampaikan hasil belajar mereka atau menjawab pertanyaan yang anda sampaikan. 9. Guru memberikan penjelasan untuk setiap jawaban siswa yang belum jelas 10. Guru memberikan penguatan terhadap hasil belajar siswa.	
3.	Fase 6: Memberi Penghargaan	<b>Kegiatan Penutup:</b> 1. Guru mengarahkan siswa untuk membuat rangkuman/ menyimpulkan materi yang telah dipelajari. 2. Guru dan siswa melakukan refleksi terhadap kegiatan yang telah dilaksanakan. 3. Guru menyampaikan kegiatan belajar yang dikerjakan sebagai tugas mandiri. 4. Mengucapkan rasa syukur dan salam penutup.	10 menit

## I. PENILAIAN HASIL BELAJAR

### 1. Teknik Penilaian

- a. Kompetensi Sikap Spritual dan Sosial
- b. Kompetensi Pengetahuan
- c. Kompetensi Keterampilan

## 2. Pembelajaran Remedial

Berdasarkan hasil analisis ulangan harian, peserta didik yang belum mencapai belajar diberi kegiatan pembelajaran remedial dalam bentuk :

- a. Bimbingan perorangan jika peserta didik yang belum tuntas  $\leq 20\%$
- b. Belajar kelompok jika peserta didik yang belum tuntas antara  $\leq 20\%$  dan  $50\%$ .
- c. Pembelajaran ulang jika peserta yang belum tuntas  $\geq 50\%$

## 3. Pembelajaran Pengayaan

Berdasarkan hasil analisis ulangan harian, siswa yang sudah mencapai ketuntasan belajar diberi kegiatan pengayaan dalam bentuk penugasan untuk mempelajari soal-soal PAS.



Palopo,

2019

Guru Matematika



Hernan, S.Pd.

NIP 19811210 200912 002

Peneliti



Riswandi Idris

NIM 15 0204 0030

Mengetahui

Kepala MTS Negeri Luwu Timur



Nurlinda, S.Pd.I, M.Pd.I.

NIP 19790604 200501 2 009



## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

### (RPP 02)

Sekolah : MTs Negeri Luwu Timur  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/Semester : VIII/Ganjil  
Pokok Bahasan : Relasi dan Fungsi  
Alokasi Waktu : 2 x 40 menit (1 Pertemuan)

#### A. KOMPETENSI INTI (KI)

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghagai dan menghayati perilaku jujurm disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efekti dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mengolah, menyaji, dan menalar dalam konkret (mengguakann, mengurai, merangkat, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

#### B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
3.4 Mendeskripsisakn dan menyatakan relasi dan fungsi menggunakan berbagai representasi (kata, tabel, grafik, diagram, dan persamaan)	3.4.1 Menjelaskan bentuk - bentuk penyajian relasi dan fungsi.
4.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan relasi dan fungsi dengan menggunakan representasi.	4.3.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan relasi dengan menggunakan berbagai representasi.

### **C. TUJUAN PEMBELAJARAN**

Melalui pembelajaran metode pembelajaran *synergetic teaching* peserta didik dapat:

1. Menjelaskan bentuk-bentuk penyajian relasi dan fungsi
2. Bersikap religius, kerjasama, kerja keras, kreatif, disiplin, percaya diri, kejujuran, dan tanggung jawab.

### **D. MATERI PEMBELAJARAN**

#### **1. Materi Pembelajaran Reguler**

- a) Dapat menjelaskan bentuk-bentuk penyajian relasi dan fungsi (*BPS, hal. 104*)

#### **2. Materi pembelajaran pengayaan**

- a) Materi pengayaan berupa penugasan untuk di diskusikan di depan kelas

#### **3. Materi pembelajaran remedial**

- a) Menjelaskan bentuk-bentuk relasi dan fungsi

### **E. STRATEGI PEMBELAJARAN**

1. Model : Pembelajaran Model Kooperatif
2. Pendekatan : *Saintifik*
3. Metode : *Synergetic Teaching*, ceramah, diskusi, penugasan

### **F. MEDIA DAN BAHAN**

1. Media : LKS, Buku Siswa
2. Alat/Bahan : Spidol, papan tulis, penghapus

### **G. SUMBER BELAJAR**

1. Buku Siswa Abdur Rahman As'ari, dkk. *Edisi Revisi 2017 Matematika SMP / MTs Kelas VIII Semester 1* Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, Jakarta.
2. Buku Guru Abdur Rahman As'ari, dkk. *Edisi Revisi 2017 Matematika SMP / MTs Kelas VIII Semester 1* Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, Jakarta.

## H. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

No	Fase Model Pembelajaran Kooperatif	Langkah-Langkah Kegiatan	Alokasi Waktu
1.	Fase 1: Menyampaikan tujuan pembelajaran dan memotivasi siswa	<p><b>Kegiatan Pendahuluan</b></p> <p><b>Apersepsi :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru membuka kelas dengan mengucapkan salam, menanyakan kabar, berdoa dan mengecek kehadiran siswa.</li> <li>2. Siswa mengucapkan salam khas sekolah.</li> <li>3. Siswa menyanyikan lagu “Indonesia Raya”.</li> <li>4. Guru mengecek penguasaan kompetensi yang sudah dipelajari sebelumnya dengan cara Tanya jawab.</li> <li>5. Guru menyampaikan kompetensi/tujuan pembelajaran yang akan dicapai dan menunjukkan manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari.</li> <li>6. Guru menyampaikan garis besar cakupan materi, kegiatan pembelajaran dan penilaian yang akan dilakukan.</li> </ol>	10 menit
	Fase 2: Mengorganisasikan siswa kedalam kelompok-kelompok belajar	<p><b>Kegiatan Inti</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru membagi kelas menjadi dua kelompok</li> <li>2. Kelompok pertama pindah ke kelas lain yang tidak memungkinkan mereka mendengarkan anda untuk membaca bacaan dari topik yang akan diajarkan, pastikan bahwa bacaan dipahami dengan baik dan sesuai dengan waktu yang anda gunakan.</li> <li>3. Dalam waktu yang sama sampaikan materi tersebut kepada kelompok</li> </ol>	60 menit



	Fase 3: Menyajikan informasi	<p>kedua dengan metode ceramah di kelas.</p> <p><b>Mengamati :</b> Secara klasikal siswa mengamati dan mencermati kasus yang berkaitan dengan relasi dan fungsi ( buku siswa halaman 95) kemudian diteruskan dengan mengamati cara penyajian relasi dan fungsi ( buku siswa halaman 96-97)</p> <p><b>Menanya :</b> Siswa diminta mengajukan pertanyaan yang berhubungan dengan hasil pengamatan yang belum dipahami. Bila siswa tidak bisa membuat pertanyaan yang berkaitan, siswa diminta untuk mencermati buku siswa halaman 98</p> <p><b>Menggali informasi :</b></p> <p>4. Setelah selesai mintalah siswa untuk berpasangan dengan kawan yang tadi menerima pelajaran dengan cara yang berbeda. Anggota kelompok satu akan mencari kawan dari kelompok kedua.</p> <p>5. Keduanya diminta untuk menggabungkan hasil belajar yang mereka peroleh dengan cara yang berbeda tersebut.</p> <p><b>Menalar/mengasosiasikan:</b></p> <p>6. Siswa membuat simpulan-simpulan tentang perbedaan relasi dan fungsi</p> <p><b>Mengomunikasikan:</b></p> <p>7. Mintalah beberapa orang untuk menyampaikan hasil belajar mereka atau menjawab pertanyaan yang anda sampaikan.</p> <p>8. Guru memberikan penjelasan untuk setiap jawaban siswa yang belum jelas</p> <p>9. Guru memberikan penguatan terhadap hasil belajar siswa.</p>	
	Fase 4: Membimbing kelompok bekerja dan belajar		
	Fase 5 : Evaluasi		
3.	Fase 6:	<b>Kegiatan Penutup:</b>	10 menit

	Memberi Penghargaan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru mengarahkan siswa untuk membuat rangkuman</li> <li>2. Guru dan siswa melakukan refleksi terhadap kegiatan yang telah dilaksanakan.</li> <li>3. Guru menyampaikan kegiatan belajar yang dikerjakan sebagai tugas mandiri.</li> <li>4. Mengucapkan rasa syukur dan salam penutup.</li> </ol>	
--	---------------------	---	--

## I. PENILAIAN HASIL BELAJAR

### 1. Teknik Penilaian

#### a. Kompetensi Sikap Spritual dan Sosial

#### b. Kompetensi Pengetahuan

#### c. Kompetensi Keterampilan

### 2. Pembelajaran Remedial

Berdasarkan hasil analisis ualangan harian, peserta didik yang belum mencapai belajar diberi kegiatan pembelajaran remedial dalam bentuk :

- a. Bimbingan perorangan jika peserta didik yang belum tuntas  $\leq$  20%.
- b. Belajar kelompok jika peserta didik yang belum tuntas antara  $\leq$  20% dan 50%.
- c. Pembelajaran ulang jika peserta yang belum tuntas  $\geq$  50%

### 3. Pembelajaran Pengayaan

Berdasarkan hasil analisis ulangan harian, siswa yang sudah mencapai ketuntasan belajar diberi kegiatan pengayaan dalam bentuk penugasan untuk mempelajari soal-soal PAS.

Palopo,  
2019

Guru Matematika

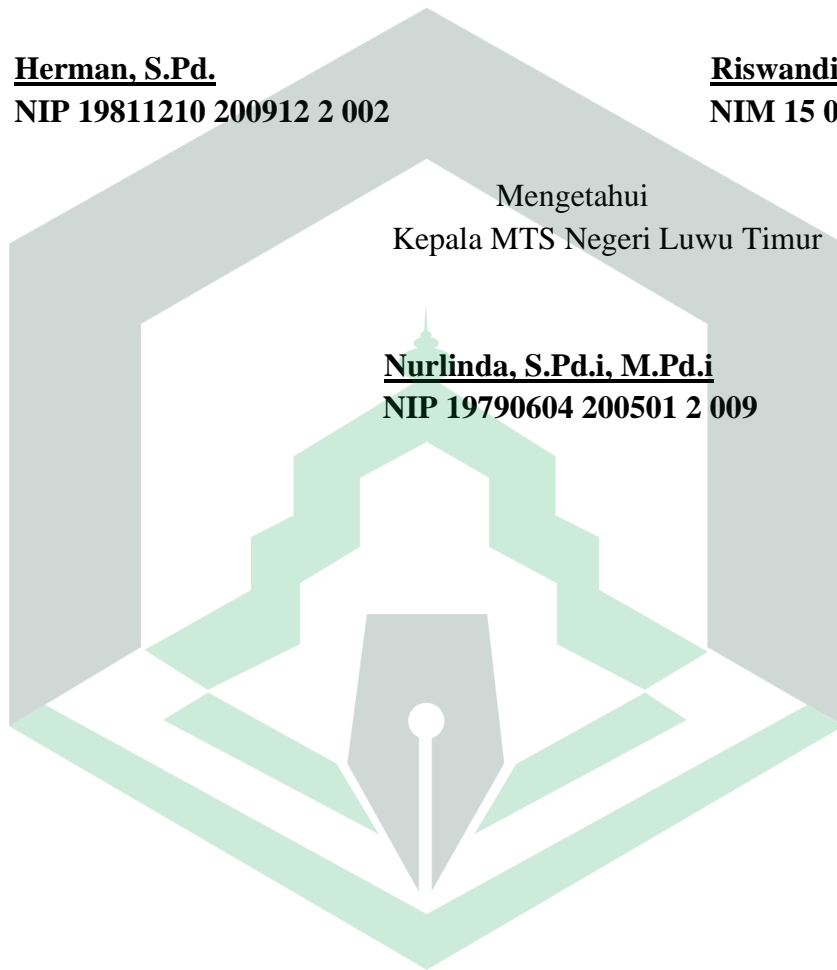
Peneliti

**Herman, S.Pd.**  
NIP 19811210 200912 2 002

**Riswandi Idris**  
NIM 15 0204 0030

Mengetahui  
Kepala MTS Negeri Luwu Timur


**Nurlinda, S.Pd.i, M.Pd.i**  
NIP 19790604 200501 2 009



Palopo,

2019

Guru Matematika


  
Herman, S.Pd.  
NIP 19811210 200912 002

Peneliti

  
Riswandi Idris  
NIM 15 0204 0030

Mengetahui  
Kepala MTS Negeri Luwu Timur



  
Nurlinda, S.Pd.I, M.Pd.I  
NIP 19790604 200501 2 009



## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP 03)

Sekolah : MTs Negeri Luwu Timur  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/Semester : VIII/Ganjil  
Pokok Bahasan : Relasi dan Fungsi  
Alokasi Waktu : 2 x 40 menit (1 Pertemuan)

### A. KOMPETENSI INTI (KI)

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghagai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

### B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
3.4 Mendeskripsikan dan menyatakan relasi dan fungsi menggunakan berbagai representasi (kata, tabel, grafik, diagram, dan persamaan)	3.4.5 Menentukan rumus fungsi dan nilai fungsi jika diketahui rumus fungsinya.
4.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan relasi dan fungsi dengan menggunakan representasi.	4.3.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan relasi dengan menggunakan berbagai representasi.

### C. TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui pembelajaran metode pembelajaran *synergetic teaching* peserta didik dapat:

1. Menentukan nilai fungsi jika diketahui rumus fungsinya.

2. Menentukan rumus fungsi.
3. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan fungsi menggunakan berbagai representasi.
4. Bersikap religius, kerjasama, kerja keras, kreatif, disiplin, percaya diri, kejujuran, dan tanggung jawab.

#### **D. MATERI PEMBELAJARAN**

##### **1. Materi Pembelajaran Reguler**

- a) Menentukan nilai fungsi jika diketahui rumus fungsinya.
- b) Menentukan rumus fungsi.

##### **2. Materi pembelajaran pengayaan**

- a) Materi pengayaan berupa penugasan untuk di diskusikan di depan kelas

##### **3. Materi pembelajaran remedial**

- a) Menentukan nilai fungsi jika diketahui rumus fungsinya.
- b) Menentukan rumus fungsi.

#### **E. STRATEGI PEMBELAJARAN**

1. Model : Pembelajaran Model Kooperatif
2. Pendekatan : *Saintifik*
3. Metode : *Synergetic Taching*, ceramah, diskusi, penugasan,

#### **F. MEDIA DAN BAHAN**

1. Media : LKS, Buku Siswa
2. Alat/Bahan : Spidol, papan tulis, penghapus

#### **G. SUMBER BELAJAR**

1. Buku Siswa Abdur Rahman As'ari, dkk. *Edisi Revisi 2017* Matematika SMP / MTs Kelas VIII Semester 1 Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan, Jakarta.
2. Buku Guru Abdur Rahman As'ari, dkk. *Edisi Revisi 2017* Matematika SMP / MTs Kelas VIII Semester 1 Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan, Jakarta.

#### **H. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN**

No.	Kegiatan	Langkah-Langkah Kegiatan	Alokasi Waktu

1	Fase 1: Menyampaikan tujuan pembelajaran dan memotivasi siswa	<p><b>Kegiatan Pendahuluan</b></p> <p><b>Apersepsi :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru membuka kelas dengan mengucapkan salam,menanyakan kabar, berdoa dan mengecek kehadiran siswa.</li> <li>2. Siswa mengucapkan salam khas sekolah.</li> <li>3. Siswa menyanyikan lagu “Indonesia Raya”.</li> <li>4. Guru mengecek penguasaan kompetensi yang sudah dipelajari sebelumnya dengan cara Tanya jawab.</li> <li>5. Guru menyampaikan kompetensi/tujuan pembelajaran yang akan dicapai dan menunjukkan manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari.</li> <li>6. Guru menyampaikan garis besar cakupan materi, kegiatan pembelajaran dan penilaian yang akan dilakukan.</li> </ol>	10 menit
2.	Fase 2: Mengorganisaikan siswa kedalam kelompok-kelompok belajar	<p><b>Kegiatan Inti</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru membagi kelas menjadi dua kelompok</li> <li>2. Kelompok pertama pindah ke kelas lain yang tidak memungkinkan mereka mendengarkan anda untuk membaca bacaan dari topik yang akan diajarkan, pastikan bahwa bacaan dipahami dengan baik dan sesuai dengan waktu yang anda gunakan.</li> <li>3. Dalam waktu yang sama sampaikan materi tersebut kepada kelompok kedua dengan metode ceramah di kelas.</li> </ol> <p><b>Mengamati :</b></p> <p>Secara klasikal siswa mengamati dan mencermati kasus yang berkaitan dengan fungsi ( buku siswa halaman</p>	60 menit

	<p>Fase 3: Menyajikan informasi</p> <p>Fase 4: Membimbing kelompok bekerja dan belajar</p> <p>Fase 5 : Evaluasi</p>	<p>95) kemudian diteruskan dengan mengamati alternatif pemecahan masalah (buku siswa halaman 100)</p> <p><b>Menanya :</b> Siswa diminta mengajukan pertanyaan yang berhubungan dengan hasil pengamatan yang belum dipahami. Bila siswa tidak bisa membuat pertanyaan yang berkaitan, beri pertanyaan pancingan seperti yang ada pada halaman 100 buku siswa.</p> <p><b>Menggali informasi :</b></p> <p>4. Setelah selesai mintalah siswa untuk berpasangan dengan kawan yang tadi menerima pelajaran dengan cara yang berbeda. Anggota kelompok satu akan mencari kawan dari kelompok kedua.</p> <p>5. Keduanya diminta untuk menggabungkan hasil belajar yang mereka peroleh dengan cara yang berbeda tersebut.</p> <p><b>Menalar/mengasosiasikan:</b></p> <p>6. Siswa membuat simpulan-simpulan tentang perbedaan relasi dan fungsi</p> <p><b>Mengomunikasikan:</b></p> <p>7. Mintalah beberapa orang untuk menyampaikan hasil belajar mereka atau menjawab pertanyaan yang anda sampaikan.</p> <p>8. Guru memberikan penjelasan untuk setiap jawaban siswa yang belum jelas</p> <p>9. Guru memberikan penguatan terhadap hasil belajar siswa.</p>	
3.	Fase 6: Memberi Penghargaan	<p><b>Kegiatan Penutup:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru mengarahkan siswa untuk membuat rangkuman</li> <li>2. Guru dan siswa melakukan refleksi terhadap kegiatan yang telah dilaksanakan.</li> <li>3. Guru menyampaikan kegiatan belajar yang dikerjakan sebagai tugas mandiri.</li> <li>4. Mengucapkan rasa syukur dan</li> </ol>	10 menit



		salam penutup.	
--	--	----------------	--

## **I. PENILAIAN HASIL BELAJAR**

### **1. Teknik Penilaian**

- a. Kompetensi Sikap Spritual dan Sosial**
- b. Kompetensi Pengetahuan**
- c. Kompetensi Keterampilan**

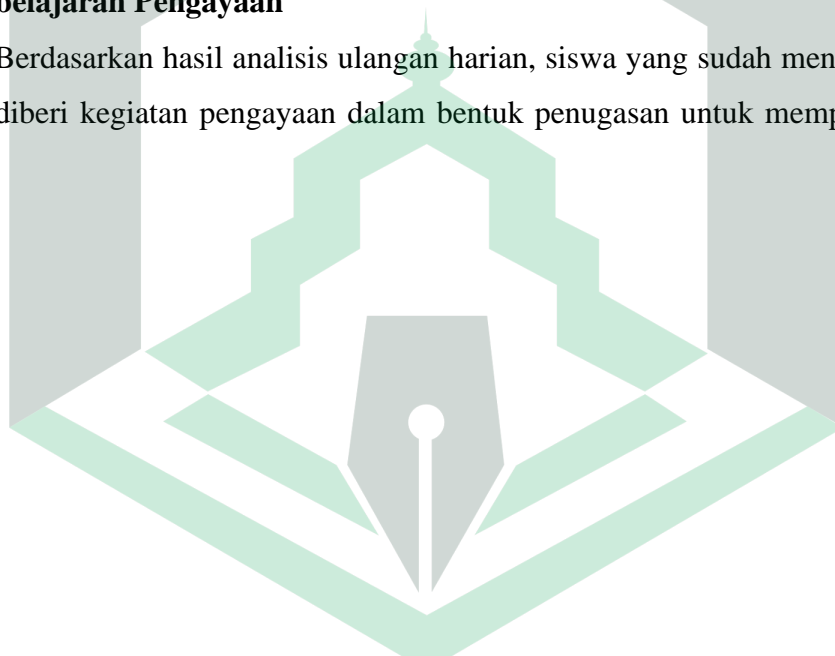
### **2. Pembelajaran Remedial**

Berdasarkan hasil analisis ulangan harian, peserta didik yang belum mencapai belajar diberi kegiatan pembelajaran remedial dalam bentuk :

- a. Bimbingan perorangan jika peserta didik yang belum tuntas  $\leq 20\%$ .
- b. Belajar kelompok jika peserta didik yang belum tuntas antara  $\leq 20\%$  dan  $50\%$ .
- c. Pembelajaran ulang jika peserta yang belum tuntas  $\geq 50\%$

### **3. Pembelajaran Pengayaan**

Berdasarkan hasil analisis ulangan harian, siswa yang sudah mencapai ketuntasan belajar diberi kegiatan pengayaan dalam bentuk penugasan untuk mempelajari soal-soal PAS.



Palopo,


2019

Guru Matematika

  
Hernan, S.Pd.

NIP 19811210 200912 002

Peneliti

  
Riswandi Idris

NIM 15 0204 0030



Mengetahui  
Kepala MTS Negeri Luwu Timur

  
Nurlinda, S.Pd.I, M.Pd.I

NIP 19790604 200501 2 009



**LEMBAR VALIDASI  
PENGAMATAN AKTIVITAS SISWA**

**Sekolah : Mts Negeri Luwu Timur**

**Mata Pelajaran : Matematika**

**Kelas/Semester : VIII/Ganjil**

**Pokok bahasan : Relasi Dan Fungsi**

**Petunjuk:**

Dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul: **“Pengaruh Metode Pembelajaran Synergetic Teaching Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VIII MTS Negeri Luwu Timur”**, peneliti menggunakan instrumen Tes Hasil Belajar. Untuk itu, peneliti meminta kesediaan Bapak/Ibu untuk menjadi validator dengan petunjuk sebagai berikut:

1. Dimohon agar Bapak/Ibu memberikan penilaian terhadap Tes Hasil Belajar yang telah dibuat sebagaimana terlampir.
2. Untuk tabel tentang *Aspek yang Dinilai*, dimohon Bapak/Ibu memberikan tanda cek (√) pada kolom penilaian sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
3. Untuk *Penilaian Umum*, dimohon Bapak/Ibu melingkari angka yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
4. Untuk saran dan revisi, Bapak/Ibu dapat langsung menuliskannya pada naskah yang perlu direvisi, atau menuliskannya pada kolom *Saran* yang telah disiapkan.

Kesediaan Bapak/Ibu dalam memberikan jawaban secara objektif sangat besar artinya bagi peneliti. Atas kesediaan dan bantuan Bapak/Ibu, peneliti ucapkan terima kasih.

**Keterangan Skala Penilaian:**

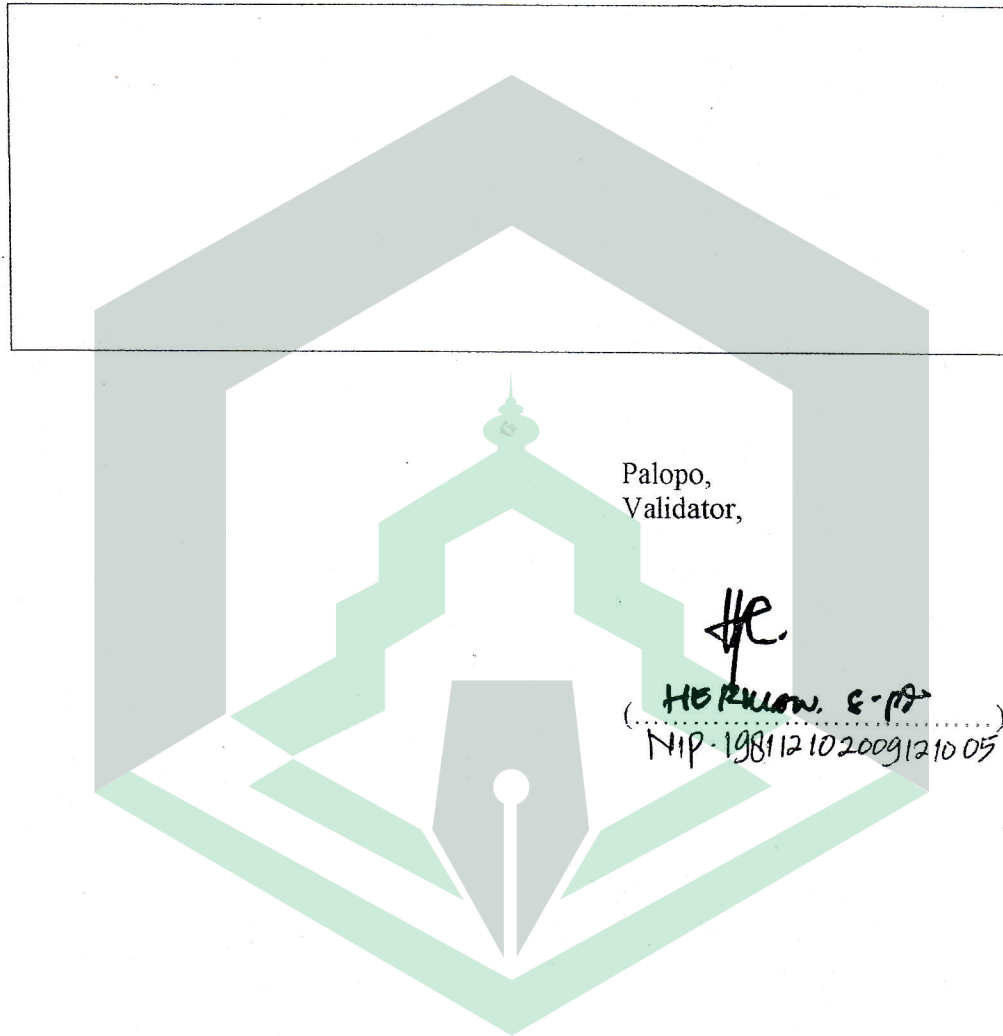
- 1 : berarti “kurang relevan”
- 2 : berarti “cukup relevan”
- 3 : berarti “relevan”
- 4 : berarti “sangat relevan”

No	Aspek yang dinilai	Nilai			
		1	2	3	4
I	Petunjuk lembar pengamatan dinyatakan dengan jelas.				✓
II	Cakupan Aktivitas : 1 Komponen aktivitas siswa dinyatakan dengan jelas. 2 Komponen aktivitas siswa termuat dengan lengkap. 3 Komponen aktivitas siswa dapat teramati dengan baik.				✓ ✓ ✓
III	Bahasa yang digunakan 1 Menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar. 2 Menggunakan bahasa yang mudah dipahami. 3 Menggunakan pernyataan yang komunikatif.				✓ ✓ ✓

**Penilaian Umum:**

1. Belum dapat digunakan
2. Dapat digunakan dengan revisi besar
3. Dapat digunakan dengan revisi kecil
4. Dapat digunakan tanpa revisi

**Saran-Saran:**



**LEMBAR VALIDASI  
PENGAMATAN AKTIVITAS SISWA**

**Sekolah : Mts Negeri Luwu Timur**

**Mata Pelajaran : Matematika**

**Kelas/Semester : VIII/Ganjil**

**Pokok bahasan : Relasi Dan Fungsi**

**Petunjuk:**

Dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul: **“Pengaruh Metode Pembelajaran Synergetic Teaching Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VIII MTS Negeri Luwu Timur”**, peneliti menggunakan instrumen Tes Hasil Belajar. Untuk itu, peneliti meminta kesediaan Bapak/Ibu untuk menjadi validator dengan petunjuk sebagai berikut:

1. Dimohon agar Bapak/Ibu memberikan penilaian terhadap Tes Hasil Belajar yang telah dibuat sebagaimana terlampir.
2. Untuk tabel tentang *Aspek yang Dinilai*, dimohon Bapak/Ibu memberikan tanda cek (√) pada kolom penilaian sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
3. Untuk *Penilaian Umum*, dimohon Bapak/Ibu melingkari angka yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
4. Untuk saran dan revisi, Bapak/Ibu dapat langsung menuliskannya pada naskah yang perlu direvisi, atau menuliskannya pada kolom *Saran* yang telah disiapkan.

Kesediaan Bapak/Ibu dalam memberikan jawaban secara objektif sangat besar artinya bagi peneliti. Atas kesediaan dan bantuan Bapak/Ibu, peneliti ucapkan terima kasih.

**Keterangan Skala Penilaian:**

- 1 : berarti “kurang relevan”
- 2 : berarti “cukup relevan”
- 3 : berarti “relevan”
- 4 : berarti “sangat relevan”

No	Aspek yang dinilai	Nilai			
		1	2	3	4
I	Petunjuk Petunjuk lembar pengamatan dinyatakan dengan jelas				✓
II	Cakupan Aktivitas 1 Jenis aktivitas guru yang diamati dinyatakan dengan jelas 2 Jenis aktivitas guru yang diamati termuat dengan lengkap 3 Jenis aktivitas guru yang diamati dapat teramati dengan baik			✓	✓ ✓
III	Bahasa yang digunakan 1 Menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar 2 Menggunakan bahasa yang mudah dipahami 3 Menggunakan pernyataan yang komunikatif			✓	✓ ✓

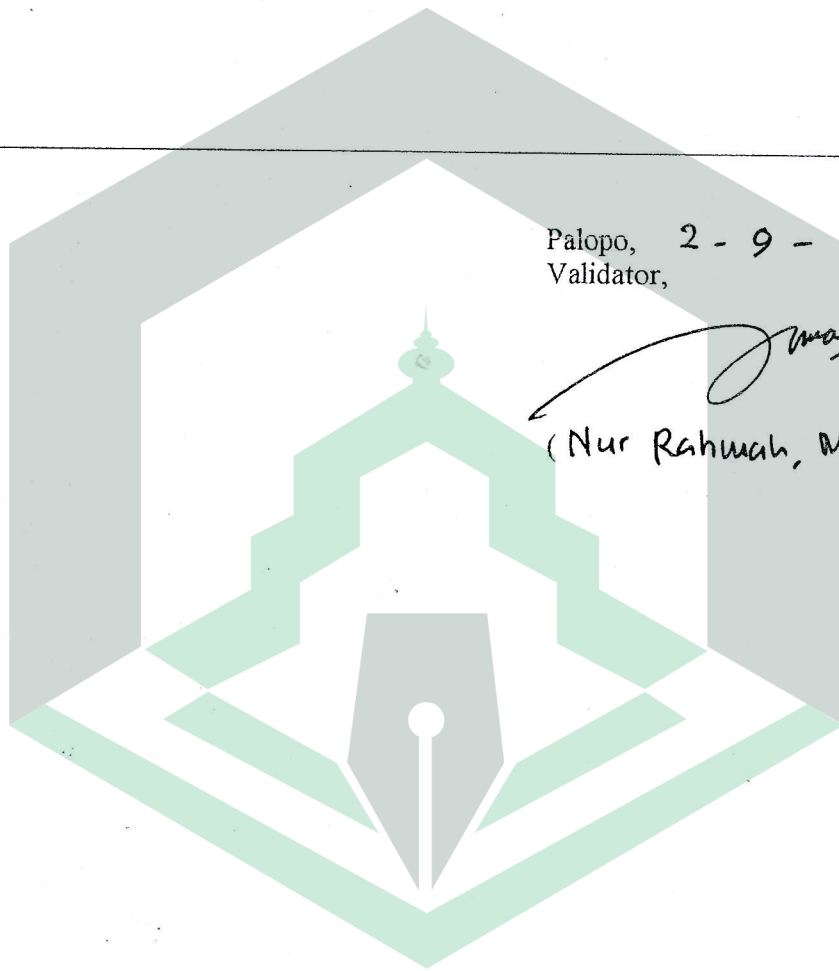
**Penilaian Umum:**

1. Belum dapat digunakan
2. Dapat digunakan dengan revisi besar
3. Dapat digunakan dengan revisi kecil

**Saran-Saran:**

Palopo, 2 - 9 - 2019  
Validator,

  
( Nur Rahmah, M.Pd )





**LEMBAR VALIDASI  
PENGAMATAN AKTIVITAS SISWA**

**Sekolah : Mts Negeri Luwu Timur**

**Mata Pelajaran : Matematika**

**Kelas/Semester : VIII/Ganjil**

**Pokok bahasan : Relasi Dan Fungsi**

**Petunjuk:**

Dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul: **“Pengaruh Metode Pembelajaran Synergetic Teaching Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VIII MTS Negeri Luwu Timur”**, peneliti menggunakan instrumen Tes Hasil Belajar. Untuk itu, peneliti meminta kesediaan Bapak/Ibu untuk menjadi validator dengan petunjuk sebagai berikut:

1. Dimohon agar Bapak/Ibu memberikan penilaian terhadap Tes Hasil Belajar yang telah dibuat sebagaimana terlampir.
2. Untuk tabel tentang *Aspek yang Dinilai*, dimohon Bapak/Ibu memberikan tanda cek (√) pada kolom penilaian sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
3. Untuk *Penilaian Umum*, dimohon Bapak/Ibu melingkari angka yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
4. Untuk saran dan revisi, Bapak/Ibu dapat langsung menuliskannya pada naskah yang perlu direvisi, atau menuliskannya pada kolom *Saran* yang telah disiapkan.

Kesediaan Bapak/Ibu dalam memberikan jawaban secara objektif sangat besar artinya bagi peneliti. Atas kesediaan dan bantuan Bapak/Ibu, peneliti ucapkan terima kasih.

**Keterangan Skala Penilaian:**

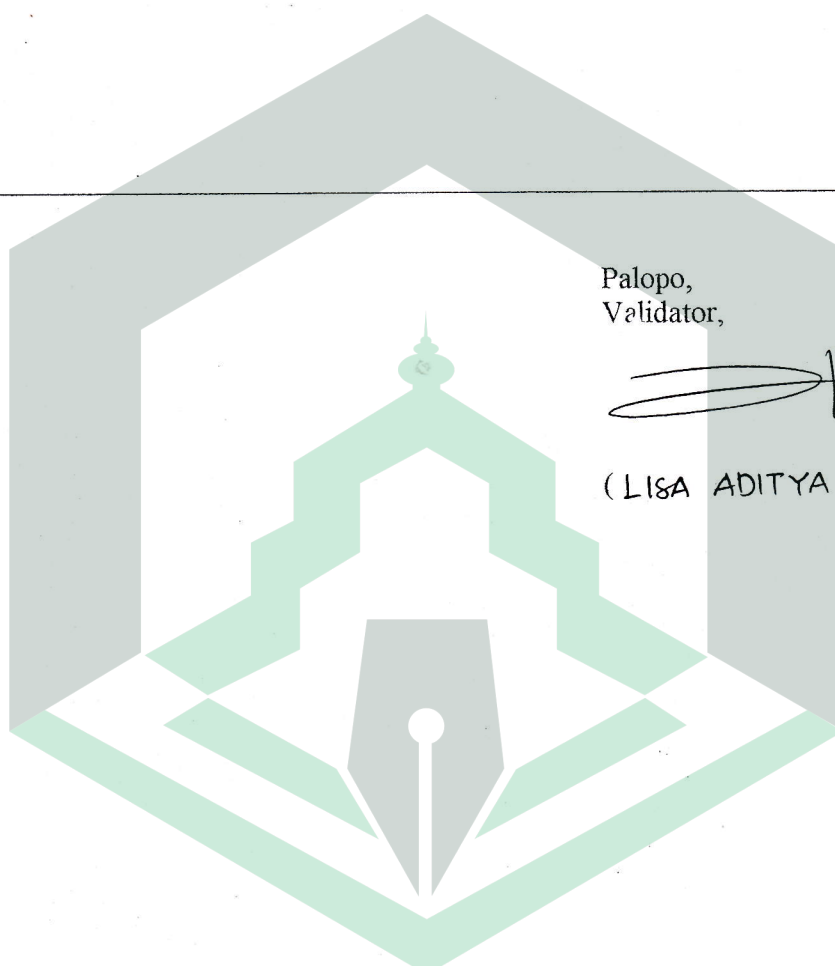
- 1 : berarti “kurang relevan”
- 2 : berarti “cukup relevan”
- 3 : berarti “relevan”
- 4 : berarti “sangat relevan”

No	Aspek yang dinilai	Nilai			
		1	2	3	4
I	Petunjuk lembar pengamatan dinyatakan dengan jelas.			✓	
II	Cakupan Aktivitas : 1 Komponen aktivitas siswa dinyatakan dengan jelas. 2 Komponen aktivitas siswa termuat dengan lengkap. 3 Komponen aktivitas siswa dapat teramati dengan baik.			✓ ✓ ✓	✓
III	Bahasa yang digunakan 1 Menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar. 2 Menggunakan bahasa yang mudah dipahami. 3 Menggunakan pernyataan yang komunikatif.			✓	✓ ✓

**Penilaian Umum:**

1. Belum dapat digunakan
2. Dapat digunakan dengan revisi besar
3. Dapat digunakan dengan revisi kecil

**Saran-Saran:**



Palopo,  
Validator,

2019

(LISA ADITYA D.M., M.Pd)

## ANALISIS HASIL VALIDASI AKTIVITAS SISWA

No.	Kriteria	Frekuensi Penilaian	Valid	Interpretasi
1	Petunjuk lembar pengamatan dinyatakan dengan jelas.	$\frac{4 + 3 + 4}{3}$	0,88	Sangat Valid
<b>Cakupan Aktivitas :</b>				
II	1. Komponen aktivitas siswa dinyatakan dengan jelas.	$\frac{4 + 4 + 3}{3}$	0,88	Sangat Valid
	2. Komponen aktivitas siswa termuat dengan lengkap.	$\frac{4 + 3 + 4}{3}$	0,88	Sangat Valid
	3. Komponen aktivitas siswa dapat teramati dengan baik.	$\frac{4 + 3 + 4}{3}$	0,88	Sangat Valid
<b>Bahasa yang digunakan</b>				
III	1. Menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar.	$\frac{4 + 4 + 3}{3}$	0,88	Sangat Valid
	2. Menggunakan bahasa yang mudah dipahami.	$\frac{4 + 4 + 4}{3}$	1,00	Sangat Valid
	3. Menggunakan pernyataan yang komunikatif.	$\frac{4 + 3 + 4}{3}$	0,88	Sangat Valid
<b>RATA-RATA</b>		<b>1,00</b>		<b>Sangat Valid</b>

Penyelesaian dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$V = \frac{\sum s}{[n(c - 1)]}$$

$$1. \quad \sum s = (s_1 - 1) + (s_2 - 1) + (s_3 - 1) = 4 - 1 + 3 - 1 + 4 - 1 = 3 + 2 + 3 = 8$$

$$= \frac{8}{[3(4-1)]}$$

$$= \frac{8}{9}$$

$$= 0,88 \text{ termasuk Sangat Valid}$$

$$2. \quad a. \quad \sum s = (s_1 - 1) + (s_2 - 1) + (s_3 - 1) = 4 - 1 + 4 - 1 + 3 - 1 = 3 + 3 + 2 = 8$$

$$= \frac{8}{[3(4-1)]}$$

$$= \frac{8}{9}$$

$$= 0,88 \text{ termasuk Sangat Valid}$$

$$b. \quad \sum s = (s_1 - 1) + (s_2 - 1) + (s_3 - 1) = 4 - 1 + 3 - 1 + 4 - 1 = 3 + 2 + 3 = 8$$

$$= \frac{8}{[3(4-1)]}$$

$$= \frac{8}{9}$$

= 0,88 termasuk Sangat Valid

$$c. \sum s = (s_1 - 1) + (s_2 - 1) + (s_3 - 1) = 4 - 1 + 3 - 1 + 4 - 1 = 3 + 2 + 3 = 8$$
$$= \frac{8}{[3(4-1)]}$$

$$= \frac{8}{9}$$

= 0,88 termasuk Sangat Valid

3. a.  $\sum s = (s_1 - 1) + (s_2 - 1) + (s_3 - 1) = 4 - 1 + 4 - 1 + 3 - 1 = 3 + 3 + 2 = 8$

$$= \frac{8}{[3(4-1)]}$$

$$= \frac{8}{9}$$

= 0,88 termasuk Sangat Valid

b.  $\sum s = (s_1 - 1) + (s_2 - 1) + (s_3 - 1) = 4 - 1 + 4 - 1 + 4 - 1 = 3 + 3 + 3 = 9$

$$= \frac{9}{[3(4-1)]}$$

$$= \frac{9}{9}$$

= 1,00 termasuk Sangat Valid

c.  $\sum s = (s_1 - 1) + (s_2 - 1) + (s_3 - 1) = 4 - 1 + 3 - 1 + 4 - 1 = 3 + 2 + 3 = 9$

$$= \frac{8}{[3(4-1)]}$$

$$= \frac{8}{9}$$

= 0,88 termasuk Sangat Valid

### HASIL RELIABILITAS LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA

No.	Kriteria	Frekuensi Penilaian				$d(A)$	$\overline{d(A)}$	Ket.
		1	2	3	4			
1	Petunjuk lembar pengamatan			1	2	0,91	<b>0,91</b>	<b>ST</b>

	dinyatakan dengan jelas.								
II	<b>Cakupan Aktivitas</b>								
	1	Komponen aktivitas siswa dinyatakan dengan jelas.			1	2	0,91	<b>0,91</b>	<b>ST</b>
	2	Komponen aktivitas siswa termuat dengan lengkap.			1	2	0,91		
3	Komponen aktivitas siswa dapat teramati dengan baik.			1	2	0,91			
III	<b>Bahasa yang digunakan</b>								
	1	Menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar.			1	2	0,91	<b>0,94</b>	<b>ST</b>
	2	Menggunakan bahasa yang mudah dipahami.				3	1,00		
	3	Menggunakan pernyataan yang komunikatif.			1	2	0,91		
<b>Rata-Rata Penilaian Total <math>\overline{d(A)}_r</math></b>							<b>0,92</b>		

Perhitungan reliabilitas:

$$\text{Derajat Agreements } \overline{d(A)} = 0,92$$

$$\text{Derajat Desagreements } \overline{d(D)} = 1 - \overline{d(A)} = 1 - 0,92 = 0,08$$

$$\text{Percentage of Agreements } P(A) = \frac{\overline{d(A)}}{\overline{d(A)} + \overline{d(D)}} \% \times 100\% = 92\%$$

**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA  
DALAM PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**

Sekolah : MTs Negeri Luwu Timur  
 Nama : Riswandi Idris  
 Metode pembelajaran : *Synergetic Teaching*  
 Hari/ Tanggal :  
 Materi : Relasi dan Fungsi

**Petunjuk pengisian :**

Amatilah hal-hal yang menyangkut aktivitas peneliti yang bertindak sebagai guru selama kegiatan pembelajaran yang berlangsung, kemudian isi lembar pengamatan dengan prosedur berikut:

1. Pengamatan yang dilakukan sejak proses pembelajaran dimulai sampai proses pembelajaran berakhir.
2. Pengamatan aktivitas siswa didasarkan pada kategori aktivitas individu
3. Pengamatan aktivitas didasarkan pada kategori aktivitas siswa yang telah dicantumkan dalam lembar observasi aktivitas siswa.
4. Observer memberikan penelitian pada setiap kategori aktivitas pada lembar observasi aktivitas siswa yang telah disediakan.
  - **Aktivitas Siswa**
    - 4 : Jika 20 sampai dengan 31 siswa yang melakukan kegiatan sesuai dengan kriteria penilaian.
    - 3 : Jika 13 sampai dengan 19 siswa yang melakukan kegiatan sesuai dengan kriteria penilaian.
    - 2 : Jika 6 sampai dengan 12 siswa yang melakukan kegiatan sesuai dengan kriteria penilaian.
    - 1 : Jika 0 sampai dengan 5 siswa yang melakukan kegiatan sesuai dengan kriteria penilaian.

Keterangan skor :

No	Interval Skor	Interpretasi
1	$80\% < NR \leq 100\%$	Baik Sekali
2	$60\% < NR \leq 80\%$	Baik
3	$40\% < NR \leq 60\%$	Cukup
4	$20\% < NR \leq 40\%$	Kurang
5	$0\% < NR \leq 20\%$	Sangat Kurang





**Sekolah** : MTs Negeri Luwu Timur  
**Mata Pelajaran** : Matematika  
**Kelas/Semester** : VIII/Ganjil

No	Aspek yang diamati	Pertemuan		
		I	II	III
1.	Respon siswa terhadap salam dan motivasi guru	3	4	4
2.	Respon siswa terhadap apersepsi yang diberikan guru.	2	3	4
3.	Apresiasi siswa terhadap materi pelajaran yang diberikan.	2	3	3
4.	Sikap siswa saat mengikuti pelajaran dalam diskusi kelompok.	2	2	3
5.	Keaktifan siswa dalam bertanya tentang materi yang dipelajari.	2	3	3
6.	kemampuan siswa dalam menyampaikan dan menerima pendapat	3	4	4
7.	Keberanian siswa dalam menjawab pertanyaan guru	3	2	4
8.	Aktif dalam proses pembelajaran/diskusi	2	2	3
9.	Kemampuan siswa dalam menyimpulkan materi yang telah didiskusikan.	3	3	4
10.	Kerja sama siswa dalam proses pembelajaran	2	2	3
11.	Kecepatan siswa dalam menyelesaikan materi yang diajarkan	2	3	4
<b>Jumlah</b>		<b>26</b>	<b>31</b>	<b>39</b>
<b>Skor Maksimal</b>		<b>40</b>		
<b>Persentase Aktivitas (%)</b>		<b>65</b>	<b>78</b>	<b>98</b>

Palopo, September 2019

Observer,

*HB*

( HERMAN, S.Pd )

**Sekolah** : MTs Negeri Luwu Timur  
**Mata Pelajaran** : Matematika  
**Kelas/Semester** : VIII/Ganjil

No	Aspek yang diamati	Pertemuan		
		I	II	III
1.	Respon siswa terhadap salam dan motivasi guru	3	3	4
2.	Respon siswa terhadap apersepsi yang diberikan guru.	2	3	3
3.	Apresiasi siswa terhadap materi pelajaran yang diberikan.	2	3	4
4.	Sikap siswa saat mengikuti pelajaran dalam diskusi kelompok.	3	2	4
5.	Keaktifan siswa dalam bertanya tentang materi yang dipelajari.	2	3	3
6.	kemampuan siswa dalam menyampaikan dan menerima pendapat	3	4	4
7.	Keberanian siswa dalam menjawab pertanyaan guru	3	3	4
8.	Aktif dalam proses pembelajaran/diskusi	2	2	3
9.	Kemampuan siswa dalam menyimpulkan materi yang telah didiskusikan.	3	3	4
10.	Kerja sama siswa dalam proses pembelajaran	2	2	3
11.	Kecepatan siswa dalam menyelesaikan materi yang diajarkan	2	3	3
<b>Jumlah</b>		<b>27</b>	<b>31</b>	<b>39</b>
<b>Skor Maksimal</b>		<b>40</b>		
<b>Persentase Aktivitas (%)</b>		<b>68</b>	<b>78</b>	<b>98</b>

Palopo, September 2019

Observer,



( Edward ALFIAN )

**Sekolah** : MTs Negeri Luwu Timur  
**Mata Pelajaran** : Matematika  
**Kelas/Semester** : VIII/Ganjil

No	Aspek yang diamati	Pertemuan		
		I	II	III
1.	Respon siswa terhadap salam dan motivasi guru	3	3	4
2.	Respon siswa terhadap apersepsi yang diberikan guru.	2	3	3
3.	Apresiasi siswa terhadap materi pelajaran yang diberikan.	2	4	4
4.	Sikap siswa saat mengikuti pelajaran dalam diskusi kelompok.	2	3	4
5.	Keaktifan siswa dalam bertanya tentang materi yang dipelajari.	2	3	3
6.	kemampuan siswa dalam menyampaikan dan menerima pendapat	3	3	3
7.	Keberanian siswa dalam menjawab pertanyaan guru	3	3	3
8.	Aktif dalam proses pembelajaran/diskusi	2	3	4
9.	Kemampuan siswa dalam menyimpulkan materi yang telah didiskusikan.	3	3	4
10.	Kerja sama siswa dalam proses pembelajaran	2	2	3
11.	Kecepatan siswa dalam menyelesaikan materi yang diajarkan	2	3	4
<b>Jumlah</b>		<b>26</b>	<b>32</b>	<b>39</b>
<b>Skor Maksimal</b>		<b>40</b>		
<b>Persentase Aktivitas (%)</b>		<b>65</b>	<b>80</b>	<b>98</b>

Palopo, September 2019

Observer,

*Abd. Safur*

( ABD. SAFUR )

**REKAPITULASI HASIL LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA  
KELAS EKSPERIMEN**

No.	Observer	Persentase (%)			Ket
		I	II	III	
1.	Observer 1	65	78	98	
2.	Observer 2	68	78	98	
3.	Observer 3	65	80	98	
Rata-rata (%)		79	81	83	




**Sekolah** : MTs Negeri Luwu Timur  
**Mata Pelajaran** : Matematika  
**Kelas/Semester** : VIII/Ganjil

No	Aspek yang diamati	Pertemuan		
		I	II	III
1.	Respon siswa terhadap salam dan motivasi guru	2	4	4
2.	Respon siswa terhadap apersepsi yang diberikan guru.	2	2	3
3.	Apresiasi siswa terhadap materi pelajaran yang diberikan.	2	2	2
4.	Sikap siswa saat mengikuti pelajaran dalam diskusi kelompok.	2	2	3
5.	Keaktifan siswa dalam bertanya tentang materi yang dipelajari.	1	3	3
6.	kemampuan siswa dalam menyampaikan dan menerima pendapat	2	3	3
7.	Keberanian siswa dalam menjawab pertanyaan guru	2	1	2
8.	Aktif dalam proses pembelajaran/diskusi	2	2	3
9.	Kemampuan siswa dalam menyimpulkan materi yang telah didiskusikan.	3	3	2
10.	Kerja sama siswa dalam proses pembelajaran	2	2	3
11.	Kecepatan siswa dalam menyelesaikan materi yang diajarkan	2	2	3
<b>Jumlah</b>		<b>22</b>	<b>26</b>	<b>31</b>
<b>Skor Maksimal</b>		<b>40</b>		
<b>Persentase Aktivitas (%)</b>		<b>55</b>	<b>65</b>	<b>78</b>

Palopo, September 2019

Observer,

  
 ( Herman, S.P.d )

Sekolah : MTs Negeri Luwu Timur  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas/Semester : VIII/Ganjil

No	Aspek yang diamati	Pertemuan		
		I	II	III
1.	Respon siswa terhadap salam dan motivasi guru	2	4	4
2.	Respon siswa terhadap apersepsi yang diberikan guru.	2	2	3
3.	Apresiasi siswa terhadap materi pelajaran yang diberikan.	2	2	2
4.	Sikap siswa saat mengikuti pelajaran dalam diskusi kelompok.	2	3	3
5.	Keaktifan siswa dalam bertanya tentang materi yang dipelajari.	1	2	3
6.	kemampuan siswa dalam menyampaikan dan menerima pendapat	2	3	3
7.	Keberanian siswa dalam menjawab pertanyaan guru	2	1	3
8.	Aktif dalam proses pembelajaran/diskusi	2	2	3
9.	Kemampuan siswa dalam menyimpulkan materi yang telah didiskusikan.	3	3	2
10.	Kerja sama siswa dalam proses pembelajaran	2	1	2
11.	Kecepatan siswa dalam menyelesaikan materi yang diajarkan	2	2	3
<b>Jumlah</b>		<b>22</b>	<b>25</b>	<b>31</b>
<b>Skor Maksimal</b>			<b>40</b>	
<b>Persentase Aktivitas (%)</b>		<b>55</b>	<b>63</b>	<b>78</b>

Palopo, September 2019

Observer,


  
 ( EDWARD ALFIAN )

Sekolah : MTs Negeri Luwu Timur  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas/Semester : VIII/Ganjil

No	Aspek yang diamati	Pertemuan		
		I	II	III
1.	Respon siswa terhadap salam dan motivasi guru	2	4	4
2.	Respon siswa terhadap apersepsi yang diberikan guru.	2	2	3
3.	Apresiasi siswa terhadap materi pelajaran yang diberikan.	1	2	2
4.	Sikap siswa saat mengikuti pelajaran dalam diskusi kelompok.	2	2	3
5.	Keaktifan siswa dalam bertanya tentang materi yang dipelajari.	1	3	3
6.	kemampuan siswa dalam menyampaikan dan menerima pendapat	2	3	3
7.	Keberanian siswa dalam menjawab pertanyaan guru	2	1	3
8.	Aktif dalam proses pembelajaran/diskusi	2	2	3
9.	Kemampuan siswa dalam menyimpulkan materi yang telah didiskusikan.	3	3	2
10.	Kerja sama siswa dalam proses pembelajaran	2	2	3
11.	Kecepatan siswa dalam menyelesaikan materi yang diajarkan	2	2	3
<b>Jumlah</b>		<b>21</b>	<b>26</b>	<b>32</b>
<b>Skor Maksimal</b>			<b>40</b>	
<b>Persentase Aktivitas (%)</b>		<b>53</b>	<b>65</b>	<b>80</b>

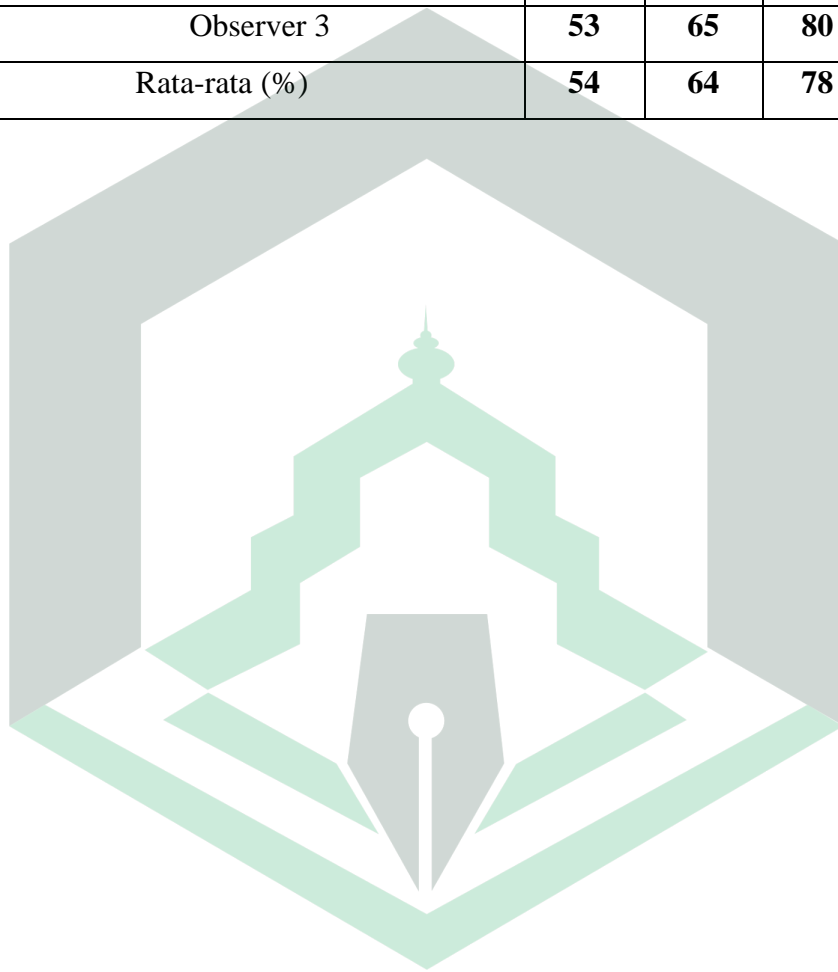
Palopo, September 2019

Observer,

  
 ( ABD. HAFID )

**REKAPITULASI HASIL LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA  
KELAS KONTROL**

No.	Observer	Persentase (%)			Ket
		I	II	III	
1.	Observer 1	55	65	78	
2.	Observer 2	55	63	78	
3.	Observer 3	53	65	80	
Rata-rata (%)		54	64	78	





## HASIL PRE-TEST KELAS EKSPERIMEN DAN KONTROL

### Frequencies

		Statistics	
		HasilPreTesKel asEksperimen	HasilPreTestKel asKontrol
N	Valid	31	31
	Missing	0	0
Mean		47,16	53,84
Median		47,00	55,00
Mode		47 <sup>a</sup>	50
Std. Deviation		10,090	7,550
Variance		101,806	57,006
Range		41	29
Minimum		30	41
Maximum		71	70
Sum		1462	1669

### Frequency Table

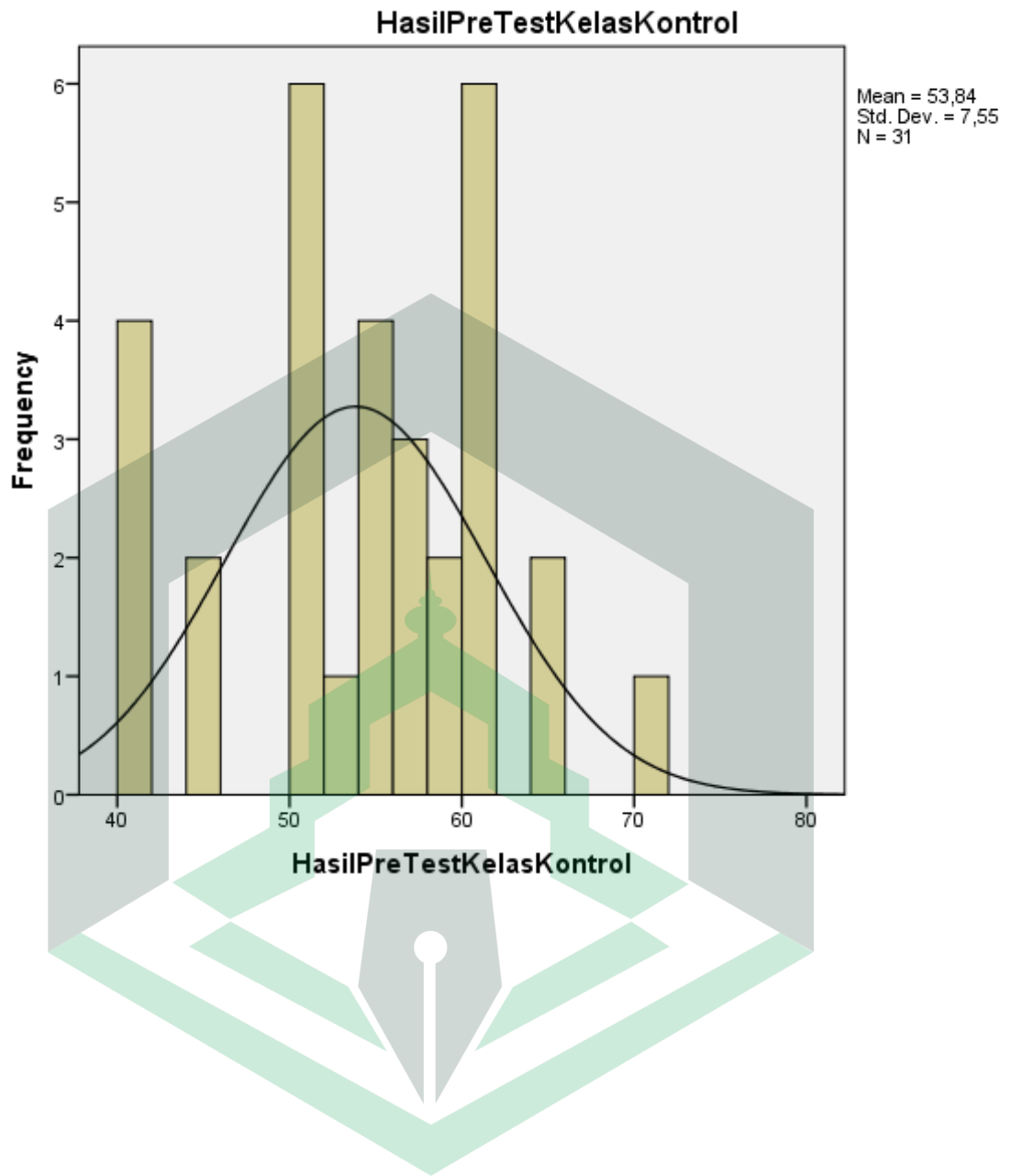
Hasil Pre-Tes Kelas Eksperimen					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	30	4	12,9	12,9	12,9
	40	7	22,6	22,6	35,5
	47	8	25,8	25,8	61,3
	54	8	25,8	25,8	87,1
	61	3	9,7	9,7	96,8
	71	1	3,2	3,2	100,0
	Total	31	100,0	100,0	

**Hasil Pre-Test Kelas Kontrol**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	41	4	12,9	12,9	12,9
	45	2	6,5	6,5	19,4
	50	6	19,4	19,4	38,7
	52	1	3,2	3,2	41,9
	54	2	6,5	6,5	48,4
	55	2	6,5	6,5	54,8
	56	3	9,7	9,7	64,5
	58	2	6,5	6,5	71,0
	60	5	16,1	16,1	87,1
	61	1	3,2	3,2	90,3
	65	2	6,5	6,5	96,8
	70	1	3,2	3,2	100,0
Total		31	100,0	100,0	

**Histogram**





## HASIL POST-TEST KELAS EKSPERIMEN DAN KONTROL

### Frequencies

		Statistics	
		HasilPostTesKelasEksperimen	HasilPostTestKelasKontrol
N	Valid	31	31
	Missing	0	0
Mean		81,52	77,16
Median		82,00	79,00
Mode		80	80
Std. Deviation		6,397	7,381
Variance		40,925	54,473
Range		29	29
Minimum		61	60
Maximum		90	89
Sum		2527	2392

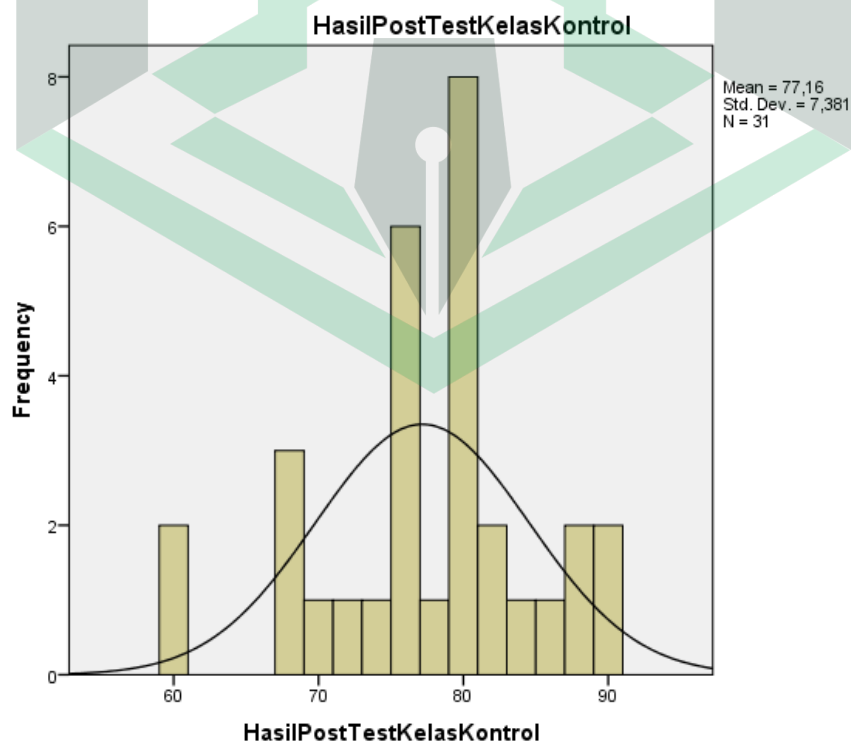
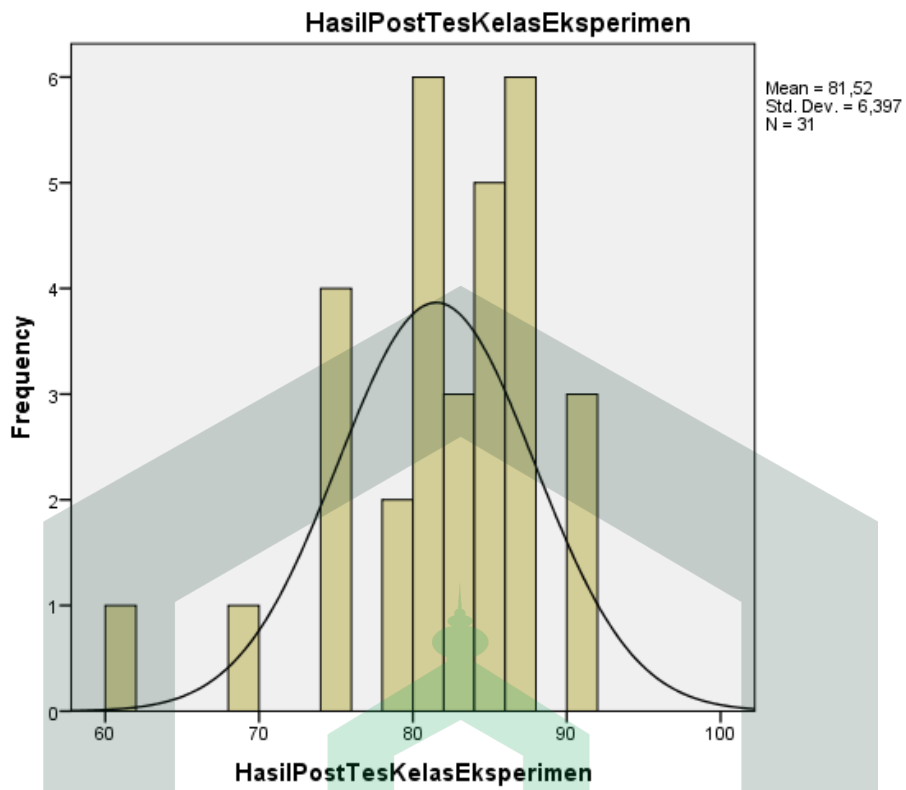
### Frequency Table

Hasil Post-Tes Kelas Eksperimen					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	61	1	3,2	3,2	3,2
	68	1	3,2	3,2	6,5
	75	4	12,9	12,9	19,4
	79	2	6,5	6,5	25,8
	80	6	19,4	19,4	45,2
	82	3	9,7	9,7	54,8
	85	5	16,1	16,1	71,0
	86	3	9,7	9,7	80,6
	87	3	9,7	9,7	90,3
	90	3	9,7	9,7	100,0
	Total		31	100,0	100,0

**Hasil Post-Test Kelas Kontrol**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	60	2	6,5	6,5	6,5
	68	3	9,7	9,7	16,1
	70	1	3,2	3,2	19,4
	72	1	3,2	3,2	22,6
	73	1	3,2	3,2	25,8
	75	4	12,9	12,9	38,7
	76	2	6,5	6,5	45,2
	78	1	3,2	3,2	48,4
	79	1	3,2	3,2	51,6
	80	7	22,6	22,6	74,2
	82	2	6,5	6,5	80,6
	83	1	3,2	3,2	83,9
	85	1	3,2	3,2	87,1
	87	2	6,5	6,5	93,5
	89	2	6,5	6,5	100,0
Total		31	100,0	100,0	

# Histogram



**P**

**E**

**R**

**S**

**U**

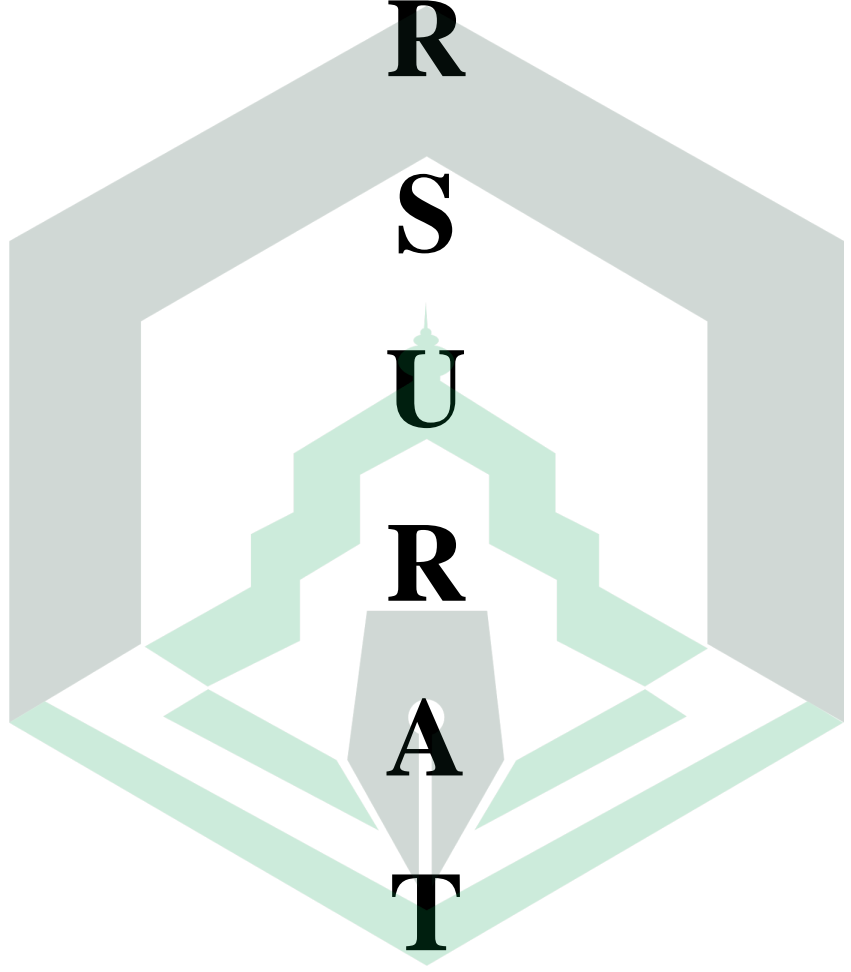
**R**

**A**

**T**

**A**

**N**





**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) PALOPO**  
**FAKULTAS TARBIYAH & ILMU KEGURUAN**

Jl. Agatis Telp. 0471-22076 Fax. 0471-325195 Kota Palopo  
Email: ftik@iainpalopo.ac.id / Web: www.ftik-iainpalopo.ac.id

Nomor : 1196 /In.19/FTIK/HM. 01/07/2019

31 Juli 2019

Lampiran : -

Perihal : **Permohonan Surat Izin Penelitian**

Yth. Kepala Badan Kesbangpol dan Linmas  
Kabupaten Luwu Timur  
di -

Malili

Assalamu Alaikum Wr. Wb.

Dengan hormat, kami sampaikan bahwa mahasiswa (i) kami, yaitu :

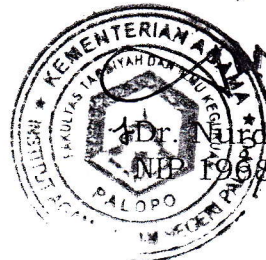
Nama : Riswandi Idris  
NIM : 15 0204 0030  
Program Studi : Tadris Matematika  
Semester : VIII (Delapan)  
Tahun Akademik : 2018/2019  
Alamat : -

akan melaksanakan penelitian dalam rangka penulisan skripsi pada lokasi MTS Negeri Luwu Timur dengan judul: **"Pengaruh Metode Pembelajaran Synergetic Teaching Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VIII MTS Negeri Luwu Timur"**. Untuk itu kami mohon kiranya Bapak/Ibu berkenan menerbitkan Surat Izin Penelitian.

Demikian surat permohonan ini kami ajukan atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan banyak terima kasih.

Wassalamu Alaikum Wr. Wb.

Dekan,



Dr. Nuridin K, M.Pd.  
NIP. 19681231 199903 1 014





**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN LUWU TIMUR**  
**MADRASAH TSANAWIYAH NEGERI LUWU TIMUR**

Jalan Abd. Rahman No. 1 Timampu Towuti 92982

e-mail : [mtsntowuti@kemenag.go.id](mailto:mtsntowuti@kemenag.go.id) atau [mtsnegeri\\_towuti@yahoo.co.id](mailto:mtsnegeri_towuti@yahoo.co.id)

SURAT KETERANGAN  
NOMOR : 118/MTs.21.10.01/PP.00.5/08/2019

Yang bertanda tanga di bawah ini

Nama : **Nurlinda, S.Pd.I, M.Pd.I**  
NIP. : 197906042005012009  
Jabatan : Kepala Madrasah Tsanawiyah Negeri Luwu Timur  
Instansi : Kementerian Agama Kabupaten Luwu Timur

Dengan ini menerangkan bahwa :

N a m a : **Riswandi Idris**  
Nomor Induk Mahasiswa : 1502040030  
Tempat Tgl Lahir : Timampu, 15 Agustus 1997  
Program Studi : S1. Tadris Matematika  
Pekerjaan : Mahasiswa  
Lembaga : Institut Agama Islam Negeri ( IAIN ) Palopo

Benar telah melakukan penelitian di **Madrasah Tsanawiyah Negeri Luwu Timur** dalam rangka menyusun skripsi dengan judul

**” Pengaruh Metode Pembelajaran Synergetic Teaching Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VIII MTs Negeri Luwu Timur ” ”**

Demikian surat keterangan ini kami buat dengan sebenarnya dan dipergunakan seperlunya



Timampu, 19 Agustus 2019

Kepala Madrasah

**Nurlinda, S.Pd.I, M.Pd.I**

197906042005012009



Malili, 13 Agustus 2019

Nomor : 181/DPMPTSP/VIII/2019  
Lampiran :-  
Perihal : Izin Penelitian

Kepada  
Yth Kepala MTS Negeri Luwu Timur  
Di -  
Kab. Luwu Timur

Berdasarkan Surat Rekomendasi Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Palopo No. 1196/In.19/FTIK/HM.01/07/2019, Tanggal 31 Juli 2019, tentang Izin Penelitian.

Dengan ini disampaikan bahwa yang tersebut namanya di bawah ini:

Nama : RISWANDI IDRIS  
Alamat : Jl. JEND. Sudirman No. 62 RT 007  
Tempat/Tgl Lahir : Timampu / 15 Agustus 1997  
Pekerjaan : Tidak Bekerja  
Nomor Telpon : 085381777996  
Nomor Induk Mahasiswa : 1502040030  
Program Studi : Tadris Matematika  
Lembaga : Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Palopo

Bermaksud melakukan Penelitian di daerah/Instansi Bapak/Ibu sebagai syarat penyusunan Skripsi dengan Judul:

**"Pengaruh Metode Pembelajaran Synergetic Teaching Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VIII MTS Negeri Luwu Timur"**

Mulai: 13 Agustus 2019 s.d.13 November 2019

Sehubungan hal tersebut di atas, pada prinsipnya Pemkab Luwu Timur dapat menyetujui kegiatan tersebut dengan ketentuan:

1. Sebelum dan sesudah melaksanakan penelitian, kepada yang bersangkutan harus melapor kepada pemerintah setempat.
2. Penelitian tidak menyimpang dari izin yang diberikan.
3. Menaatinya semua Peraturan Perundang-Undangan yang berlaku, serta mengindahkan adat istiadat Daerah setempat.
4. Menyerahkan 1 (satu) exemplar copy hasil "Laporan Kegiatan" selambat-lambatnya 7 (tujuh) hari setelah kegiatan dilaksanakan kepada Bupati Luwu Timur Cq. Kepala Dinas Penanaman Modal dan PTSP Kabupaten Luwu Timur.
5. Surat izin akan dicabut kembali dan dinyatakan tidak berlaku apabila ternyata pemegang surat izin tidak menaati ketentuan tersebut di atas.

Demikian disampaikan untuk diketahui.



A.n Bupati Luwu Timur  
Kepala DPMPTSP  
Andi Habil Unru, SE  
Pangkat: Pembina Tk.I  
Nip: 19641231 198703 1 208

- Tembusan: disampaikan kepada Yth:
1. Bupati Luwu Timur (sebagai Laporan) di Malili;
  2. Ketua DPRD Luwu Timur di Malili;
  3. Dinas Pendidikan di Tempat;
  4. Dekan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Palopo di Tempat;
  5. Sdr. (i) RISWANDI IDRIS di Tempat.



# Plagiarism Checker X Originality Report

**Similarity Found: 14%**

Date: Kamis, Desember 05, 2019

Statistics: 1511 words Plagiarized / 11119 Total words

Remarks: Low Plagiarism Detected - Your Document needs Optional Improvement.

---

PENGARUH METODE PEMBELAJARAN SYNERGETIC TEACHING TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA SISWA KELAS VIII MTS NEGERI LUWU TIMUR SKRIPSI Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Program Studi Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Palopo Oleh: RISWANDI IDRIS NIM 15 0204 0030 Dibimbing Oleh: Muh. Hajarul Aswad, S.Pd., M.Si Nilam Permatasari, S.Pd., M.Pd PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) PALOPO 2019 PENGARUH METODE PEMBELAJARAN SYNERGETIC TEACHING TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA SISWA KELAS VIII MTS NEGERI LUWU TIMUR SKRIPSI Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)

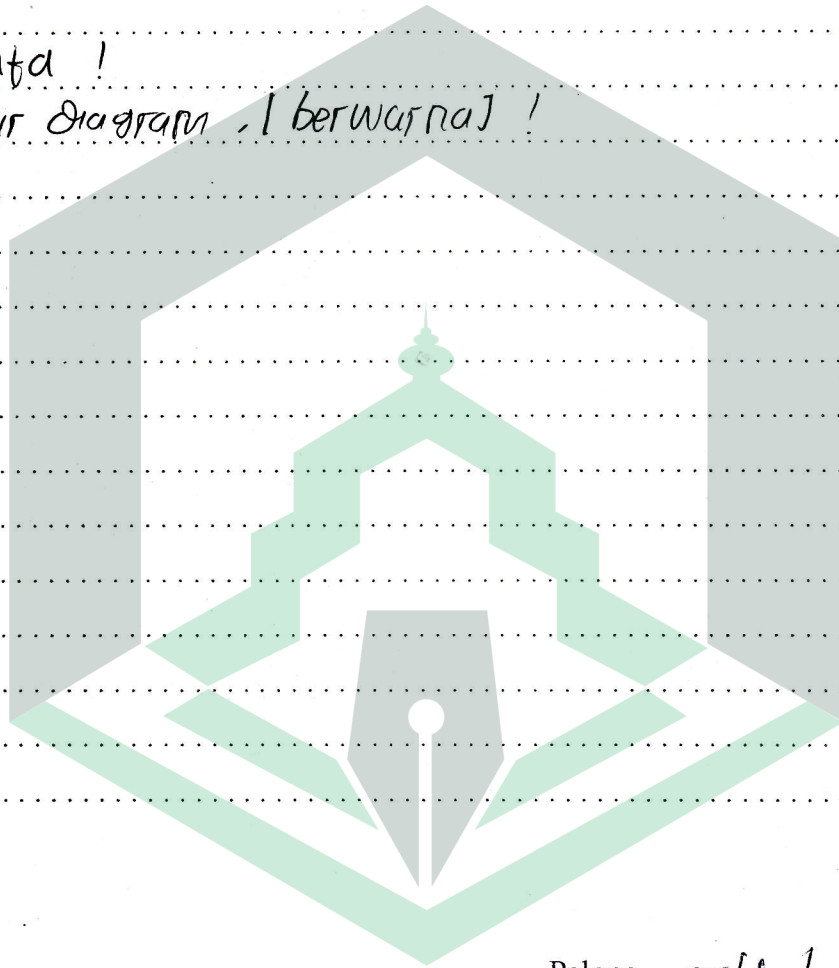
pada Program Studi Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Palopo Oleh: RISWANDI IDRIS NIM 15 0204 0030 PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) PALOPO 2019 1 BAB I PENDAHULUAN A. Latar Belakang Masalah Pendidikan dapat diartikan sebagai usaha sadar dan sistematis untuk mencapai taraf hidup atau untuk kemajuan lebih baik. Secara sederhana, pengertian pendidikan adalah proses pembelajaran bagi peserta didik untuk dapat mengerti, paham, dan membuat manusia lebih kritis dalam berpikir.<sup>1</sup>

Pendidikan, diharapkan dapat mengubah pola pikir manusia untuk berusaha melakukan perbaikan dalam segala aspek kehidupan kearah peningkatan kualitas diri. Pendidikan merupakan hal yang penting bagi setiap umat manusia. Islam adalah agama yang membawa misi agar umatnya menyelenggarakan pendidikan dan pengajaran. Al-Qur' yang utama run aan engan keimanan dan masalah pendidikan. Sebagaimana yang

## CATATAN KOREKSI SEMINAR HASIL

Nama : Riswandi Idris  
NIM : 15 0204 0030  
Fakultas/ Prodi : Tarbiyah & Ilmu Keguruan / Tadris Matematika  
Judul : *Pengaruh Metode Pembelajaran Synergetic Teaching Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VIII MTs Negeri Luwu Timur.*

- Prakata !
- Gambar Diagram, [berwarna] !



Palopo, 25/10/15.  
Penguji I

**Nur Rahmah, S.Pd.I., M.Pd.**

NIP. 19850917 201101 2 018

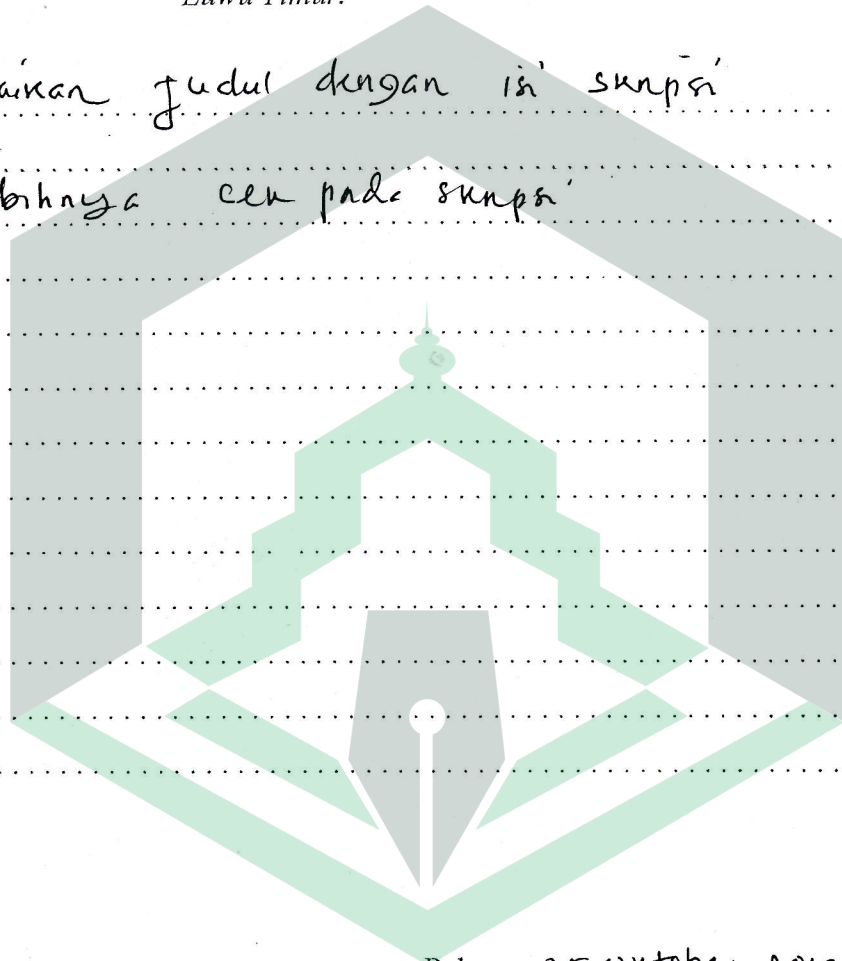
## CATATAN KOREKSI SEMINAR HASIL

---

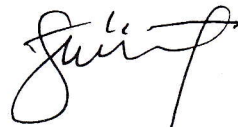
Nama : Riswandi Idri  
NIM : 15 0204 0030  
Fakultas/ Prodi : Tarbiyah & Ilmu Keguruan / Tadris Matematika  
Judul : *Pengaruh Metode Pembelajaran Synergetic Teaching Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VIII MTs Negeri Luwu Timur.*

① Sebaiknya judul dengan isi skripsi

② Sebaiknya cek pada skripsi



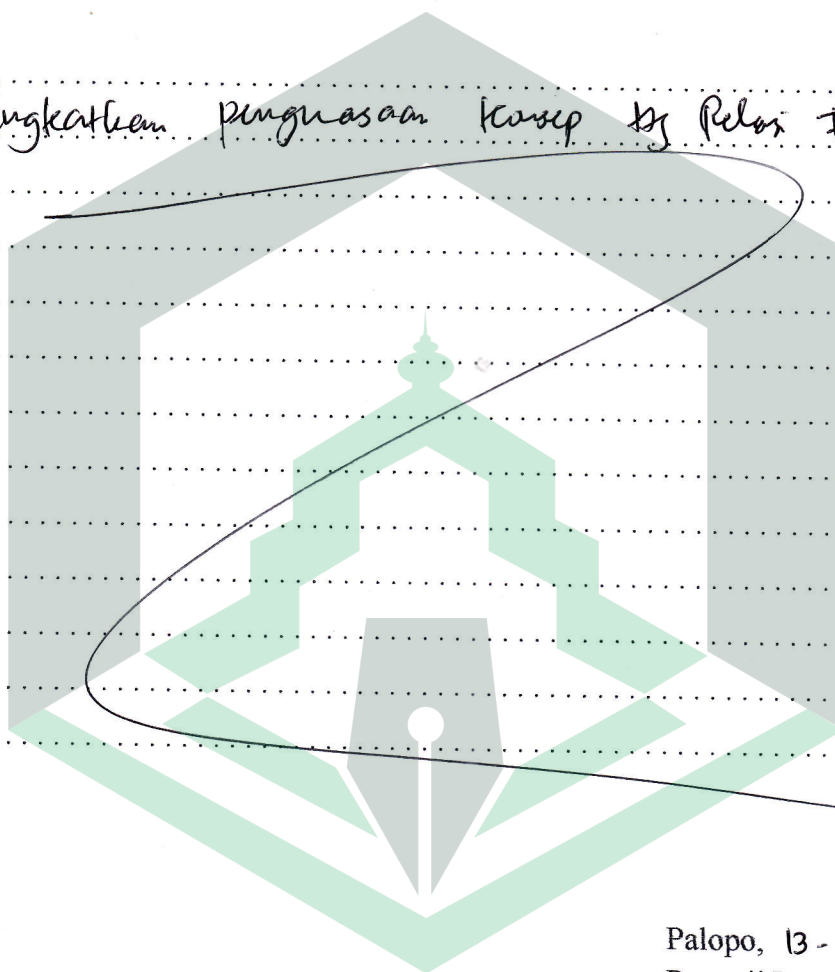
Palopo, 25 October 2015  
Penguji II

  
**Sumardin Raupy, S.Pd., M.Pd.**  
NIP. 19860907 201503 1 005


## CATATAN HASIL KOREKSI

Nama : Riswandi Idris  
NIM : 15 0204 0030  
Fakultas/ Jurusan : Tarbiyah & Ilmu Keguruan/ Tadris Matematika  
Hari/Tanggal Ujian : Kamis, 12 Desember 2019  
Judul Skripsi : Pengaruh Metode Pembelajaran *Synergetic Teaching* terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VIII MTs Negeri Luwu Timur.

- Tingkatkan penguasaan konsep dg Pelan Fungs.



Palopo, 13-12-2019  
Penguji I

  
Nur Rahmah, M.Pd.  
NIP. 19850917 201101 2018

## CATATAN HASIL KOREKSI

Nama : Riswandi Idris  
NIM : 15 0204 0030  
Fakultas/ Jurusan : Tarbiyah & Ilmu Keguruan/ Tadris Matematika  
Hari/Tanggal Ujian : Kamis, 12 Desember 2019  
Judul Skripsi : Pengaruh Metode Pembelajaran *Synergetic Teaching* terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VIII MTs Negeri Luwu Timur.

- ① Masih terdapat ketidakkonsistenan penggunaan kata siswa/pekerja didik pd hal. 10.
- ② Terdapat jenis huruf yang berbeda pada hal. 55
- ③ Kesimpulan masih ada yang keliru

Palopo, 12 Desember 2019

Penguji II



Sumardin Raupu, S.Pd., M.Pd.

NIP. 150605072015031005

**D**

**O**

**K**

**U**

**E**

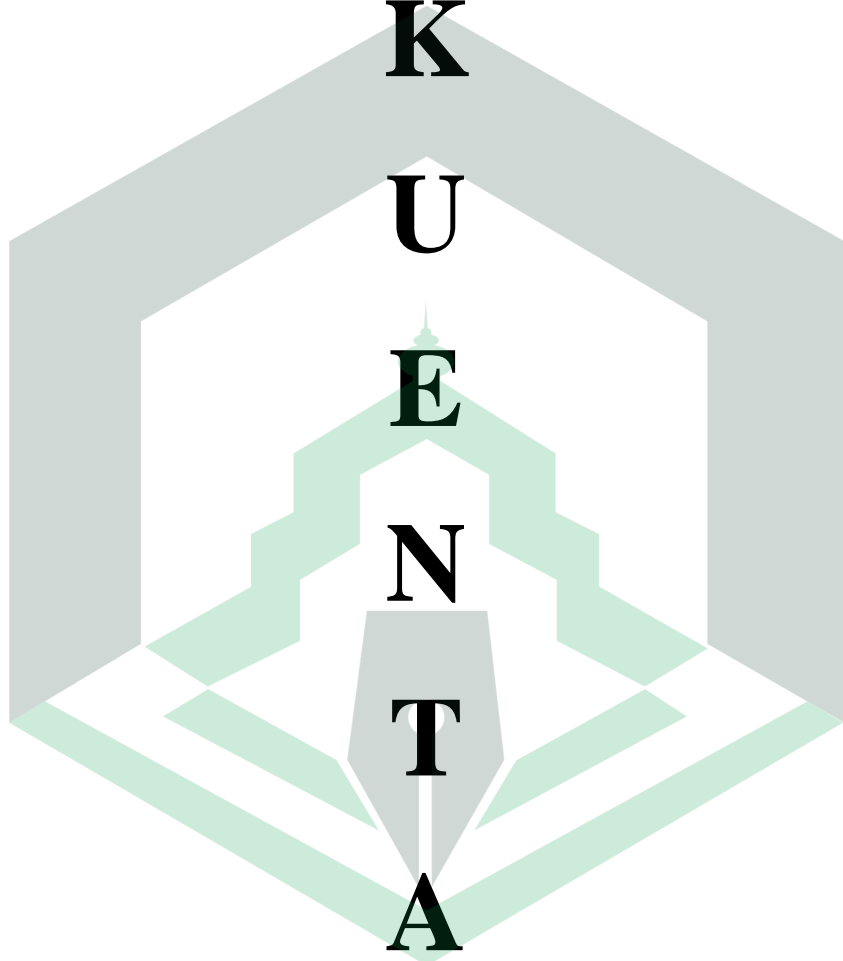
**N**

**T**

**A**

**S**

**I**





## DOKUMENTASI











## RIWAYAT HIDUP



Riswandi Idris, Demikian nama lengkap penulis. Penulis terlahir dari keluarga sederhana di Desa Timampu Kecamatan Towuti pada tanggal 15 Agustus yang merupakan anak ke Lima dari Lima bersaudara pasangan ayahanda Idris dan Ibunda Nurhaeda. Penulis mulai mengikuti pendidikan formal tingkat dasar di SDN 265 Timampu dan tamat pada tahun 2009. Selanjutnya pada tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikan tingkat menengah di MTS Negeri Luwu Timur dan tamat pada tahun 2012. Pada tahun yang sama pula penulis melanjutkan pendidikan tingkat atas di SMA Negeri 3 Luwu Timur dan tamat pada tahun 2015. Penulis kemudian melanjutkan pendidikan di perguruan tinggi Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri (STAIN) Palopo yang sekarang telah beralih status menjadi Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Palopo, pada Program Study Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan. Sebelum menyelesaikan akhir Study, penulis menyusun skripsi dengan judul ***“Pengaruh metode pembelajaran Synergetic Teaching Terhadap pemahaman Konsep matematika Siswa kelas VIII MTs Neger Luwu Timur”*** sebagai salah satu syarat untuk Menyelesaikan study pada Jenjang strata Satu (S1) dan memperoleh gelar sarjana Pendidikan (SP.d).