



**PERBEDAAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
YANG MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN
KOOPERATIF TIPE *TEAMS GAMES AND TOURNAMENT* (TGT)
DENGAN *NUMBER HEAD TOGETHER* (NHT) PADA
MATERI POKOK HIMPUNAN DI KELAS VII SISWA
SMP NEGERI 3 PADANGSIDIMPUAN**

SKRIPSI

*Diajukan untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Syarat-syarat
Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan Islam (S.Pd.I)
dalam Ilmu Tadris Matematika*

OLEH:

GUSTINA INDRIANI LUBIS

NIM: 10 330 0053

JURUSAN TADRIS MATEMATIKA

**FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
PADANGSIDIMPUAN**

2014



**PERBEDAAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
YANG MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN
KOOPERATIF TIPE *TEAMS GAMES AND TOURNAMENT* (TGT)
DENGAN *NUMBER HEAD TOGETHER* (NHT) PADA
MATERI POKOK HIMPUNAN DI KELAS VII SISWA
SMP NEGERI 3 PADANGSIDIMPUAN**

SKRIPSI

*Diajukan untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Syarat-syarat
Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan Islam (S.Pd.I)
dalam Ilmu Tadris Matematika*

OLEH:

GUSTINA INDRIANI LUBIS

NIM: 10 330 0053

JURUSAN TADRIS MATEMATIKA

**FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI**

PADANGSIDIMPUAN

2014



**PERBEDAAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
YANG MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN
KOOPERATIF TIPE *TEAMS GAMES AND TOURNAMENT* (TGT)
DENGAN *NUMBER HEAD TOGETHER* (NHT) PADA
MATERI POKOK HIMPUNAN DI KELAS VII SISWA
SMP NEGERI 3 PADANGSIDIMPUAN**

SKRIPSI

*Diajukan untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Syarat-syarat
Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan Islam (S.Pd.I)
dalam Ilmu Tadrīs Matematika*

OLEH:

GUSTINA INDRIANI LUBIS
NIM: 10 330 0053



JURUSAN TADRIS MATEMATIKA

PEMBIMBING I

Drs.H.Irwan Saleh-Dalimunthe,MA
NIP. 19610615 199103 1 004

PEMBIMBING II

Ahmad Nizar Rangkuti,S.Si, M.Pd
NIP. 19800413 200604 1 002

**FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
PADANGSIDIMPUAN**

2014

SURAT PERNYATAAN PEMBIMBING

Hal : Skripsi
 a.n **Gustina Indriani Lubis**
Lampiran : 7 (tujuh) Eksemplar

Padangsidimpuan, 24 Juli 2014
Kepada Yth.
Dekan Fakultas Tarbiyah dan
Ilmu Keguruan
di-
Padangsidimpuan

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Setelah membaca, menelaah dan memberikan saran-saran perbaikan seperlunya terhadap skripsi an. **Gustina Indriani Lubis** yang berjudul **Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah yang Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Teams Games and Tournament* (TGT) dengan *Number Head Together* (NHT) pada Materi Pokok Himpunan di Kelas VII Siswa SMP Negeri 3 Padangsidimpuan**. maka kami berpendapat bahwa skripsi ini telah dapat diterima untuk melengkapi tugas dan syarat-syarat mencapai gelar Sarjana Pendidikan Islam (S.Pd.I) dalam bidang Ilmu Tadris Matematika pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Padangsidimpuan.

Untuk itu, dalam waktu yang tidak berapa lama kami harapkan saudara tersebut dapat dipanggil untuk mempertanggungjawabkan skripsinya dalam sidang munaqosyah.

Demikian kami sampaikan, semoga dapat dimaklumi dan atas perhatiannya diucapkan terima kasih.

PEMBIMBING I



Drs.H.Irwani Saleh Dalimunthe,MA
NIP. 19610615 199103 1 004

PEMBIMBING II



Ahmad Nizar Rangkuti,S.Si, M.Pd
NIP. 19800413 200604 1 002

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan nama Allah Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang. Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : GUSTINA INDRIANI LUBIS
NIM : 10 330 0053
Fakultas/Jurusan : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan/TMM-2
Judul Skripsi : **Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah yang Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games and Tournament (TGT) dengan Number Head Together (NHT) pada Materi Pokok Himpunan di Kelas VII Siswa SMP Negeri 3 Padangsidimpuan.**

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya serahkan ini adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, kecuali berupa kutipan-kutipan dari buku-buku bahan bacaan dan hasil wawancara.

Seiring dengan hal tersebut, bila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa skripsi ini merupakan hasil jiplakan atau sepenuhnya dituliskan pada pihak lain, maka Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Padangsidimpuan dapat menarik gelar kesarjanaan dan ijazah yang telah saya terima.

Padangsidimpuan, 24 Juli 2014
Pembuat Pernyataan,



Handwritten signature of Gustina Indriani Lubis.

GUSTINA INDRIANI LUBIS
NIM. 10 330 0053

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademik Institut Agama Islam Negeri Padangsidempuan, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Gustina Indriani Lubis
NIM : 10 330 0053
Jurusan : Tadris Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK)
Jenis Karya : Skripsi

demikian pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Institut Agama Islam Negeri Padangsidempuan **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*Non-exclusive Royalty-Free-Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah yang Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Teams Games and Tournament* (TGT) dengan *Number Head Together* (NHT) Pada Materi Pokok Himpunan di Kelas VII Siswa SMP Negeri 3 Padangsidempuan.

berserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Institut Agama Islam Negeri Padangsidempuan berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di: Padangsidempuan
Pada tanggal: **03 Maret 2015**
Yang menyatakan




GUSTINA INDRIANI LUBIS
NIM. 10 330 0053

DEWAN PENGUJI UJIAN MUNAQASYAH SKRIPSI

Nama : GUSTINA INDRIANI LUBIS
Nim : 10 330 0053
Judul Skripsi : Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah yang Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Teams Games and Tournament* (TGT) dengan *Number Head Together* (NHT) pada Materi Pokok Himpunan di Kelas VII Siswa SMP Negeri 3 Padangsidimpuan.

Ketua

Drs. H. Abdul Sattar Daulay, M. Ag
NIP.19680517 199303 1 003

Sekretaris

Almira Amir, M. Si
NIP.19730902 200081 2 006

AnggotaPenguji

1.

Drs. H. Abdul Sattar Daulay, M. Ag
NIP.19680517 199303 1 003

2.

Almira Amir, M. Si
NIP.19730902 200081 2 006

3.

Dra. Asnah, M. A
NIP.19651223 199103 2 001

4.

Mariam Nasution, M. Pd
NIP.19700224 200312 2 001

Pelaksanaan Sidang MunaqasyahDi : Padangsidimpuan
Tanggal/Pukul : 25 Agustus 2014/08.30-12.00
Hasil/Nilai : 73 (B)
Indeks Prestasi Kumulatif(IPK) : 3,52
Predikat : CUMLAUDE



KEMENTERIAN AGAMA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PADANGSIDIMPUAN
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
Jl.H. Tengku Rizal Nurdin Km. 4,5 Sihitang, Padangsidimpuan
Tel.(0634) 22080 Fax.(0634) 24022 Kode Pos 22733

PENGESAHAN

Judul Skripsi : Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah yang Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Teams Games and Tournament* (TGT) dengan *Number Head Together* (NHT) pada Materi Pokok Himpunan di Kelas VII Siswa SMP Negeri 3 Padangsidimpuan.

Ditulis Oleh : GUSTINA INDRIANI LUBIS
NIM : 10 330 0053

Telah dapat diterima untuk memenuhi salah satu tugas dan syarat-syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Islam (S.Pd.I)



Padangsidimpuan, 16-03-2015
Dekan
Hj. Zulhimma, S.Ag., M.Pd
NIP. 19720702 199703 2 003

ABSTRAK

Nama : Gustina Indriani Lubis
NIM : 10 330 0053
Fak/jur : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan/Tadris Matematika
Judul : **Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa yang Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Teams Games and Tournament* (TGT) dengan *Number Head Together* (NHT) pada Materi Pokok Himpunan di Kelas VII SMP Negeri 3 Padangsidimpuan.**

Belajar bukan hanya berhadapan dengan teori dan konsep saja, melainkan harus melakukan sesuatu, mengetahui dan memecahkan masalah yang berkaitan dengan pembelajaran. Dalam Penelitian ini peneliti ingin melihat perbedaan kemampuan pemecahan masalah siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games and Tournament* (TGT) dengan *Number Head Together* (NHT) pada materi pokok himpunan di kelas VII SMP Negeri 3 Padangsidimpuan. Dengan model pembelajaran TGT dan NHT siswa dapat saling mengajari baik antara kelompok maupun antar kelompok.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan kemampuan pemecahan masalah siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games and Tournament* (TGT) dengan *Number Head Together* (NHT) pada materi pokok himpunan di kelas VII SMP Negeri 3 Padangsidimpuan

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 3 Padangsidimpuan. Jenis penelitian ini adalah penelitian komparasi dengan menggunakan pendekatan eksperimen. Desain penelitian yang dipakai pada penelitian ini adalah *Non Randomized Control Group Pre Test Post Test Design*. Populasi penelitian ini berjumlah 234 siswa kemudian yang menjadi sampel adalah kelas VII³ sebagai kelas eksperimen A yang berjumlah 28 orang dan diajarkan dengan model TGT kemudian kelas VII⁴ sebagai kelas eksperimen B yang berjumlah 24 orang dan diajarkan dengan NHT. Instrumen yang digunakan adalah tes berbentuk *essay tes*. Untuk melihat kemampuan pemecahan masalah siswa dipergunakan analisa statistik deskriptif kemudian untuk melihat perbedaan antara model pembelajaran kooperatif tipe TGT dan NHT dipergunakan uji-t.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ada peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa dengan menggunakan model pembelajaran TGT dan

NHT, dimana nilai rata-rata kelas eksperimen A dari 66,64 menjadi 81,14. Begitu juga dengan kelas eksperimen B dari 66,37 menjadi 79,45. Dengan menggunakan uji-t diperoleh $t_{hitung} = 0,697 < t_{tabel} = 2,01$. Berdasarkan hasil penelitian tersebut disimpulkan bahwa H_0 diterima dan H_a ditolak, bunyi hipotesis yang diterima adalah tidak ada perbedaan secara signifikan kemampuan pemecahan masalah siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games and Tournament* (TGT) dengan *Number Head Together* (NHT) pada materi pokok himpunan di kelas VII SMP Negeri 3 Padangsidempuan.

KATA PENGANTAR



Syukur Alhamdulillah senantiasa dipersembahkan kehadiran Allah SWT yang selalu memberikan pertolongan kepada hamba-Nya yang membutuhkan. Berkat rahmat dan pertolongan Allah SWT penulis dapat melaksanakan penelitian ini dan menuangkannya dalam skripsi. Kemudian shalawat dan salam kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW yang telah menuntun umat Islam ke jalan keselamatan dan kebenaran.

Penulis skripsi yang berjudul **“Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa yang Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Teams Games and Tournament (TGT)* dengan *Number Head Together (NHT)* pada Materi Pokok Himpunan di Kelas VII SMP Negeri 3 Padangsidempuan”** disusun untuk melengkapi persyaratan dan tugas-tugas dalam rangka memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Islam (S.Pd.I) pada jurusan Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Padangsidempuan.

Dalam menyusun skripsi ini banyak kendala dan hambatan yang dihadapi oleh penulis karena kurangnya ilmu pengetahuan dan literature yang dapat diperoleh. Akan tetapi berkat kerja keras dan bantuan segala pihak akhirnya skripsi ini dapat diselesaikan oleh penulis.

Dengan selesainya skripsi ini, penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Drs.H.Irwan Saleh Dalimunthe,MA selaku pembimbing I dan Bapak Ahmad Nizar Rangkuti,S.Si,M.Pd selaku pembimbing II penulis

yang telah banyak memberikan arahan dan bimbingan pada penulis dalam menyusun skripsi ini.

2. Rektor IAIN Padangsidempuan, Wakil-wakil rektor, Bapak-bapak/Ibu dosen pegawai serta seluruh civitas akademik IAIN Padangsidempuan yang telah memberikan dukungan dan bantuan kepada penulis selama proses perkuliahan.
3. Kepala Sekolah SMP Negeri 3 Padangsidempuan yaitu Bapak Drs.Ibnu Hajar,M.Pd yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melaksanakan penelitian.
4. Bapak Syawaluddin,S.Pd selaku guru bidang studi matematika SMP Negeri 3 Padangsidempuan yang telah membantu penulis dalam melaksanakan penelitian.
5. Para siswa SMP Negeri 3 Padangsidempuan sebagai subyek penelitian yang secara aktif menjawab instrument penelitian.
6. Ibu Rayendriani Fahmei Lubis, M.Ag yang selalu memberikan nasehat-nasehat kepada penulis dan dukungan dalam menyusun skripsi.
7. Teristimewa kepada Ibunda (Agustina) dan Ayahanda (Sangkot Lubis) tercinta serta Keluarga (uwa' Erna, uwa' Leman, opung Thamrin Nasution, abang Haris, Anggita Khairina) yang telah menjadi sumber motivasi bagi penulis yang selalu memberikan do'a dan pengorbanan yang tiada terhingga demi keberhasilan penulis.
8. Teman-teman serta rekan-rekan mahasiswa terlebih untuk mahasiswa angkatan 2010/TMM-2 yang juga turut memberikan saran dan dorongan kepada penulis, baik berupa diskusi maupun buku-buku yang berkaitan dengan penyelesaian skripsi ini.
9. Khususnya kepada sahabat-sahabat (Hafni Nurul Lubis, Adi Rizki Simanungkalit dan Fitriani Nasution) yang selalu memotivasi penulis.

Atas segala bantuan, bimbingan dan dukungan yang telah diberikan kepada penulis tiada kata-kata indah yang dapat penulis ucapkan selain do'a semoga kebaikan dari semua pihak mendapat imbalan dari Allah SWT.

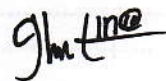
Selanjutnya penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Untuk memperbaiki tulisan penulis selanjutnya, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun kepada penulis. Akhirnya penulis mengharapkan semoga skripsi ini dapat bermanfaat khususnya bagi penulis sendiri dan bagi pembaca secara umum.

Dengan Do'a Yakin Usaha Sampai

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Padangsidempuan, 24 Juli 2014

Penulis



GUSTINA INDRIANI LUBIS

NIM. 10 330 0053

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING	
SURAT PERNYATAAN PEMBIMBING	
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	
BERITA ACARA UJIAN MUNAQASYAH.....	
PENGESAHAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH dan ILMU KEGURUAN ...	
ABSTRAK.....	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I: PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	6
C. Batasan Masalah	7
D. Defenisi Operasional Variabel.....	7
E. Rumusan Masalah.....	8
F. Tujuan Penelitian	8
G. Kegunaan Penelitian	8
H. Sistematika Pembahasan	9
BAB II: LANDASAN TEORI	
A. Kerangka Teori	11
1. Kemampuan Pemecahan Masalah	11
2. Model Pembelajaran Kooperatif.....	13
3. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT	15
4. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT.....	20
5. Himpunan	25
B. Penelitian Terdahulu.....	31
C. Kerangka Berpikir	33
D. Hipotesis	34
BAB III: METODOLOGI PENELITIAN	
A. Lokasidan Waktu Penelitian	35
B. Jenis Penelitian.....	35
C. Populasi dan Sampel	37

1. Populasi	37
2. Sampel	38
D. Instrumen Pengumpulan Data.....	39
E. Validitas dan Realibilitas Tes	42
1. Validitas Tes	42
2. Realibilitas Tes	43
F. Prosedur Penelitian.....	46
G. Teknik Analisa Data	48
1. Uji Normalitas	48
2. Uji Homogenitas	48
3. Uji Perbedaan Rata-rata	49
4. Uji Hipotesis	49

BAB IV: HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Data.....	51
1. Hasil Data Pretest	51
2. Hasil Data Posttest	55
B. Uji Persyaratan Analisis	60
1. Uji Persyaratan Analisis Data Awal.....	60
2. Uji Persyaratan Analisis Data Akhir	62
C. Pengujian Hipotesis.....	64
D. Pembahasan Hasil Penelitian	66
E. Keterbatasan Penelitian.....	68

BAB V: PENUTUP

A. Kesimpulan	70
B. Saran-saran.....	71

DAFTAR PUSTAKA
RIWAYAT HIDUP
LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1: Data Populasi Siswa Kelas VII SMP Negeri 3 Padangsidempuan.....	38
Tabel 2: Rubrik Penskoran untuk Mengukur Kemampuan Pemecahan Masalah...	40
Tabel 3: Kisi-kisi Pretest Deskripsi Data	41
Tabel 4: Kisi-kisi Postest Deskripsi Data.....	41
Tabel 5: Hasil Perhitungan Varians untuk Tiap-tiap Butir Soal Pretest	44
Tabel 6: Hasil Perhitungan Varians untuk Tiap-tiap Butir Soal Postest.....	45
Tabel 7: Data Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa (Pretest) Kelas VII ₃ Sebagai Kelas Eksperimen A SMP N 3 Padangsidempuan	51
Tabel 8: Distribusi Frekuensi (Pretest) Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa kelas VII ₃	52
Tabel 9: Data Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa (Pretest) Kelas VII ₄ Sebagai Kelas Eksperimen B SMP N 3 Padangsidempuan	53
Tabel 10: Distribusi Frekuensi (Pretest) Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa kelas VII ₄	54
Tabel 11: Data Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa (Postest) Kelas VII ₃ Sebagai Kelas Eksperimen B SMP N 3 Padangsidempuan	55
Tabel 12: Distribusi Frekuensi (Postest) Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa kelas VII ₃	56
Tabel 13: Data Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa (Postest) Kelas VII ₄ Sebagai Kelas Eksperimen B SMP N 3 Padangsidempuan	57
Tabel 14: Distribusi Frekuensi (Postest) Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa kelas VII ₄	58
Tabel 15: Pengujian Hipotesis.....	65

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1: Diagram Batang Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VII ₃ sebagai kelas Eksperimen A SMP Negeri 3 Padangsidempuan ...	52
Gambar 2: Diagram Batang Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VII ₄ sebagai kelas Eksperimen B SMP Negeri 3 Padangsidempuan...	54
Gambar 3: Diagram Batang Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VII ₃ sebagai kelas Eksperimen A SMP Negeri 3 Padangsidempuan ..	56
Gambar 4: Diagram Batang Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VII ₄ sebagai kelas Eksperimen B SMP Negeri 3 Padangsidempuan	58
Gambar 5: Diagram Batang Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VII ₃ sebagai kelas Eksperimen A dan kelas VII ₄ sebagai Eksperimen B SMP Negeri 3 Padangsidempuan.....	59

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I	: Pretest
Lampiran II	: Posttest
Lampiran III	: Kunci Jawaban Pretest
Lampiran IV	: Kunci Jawaban Posttest
Lampiran V	: RPP TGT
Lampiran VI	: RPP NHT
Lampiran VII	: Validasi Pretest
Lampiran VIII	: Validasi Posttest
Lampiran IX	: Reliabilitas Pretest
Lampiran X	: Reliabilitas Posttest
Lampiran XI	: Analisis Data Awal (Pretest)
Lampiran XII	: Analisis Data Akhir (Posttest)
Lampiran XIII	: Uji Homogenitas Pretest
Lampiran XIV	: Uji Homogenitas Posttest
Lampiran XV	: Uji Kesamaan Dua Rata-rata Pretest
Lampiran XVI	: Uji Kesamaan Dua Rata-rata Posttest

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan sangat penting dalam mencerdaskan anak bangsa, karena melalui pendidikan akan tercipta sumber daya manusia yang terdidik dan mampu menghadapi perubahan zaman yang semakin cepat. Pendidikan juga memiliki peranan penting dalam kehidupan yang merupakan salah satu kemampuan untuk menyelesaikan permasalahan, sikap dan perilaku positif terhadap lingkungan sekitar. Dalam mempersiapkan sumber daya manusia yang berkualitas dan mampu berkompetensi dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, pendidikan harus dilaksanakan sebaik-baiknya untuk memperoleh hasil yang maksimal. Pendidikan adalah tempat orang menuntut ilmu sehingga seseorang memiliki ilmu pengetahuan yang luas.

Allah juga memerintahkan agar umat Islam menuntut ilmu, sebagaimana firman Allah dalam Q.S al-Alaq ayat 1 yang berbunyi:¹

﴿ خَلَقَ الَّذِي رَبِّكَ بِأَسْمِ آقْرَأَ ﴾

Artinya: “Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu yang Menciptakan”.

¹Tim Penyelenggara Penerjemah Al-Qur'an Departemen Agama RI, Al-Qur'an dan Terjemahannya (Jakarta: Aminah, 2009), hlm.597.

Dari ayat di atas telah jelas menyuruh manusia membaca (mencari ilmu) secara sistematis dan terarah. Setiap umat Islam wajib menuntut ilmu karena umat Islam adalah sebaik-baik umat dimuka bumi yang harus memiliki pengetahuan yang luas. Umat Islam harus man¹ mempelajari semua jenis ilmu, baik ilmu tertulis atau tak tertulis (memerlukan penelitian, observasi, eksperimen dan lain sebagainya).

Dalam mencari ilmu itu ada yang bersifat formal dan tidak formal. Mencari ilmu dengan cara tidak formal itu dilakukan setiap orang setiap saat. Yaitu pengalaman orang lain, nasehat orang tua dan pengalaman pribadi kita sendiri. Sebagaimana orang batak berkata “mata guru roha sisean “ yang artinya mata kita yang melihat dan mata itu jadi guru, kemudian hati kita mencari makna kebenaran dari yang kita lihat tersebut. Sedangkan dalam bentuk formalnya yaitu pendidikan di bangku sekolah sejak TK sampai ke Perguruan Tinggi.

Pendidikan merupakan proses mendidik, yaitu suatu proses dalam rangka mempengaruhi peserta didik agar mampu menyesuaikan sebaik mungkin dengan lingkungannya, sehingga menimbulkan perubahan dalam dirinya. Pendidikan pada hakikatnya adalah usaha sadar dan terencana yang dilakukan oleh manusia untuk mengembangkan kemampuan dan kepribadiannya, serta mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi yang ada dalam dirinya.

Semua disiplin ilmu mempunyai keterkaitan, dan antara keterkaitan itu ada satu disiplin ilmu yang memiliki peranan dan pengaruh yang penting terhadap

disiplin ilmu lainnya, disiplin ilmu itu adalah ilmu matematika. Matematika adalah ratu dan pelayan ilmu bagi disiplin ilmu lainnya oleh karena itu setiap orang harus menyukai matematika.

Matematika merupakan salah satu pelajaran yang dianggap sulit bagi sebagian besar siswa karena terkesan dengan rumus-rumus yang harus dihafal dan angka-angka yang harus dihitung. Dengan paradigma siswa yang seperti ini seharusnya seorang guru harus bisa memakai pendekatan pembelajaran yang beranekaragam sehingga siswa tidak bosan ketika belajar matematika atau dengan membuat sebuah pembelajaran yang menekankan pada dunia nyata siswa dan mengaitkan matematika dengan pembelajaran yang lain.

Dalam usia SMP siswa belum sepenuhnya menyadari pentingnya ilmu dan belum mempunyai kesadaran penuh untuk benar-benar mencari ilmu sehingga terkadang siswa masih ingin di dalam lingkungannya. Hal yang demikian tidak mungkin dipaksakan agar siswa tersebut belajar dengan sungguh-sungguh, karena anak yang dalam usia remaja apabila dipaksa akan semakin memberontak. Untuk mengatasi keinginan siswa yang masih ingin bermain maka disinalah peran guru sangat dibutuhkan karena terkadang siswa lebih mendengarkan apa yang dikatakan oleh guru dari pada orangtua siswa itu sendiri. Guru harus mendesain pendekatan belajar sedemikian mungkin hingga materi yang disampaikan oleh guru diterima siswa dan keinginan untuk tetap berada dalam lingkungan siswa dapat dipenuhi.

Berdasarkan observasi awal yang di lakukan terhadap beberapa siswa-siswi di SMP Negeri 3 Padangsidimpuan ketika dalam proses pembelajaran

matematika, tidak semua siswa memperhatikan apa yang dijelaskan oleh guru, siswa membuat kesibukan masing-masing, ada yang menggambar, mengantuk bahkan ada yang mengganggu siswa lain yang sedang memperhatikan penjelasan dari guru. Siswa juga pada pemahaman awal sangat sulit untuk mengumpulkan informasi. Kemampuan pemecahan masalah siswa sangat kurang dalam menyelesaikan masalah. Hal demikian terjadi karena guru mengajar dengan cara yang monoton yaitu catat di papan tulis lalu terangkan sedikit kemudian berikan soal yang akhirnya soal tersebut dikerjakan dirumah. Guru tidak tahu siapa nanti yang mengerjakan soal tersebut apakah siswa atau orang lain, apakah siswa sudah mengerti apa yang dijelaskan oleh guru atau belum paham sama sekali. Serta guru belum bisa menempatkan pendekatan pembelajaran yang tepat ketika mengajar dengan materi yang berbeda.

Oleh karena itu pengembangan model dalam proses pembelajaran yang tepat harus selalu dilakukan. Model pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran dapat dianggap sebagai suatu prosedur atau proses yang teratur, suatu jalan atau cara yang teratur untuk melakukan sesuatu. Namun model pembelajaran konvensional yang dominan digunakan oleh para guru di SMP Negeri 3. Model pembelajaran konvensional yang digunakan di sekolah SMP Negeri 3, cenderung membuat para siswa sulit untuk memahami soal dalam pembelajaran. Guru kurang mampu merespon siswa, sehingga kemampuan pemecahan masalah siswa kurang terasah. Kemampuan pemecahan siswa ini sangatlah penting untuk menyelesaikan permasalahan yang dihadapi siswa. Guru

seharusnya merangsang kemampuan pemecahan masalah. Dalam kemampuan pemecahan masalah ini ada empat tahapan yang harus dilalui siswa dalam mengerjakan soal. Pertama siswa harus terlebih dahulu memahami soal tersebut, kedua membuat rencana penyelesaian dan memilih strategi-strategi yang tepat untuk menyelesaikan masalah. Ketiga melaksanakan rencana yang ditetapkan, dan yang keempat memeriksa ulang jawaban yang telah diperoleh. Apabila siswa telah menjalankan tahapan kemampuan pemecahan masalah tersebut, siswa akan menemukan jawaban yang tepat untuk suatu permasalahan.

Dalam materi pokok himpunan siswa harus bisa memahami masalah yang terkandung dalam soal. Siswa juga harus bisa membuat rencana penyelesaian, melaksanakan rencana yang ditetapkan dan kemudian memeriksa kembali jawaban yang diperoleh dalam materi himpunan. Sehingga siswa bisa menyelesaikan masalah dengan baik dan benar. Tapi pada kenyataannya siswa tidak dapat melakukan hal yang demikian, sebagian besar siswa hanya tidak bisa menyelesaikan soal dengan baik dan benar, karena kemampuan pemecahan masalah siswa kurang terasah dengan model pembelajaran konvensional.

Dalam proses pembelajaran ada dua model pembelajaran kooperatif yang ditawarkan oleh peneliti yang dapat mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi pokok himpunan. Dua model pembelajaran kooperatif ini adalah TGT (*Teams Games and Tournament*) dan NHT (*Number Head Together*). Kedua model pembelajaran ini sama-sama memiliki kelebihan dan kekurangan masing-masing. Dengan model pembelajaran TGT dan NHT siswa

bisa belajar secara berkelompok dan berbagi ilmu dengan teman kelompoknya. Sehingga siswa bisa mengembangkan kemampuan yang dimilikinya, siswa bisa menggabungkan pengetahuan yang dimilikinya dengan baik apabila ia mendapatkan masalah-masalah yang berkenaan dengan himpunan tersebut.

Dalam penelitian terdahulu sudah terbukti bahwa hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran TGT dan NHT dan hasil belajar siswa meningkat dengan menggunakan model pembelajaran TGT dan NHT, oleh sebab itu peneliti tertarik bagaimana jika ingin diteliti adalah kemampuan pemecahan masalah tersebut.

Oleh sebab itu berdasarkan latar belakang di atas peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian yang berjudul: **“Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa yang Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Teams Games and Tournament* (TGT) dengan *Number Head Together* (NHT) pada Materi Pokok Himpunan di Kelas VII SMP Negeri 3 Padangsidempuan”**.

B. Identifikasi Masalah

Dari latar belakang diatas, masalah-masalah yang dapat diidentifikasi adalah sebagai berikut:

1. Siswa tidak dapat menjabarkan informasi yang terdapat dalam sebuah masalah.
2. Siswa tidak dapat menentukan rumus yang tepat untuk menyelesaikan sebuah masalah.
3. Siswa tidak dapat menjalankan rumus yang ditentukannya sendiri.

4. Siswa terlalu ceroboh dalam menyelesaikan soal.
5. Guru tidak menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TGT dan NHT dalam proses pembelajaran.

C. Batasan Masalah

Dari banyak masalah-masalah yang telah diidentifikasi, peneliti tidak mungkin melakukan penelitian terhadap keseluruhan masalah karena keterbatasan waktu, tenaga, biaya dan kemampuan peneliti sendiri. Oleh sebab itu agar penelitian lebih terarah maka peneliti membatasi masalah hanya pada Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa yang Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Teams Games and Tournament* (TGT) dengan *Number Head Together* (NHT) pada Materi Pokok Himpunan di Kelas VII SMP Negeri 3 Padangsidimpuan.

D. Definisi Operasional Variabel

Untuk menghindari kekeliruan dalam menafsirkan variabel-variabel yang dibuat oleh peneliti maka peneliti membuat definisi operasional variabel sebagai berikut:

1. Kemampuan Pemecahan Masalah pada materi pokok adalah kemampuan menyelesaikan masalah-masalah yang berhubungan dengan materi himpunan.
2. Model Pembelajaran Kooperatif adalah proses pembelajaran yang dilakukan secara berkelompok untuk melakukan suatu diskusi.

3. *Teams Games and Tournament* (TGT) adalah belajar kelompok yang dilakukan dengan *games* atau permainan yang dilakukan menarik dengan poin sehingga siswa tertantang untuk menjadi pemenang.
4. *Number Head Together* (NHT) adalah belajar kelompok yang dilakukan dengan pembagian nomor soal yang akan dipresentasikan dengan nomor yang sama, kemudian secara individu dilakukan penilaian atau kuis secara individu.

E. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah yang telah peneliti jabarkan diatas maka yang menjadi rumusan masalah pada penelitian ini adalah: “apakah terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games and Tournament* (TGT) dengan *Number Head Together* (NHT) pada materi pokok himpunan di kelas VII SMPN 3 Padangsidempuan?”.

F. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah maka yang menjadi tujuan dalam penelitian ini adalah: “untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games and Tournament* (TGT) dengan *Number Head Together* (NHT) pada materi pokok himpunan di kelas VII SMPN 3 Padangsidempuan”.

G. Kegunaan Penelitian

Dengan adanya penelitian ini diharapkan memberikan kegunaan sebagai berikut:

1. Bagi siswa, agar kemampuan pemecahan masalah siswa semakin meningkat sehingga siswa dapat menyelesaikan suatu soal dengan benar dan cepat.
2. Bagi guru, sebagai bahan pertimbangan bagi guru untuk menggunakan model pembelajaran yang bervariasi dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.
3. Bagi kepala sekolah, sebagai bahan pertimbangan untuk meningkatkan kreatifitas guru dalam mengajar.
4. Bagi peneliti, untuk menambah wawasan dalam menggunakan model pembelajaran.

H. Sistematika Pembahasan

Untuk memudahkan pemahaman skripsi ini dengan jelas, maka peneliti mengklasifikasikannya ke dalam beberapa bab, yaitu :

Bab pertama, merupakan bab pendahuluan yang meliputi latar belakang masalah, identifikasi masalah, batasan masalah, devenisi operasional variabel, rumusan masalah, tujuan dan kegunaan penelitian serta sistematika pembahasan.

Bab kedua, dalam bab ini dibahas landasan teori yang meliputi kerangka teori, penelitian terdahulu, kerangka berfikir dan hipotesis.

Bab ketiga, membahas tentang metodologi penelitian yang mencakup tempat dan waktu penelitian, jenis penelitian, populasi dan sampel, instrumen dan alat pengumpulan data serta teknik analisis data.

Bab keempat, membahas tentang deksripsi data, persyaratan analisis data, pengujian hipotesis, pembahasan hasil penelitian dan keterbatasan penelitian.

Bab kelima, merupakan bab penutup dari keseluruhan isi skripsi yang memuat kesimpulan sesuai dengan rumusan masalah disertai dengan saran-saran kemudian dilengkapi literatur.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Kerangka Teori

1. Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa

Belajar adalah “suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dan berinteraksi dengan lingkungannya”.¹ Dengan belajar siswa mempunyai kemampuan untuk melakukan berbagai hal.

Kemampuan berasal dari kata mampu bersinonim dengan kata kuasa, bisa dan penguasaan. Dalam kamus besar Indonesia dijelaskan bahwa: “kemampuan adalah kesanggupan untuk menyesuaikan diri kepada kebutuhan baru dengan menggunakan alat-alat berfikir yang tertentu.

Standar yang harus dimiliki siswa dalam belajar matematika yang diterapkan *National Council of Teacher of Mathematics* (NCTM) yang dikutip oleh Hasratuddin yaitu:

- a. Kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*).
- b. Kemampuan penalaran (*reasoning*).
- c. Kemampuan komunikasi (*communication*).
- d. Kemampuan membuat koneksi (*connection*).

2. ¹ Slameto, *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhi* (Jakarta: Rineka Cipta, 2003), hlm.

e. Kemampuan representasi (*representation*).²

Pemecahan masalah merupakan bagian dari kurikulum matematika yang sangat penting karena dalam proses pembelajaran maupun penyelesaiannya, siswa dimungkinkan memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuan serta keterampilan yang sudah dimiliki untuk diterapkan. Berdasarkan teori belajar yang dikemukakan Gagne bahwa keterampilan intelektual tingkat tinggi dapat dikembangkan melalui proses pemecahan masalah.³

Menurut Polya yang dikutip oleh Irzani dan Alkusaeri langkah-langkah pemecahan masalah adalah sebagai berikut:

- a. Memahami masalah.
- b. Membuat rencana penyelesaian.
- c. Melaksanakan rencana yang telah ditetapkan.
- d. Memeriksa ulang jawaban yang telah diperoleh.⁴

Menurut Polya diatas, empat tahapan pemecahan masalah tersebut merupakan satu kesatuan yang sangat penting dikembangkan. Salah satu cara untuk mengembangkan kemampuan anak dalam memecahkan masalah adalah melalui penyediaan pengalaman pemecahan masalah yang memerlukan strategi berbeda-beda dari satu masalah ke masalah lainnya.

Adapun indikator dari pemecahan masalah, adalah:

²Hasratuddin, "Pembelajaran Matematika dalam Membentuk Karakter Bangsa" (STAIN Padangsidimpuan: Dipresentasikan pada Seminar Nasional Pendidikan Matematika pada Tanggal 23 Nopember 2013).

³Erman Suherman, dkk, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, (Bandung: Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam UPI, 2010), hlm. 83.

⁴Irzani dan Alkusaeri, *Pengembangan Program Pembelajaran Matematika* (Banjarnegara: Sukses Mandiri Press, 2013), hlm. 32-33.

- a. Memahami masalah.
Dengan melakukan menuliskan yang diketahui dan yang ditanya.
- b. Merencana pemecahan.
Dengan memperhatikan yang ditanyakan.
- c. Melakukan perhitungan.
Merencanakan pemecahan dan memperhatikan setiap langkahnya.
- d. Pengecekan kembali kebenaran penyelesaian.
Memeriksa kebenaran hasil yang diperoleh.⁵

Dalam setiap permasalahan, aspek memahami masalah diukur melalui menuliskan unsur yang diketahui dan unsur yang ditanya, aspek merencanakan pemecahan diukur melalui menuliskan teori atau metode yang dipilih, aspek memeriksa kembali diukur melalui memeriksa kebenaran yang diperoleh.

Jadi berdasarkan pendapat di atas dapat diartikan bahwa pemecahan masalah adalah proses berpikir untuk menentukan apa yang harus dilakukan ketika kita tidak tahu apa yang harus kita lakukan.

2. Model Pembelajaran Kooperatif

Untuk mengatasi problematika dalam pelaksanaan pembelajaran tentu model-model mengajar yang dipandang mampu mengatasi kesulitan guru melaksanakan tugas mengajar dan juga kesulitan belajar peserta didik. Model diartikan sebagai konseptual yang digunakan sebagai pedoman dalam melakukan kegiatan.⁶

Model pembelajaran adalah seluruh rangkaian penyajian materi ajar dilakukan guru serta segala fasilitas yang terkait yang digunakan secara

⁵Master, *Interaksi antara Model pembelajaran dengan Kemampuan Awal Siswa terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa*. <http://digilib.unimed.ac.id>. Diakses 2 Juni 2014.

⁶Syaiful Sagala, *Konsep dan Makna Pembelajaran* (Bandung: Afabeta, 2003), hlm. 175.

langsung atau tidak langsung dalam proses pembelajaran.⁷ Untuk mengatasi problematika dalam pelaksanaan pembelajaran tentu model-model mengajar yang dipandang mampu mengatasi kesulitan guru melaksanakan tugas mengajar dan juga kesulitan belajar peserta didik. Model diartikan sebagai konseptual yang digunakan sebagai pedoman dalam melakukan kegiatan.⁸

Banyak model pembelajaran yang dipergunakan para pendidik saat ini salah satunya adalah pembelajaran kooperatif. Pembelajaran kooperatif menurut Yatim Rianto adalah model pembelajaran yang dirancang untuk membelajarkan kecakapan akademik, sekaligus keterampilan sosial.⁹

Menurut Isjoni bahwa pembelajaran kooperatif adalah “suatu model pembelajaran dimana siswa belajar dan bekerja dalam kelompok-kelompok kecil secara kolaboratif yang anggotanya 4-6 orang dengan struktur kelompok yang heterogen”.¹⁰

Jadi pembelajaran kooperatif adalah pembelajaran yang menggunakan kelompok-kelompok kecil dalam proses pembelajaran, sehingga antara siswa yang satu dengan siswa yang lain dapat berinteraksi secara langsung. Dengan pembelajaran kooperatif siswa diharapkan bisa bekerja sama baik antara anggota kelompok maupun antar kelompok.

⁷Istarani, *58 Model Pembelajaran Inovatif* (Medan: Media Persada, 2012), hlm. 1.

⁸Syaiful Sagala, *Op. Cit.*, hlm. 175.

⁹Yatim Rianto, *Paradigma Baru dalam Pembelajaran* (Jakarta: Kencana, 2009), hlm. 271.

¹⁰Isjoni, *Pembelajaran Kooperatif Meningkatkan Kecerdasan Komunikasi antara Peserta Didik* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2009), hlm. 15.

Model kerja sama juga sangat dianjurkan dalam Islam sesuai firman Al-Qur'an surah Al-Maidah ayat 2:¹¹

..... وَالْعُدْوَانِ إِلَّا تَمْرَعَلَى تَعَاوَنُوا وَلَا تَقْوَى الْبِرِّ عَلَى..... وَتَعَاوَنُوا

Artinya: dan tolong-menolonglah kamu dalam (mengerjakan) kebajikan dan takwa, dan jangan tolong-menolong dalam berbuat dosa dan pelanggaran.

Dalam Hadis jugaditerangkan sebagai berikut:

خير الناس أ نفعهم للناس

Artinya: sebaik-baik manusia adalah yang bermanfaat bagi orang lain (HR.Ahmad, Thabrani, Daruqutni).

Dari ayat dan hadis diatas bahwa menganjurkan kepada kita untuk saling tolong-menolong dalam kebaikan, dan melarang kita untuk tidak tolong-menolong dalam melakukan kebatilan. Dan jelas bahwa seseorang yang bermanfaat bagi orang lain yang melakukan kebaikan bagi sesamanya merupakan sebaik-baik manusia. Dalam model pembelajaran ini para peserta didik bekerja sama dalam kebaikan yang dimana siswa saling berbagi pengetahuan.

3. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT

¹¹ Tim Penyelenggara Penerjemah Al-Qur'an Departemen Agama RI, Al-Qur'an dan Terjemahannya (Jakarta: Aminah, 2009), hlm.106.

Pembelajaran kooperatif tipe TGT adalah “salah satu model pembelajaran yang mudah diterapkan, melibatkan seluruh aktivitas siswa tanpa ada perbedaan status, melibatkan peran siswa sebagai tutor sebaya, dan mengandung unsur permainan dan *reinforcement*”.¹² Dalam TGT setiap anggota ditugaskan untuk mempelajari materi terlebih dahulu bersama dengan anggota-anggotanya yang lain, lalu mereka diuji secara individual melalui *game* akademik. Nilai yang mereka peroleh dari *game* ini akan menentukan nilai skor kelompoknya masing-masing.¹³

Penerapan model ini dengan cara mengelompokkan siswa heterogen, tugas tiapkelompok bisa sama bisa berbeda. Setelah memperoleh tugas, setiapkelompok bekerja sama dalam bentuk kerja individual dan diskusi.¹⁴Jadi TGT dapat diartikan sebagai model pembelajaran kooperatif yang terdiri dari 4-5 orang yang heterogen, dimana setiap anggota kelompok akan mengikuti sebuah *game* akademik untuk memperoleh nilai. Nilai yang diperoleh dari *game* tersebut akan mempengaruhi nilai dari tiap-tiap kelompok.

Menurut Hamdani ada lima komponen utama dalam komponen utama TGT, yaitu sebagai berikut:

- a. Penyajian kelas

¹²Hamdani, *Strategi Belajar Mengajar* (Bandung: Pustaka Setia, 2011), hlm. 92.

¹³Yatim Rianto, *Cooperative Learning, Metode, Teknik, Struktur, dan Model Penerapan* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2011), hlm.117

¹⁴Ngalimun, *Strategi dan Model Pembelajaran* (Yogyakarta: Aswaja Presindo, 2012), hlm. 66.

Pada awal pembelajaran guru menyampaikan materi dalam penyajian kelas. Biasanya dilakukan dengan pengajaran langsung, ceramah dan diskusi yang dipimpin oleh guru.

b. *Kelompok*

Kelompok terdiri dari 4-5 orang yang heterogen baik dia dari segi gender, ras, etnis dan kemampuan akademik.

c. *Game*

Game terdiri atas pertanyaan-pertanyaan yang dirancang untuk menguji pengetahuan siswa dari penyajian kelas dan diskusi kelompok. Kebanyakan *games* terdiri dari pertanyaan-pertanyaan sederhana yang bernomor. Siswa memilih kartu bernomor dan menjawab pertanyaan sesuai dengan nomor itu sendiri. Siswa yang berhasil menjawab akan memperoleh skor.

d. *Turnamen*

Turnamen dilakukan pada akhir minggu atau pada setiap unti semester. Pada turnamen pertama-tama guru membagi siswa kedalam beberapa meja turnamen. Tiga siswa yang tertinggi prestasinya dikelompokkan pada meja I, tiga siswa selanjutnya pada meja II dan seterusnya.

e. *Team recognice* (penghargaan kelompok)

Guru kemudian mengumumkan kelompok yang menang, dan masing-masing kelompok akan mendapatkan sertifikat atau hadiah apabila rata-rata skor memenuhi kriteria yang ditentukan.¹⁵

Menurut Ngalimun langkah-langkah pembelajaran TGT adalah sebagai berikut:

- a. Buat kelompok siswa heterogen 4 orang kemudian berikan informasi pokok materi dan mekanisme kegiatan.
- b. Siapkan meja turnamen secukupnya, tiap meja ditempatkan siswa yang berkemampuan setara, meja 1 diisi oleh siswa dengan level tertinggi dari tiap kelompok sampai meja ke-X ditempati oleh siswa yang mempunyai level rendah.
- c. Pelaksanaan turnamen, setiap kelompok mengambil kartu soal yang telah disediakan pada setiap meja dan mengerjakannya untuk jangka waktu tertentu.
- d. Bumping, pada turnamen kedua (begitu juga untuk turnamen ketiga, keempat dst), dilakukan pergeseran tempat duduk pada meja turnamen sesuai dengan sebutan gelar yang diperoleh.

¹⁵ Hamdani, *Op.Cit.*, hlm. 92-93.

- e. Menghitung skor untuk tiap kelompok asal dan skor individual, memberikan penghargaan kelompok dan individual.¹⁶

Perolehan Skor dan Penghargaan Team TGT¹⁷

No	Perolehan Skor	Predikat
1	30 – 39	Good team
2	40 – 49	Great team
3	≥ 45	Super team

Pelaksanaan *games* dilakukan dengan aturan sebagai berikut:

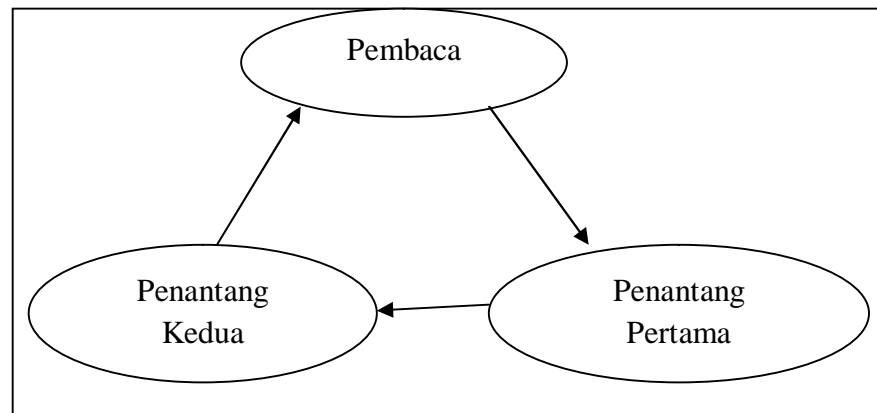
- a. Guru menentukan setiap anggota kelompok yang duduk dalam meja turnamen (secara homogen)
- b. Dalam satu meja turnamen terdiri dari kelompok pembaca, kelompok penantang I dan kelompok penantang II dan seterusnya sejumlah anggota kelompok yang ada.
- c. Kelompok pembaca bertugas mengambil kartu bernomor dan mencari pertanyaan pada lembar permainan, membaca pertanyaan dengan keras kemudian memberikan jawaban.
- d. Kelompok penantang I bertugas menyetujui pembaca atau memberi jawaban yang berbeda.

¹⁶ Ngalimun, *Op.Cit.*, hlm. 167.

¹⁷ Yatim Rianto, *Op.Cit.*, hlm 271.

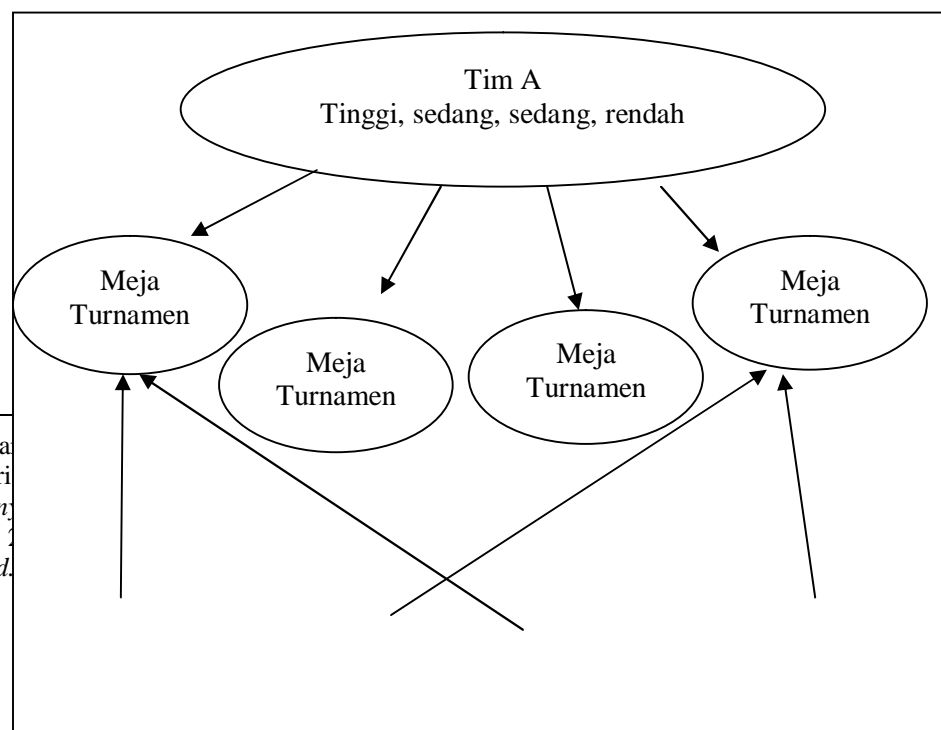
- e. Kelompok penantang II bertugas menyetujui jawaban kelompok pembaca atau kelompok penantang I kemudian memeriksa lembar jawaban (dilakukan secara bergiliran).¹⁸

Berikut adalah Ruler *game* yang dipergunakan dalam TGT:¹⁹

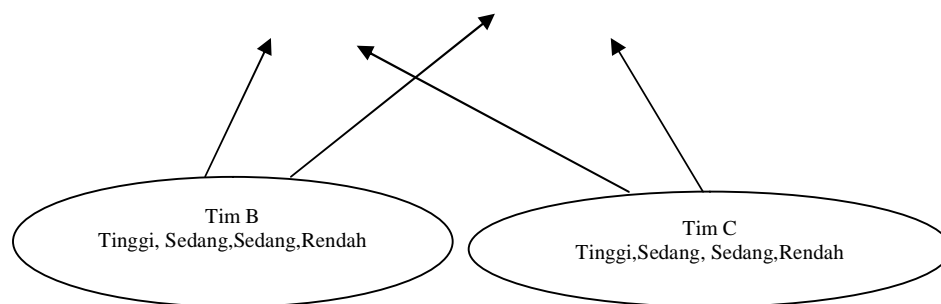


Mekanisme *games* ruler untuk 3 (tiga) tim ditunjukkan sebagai

berikut:²⁰



¹⁸ Ista
¹⁹ Tri
Implementasi
 Media Group,
²⁰ *Ibid.*



Kelebihan dan kelemahan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games and Tournament* (TGT) adalah:²¹

a. Kelebihan

- 1) Pembelajaran akan lebih menarik karena menggunakan kartu
- 2) Belajar lebih aktraktif karena dilakukan dalam bentuk permainan yang mengarah pada satu permainan.
- 3) Baik digunakan dalam menunjukkan prestasi.
- 4) Dapat memajukan aktifitas siswa agar lebih baik.
- 5) Dapat meningkatkan kerjasama siswa dalam proses belajar mengajar.
- 6) Dapat mengembangkan persaingan yang sehat dalam proses belajar mengajar.

b. Kelemahan

- 1) Menggunakan waktu yang cukup lama
- 2) Harus dilakukan secara berkesinambungan.

²¹*Ibid.*, hlm. 240.

3) Materi kurang tertanam baik dalam kepala siswa untuk dihafal atau diingat kembali.

4. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT

Numbered Head Together (NHT) atau penomoran berfikir bersama adalah merupakan jenis pembelajaran kooperatif yang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa dan sebagai alternatif struktur kelas tradisional. NHT pertama kali dikembangkan oleh Kagen untuk melibatkan lebih banyak siswa dalam menelaah materi yang tercakup dalam suatu pelajaran dan mengecek pemahaman mereka terhadap sisi pelajaran.²²

NHT adalah salah satu tipe dari pembelajaran kooperatif dengan sintaks: buat kelompok secara heterogen dan tiap siswa memiliki nomor tertentu, berikan persoalan materi bahan ajar (untuk tiap kelompok sama tapi untuk siswa tiap kelompok berbeda) kemudian bekerja kelompok, presentasi kelompok dengan nomor siswa yang sama sesuai tugas masing-masing sehingga terjadi diskusi kelas, kuis individual dan buat skor perkembangan tiap siswa, mengumumkan hasil diskusi dan berikan penghargaan.²³

Pembelajaran dengan menggunakan metode *Numbered Heads Together* (NHT) diawali dengan *Numbering*. Guru membagi kelas menjadi kelompok-kelompok kecil, jika jumlah anggota kelompok 8 orang maka tiap-tiap kelompok diberi nomor 1-8. Setelah kelompok terbentuk guru mengajukan

²²*Ibid.*, hlm. 82.

²³ Ngalimun, *Op.Cit.*, hlm. 169.

beberapa pertanyaan yang harus dijawab oleh tiap-tiap kelompok. Berikan kesempatan pada tiap-tiap kelompok untuk menemukan jawaban. Pada kesempatan ini tiap-tiap kelompok menyatukan kepalanya “*Heads Together*” berdiskusi memikirkan jawaban atas pertanyaan dari guru. Guru memanggil peserta didik yang memiliki nomor yang sama dari tiap kelompok. Berdasarkan jawaban-jawaban guru dapat mengembangkan diskusi lebih mendalam, sehingga peserta didik dapat menemukan jawaban pertanyaan itu sebagai pengetahuan yang utuh.²⁴

Jadi dapat dikatakan bahwa pembelajaran kooperatif tipe NHT adalah pembelajaran kooperatif (dalam kelompok) yang menuntut siswa untuk bekerja bersama dalam menelaah bahan ajar dengan tujuan untuk mengecek kembali pemahaman siswa dari bahan ajar dan memberikan kesempatan untuk saling membagikan ide serta mempertimbangkan jawaban yang paling tepat.

NHT pada dasarnya merupakan varian dari diskusi kelompok. Teknik pelaksanaannya hampir sama dengan diskusi kelompok lainnya, yaitu:

- a. Guru meminta siswa untuk duduk berkelompok-kelompok.
- b. Masing-masing anggota kelompok diberi nomor.
- c. Setelah selesai, guru memanggil nomor (baca; anggota) untuk mempresentasikan hasil diskusinya.

²⁴ Agus Suprijono, *Cooperative Learning, Teori dan Aplikasi PAIKEM* (Surabaya: Pustaka, 2009), hlm. 92.

- d. Guru tidak memberitahukan nomor berapa yang akan berpresentasi selanjutnya, begitu seterusnya hingga semua nomor terpanggil.²⁵

Fase-fase dalam model pembelajaran NHT adalah sebagai berikut:

- a. Fase 1: Penomoran

Guru membagi siswa kedalam kelompok 3-5 orang dan kepada setiap kelompok diberi nomor antara 1-5.

- b. Fase 2: Mengajukan pertanyaan

Guru mengajukan sebuah pertanyaan kepada siswa. Pertanyaan dapat bervariasi. Pertanyaan dapat amat spesifik dan dalam bentuk kalimat tanya.

- c. Fase 3: Berfikir bersama

Siswa menyatukan pendapatnya terhadap jawaban pertanyaan itu dan meyakinkan tiap anggota dalam timnya mengetahui jawabannya.

- d. Fase 4: Menjawab

Guru memanggil suatu nomor tertentu, kemudian siswa yang nomornya sesuai mengacungkan tangannya dan mencoba untuk menjawab pertanyaan untuk seluruh kelas.²⁶

Adapun tahapan pembelajaran kooperatif tipe NHT yaitu:

- a. Guru menyampaikan materi pembelajaran atau permasalahan kepada siswa sesuai kompetensi dasar yang akan dicapai.

²⁵ Miftahul Huda, *Cooperative Learning, Metode, teknik, Struktur dan Model Penerapan* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2011), hlm. 130.

²⁶ Trianto, *Op.cit.*, hlm. 82-83.

- b. Guru memberikan kuis secara individual kepada siswa untuk mendapatkan skor dasar atau awal.
- c. Guru membagi kelas dalam beberapa kelompok, setiap kelompok terdiri dari 4-5 siswa, setiap anggota kelompok diberi nomor atau nama.
- d. Guru mengajukan permasalahan untuk dipecahkan bersama dalam kelompok.
- e. Guru mengecek pemahaman siswa dengan menyebut salah satu nomor anggota kelompok untuk menjawab. Jawaban salah satu siswa yang ditunjuk oleh guru merupakan wakil jawaban dari kelompok.
- f. Guru memfasilitasi siswa dalam membuat rangkuman, mengarahkan, dan memberikan penegasan pada akhir pembelajaran.
- g. Guru memberikan tes/kuis kepada siswa secara individual.
- h. Guru memberikan penghargaan pada kelompok melalui skor penghargaan berdasarkan perolehan nilai peningkatan hasil belajar individual dari skor ke skor kuis berikutnya (terkini).²⁷

Kelebihan dan kelemahan pembelajaran kooperatif tipe NHT

a. Kelebihan

- 1) Dapat meningkatkan kerjasama di antara siswa, sebab dalam pembelajaran siswa ditempatkan dalam suatu kelompok untuk berdiskusi.

²⁷Daryanto dan Muljo Rahardjo, *Model Pembelajaran Inovatif* (Yogyakarta: Gava Media, 2012), hlm. 245

- 2) Melatih siswa untuk menyatukan pikiran, karena *Numbered Heads Together* mengajak siswa untuk menyatukan persepsi dalam kelompok.
- 3) Melatih siswa untuk menghargai pendapat orang lain, sebab dari hasil diskusi dimintai tanggapan dari peserta lain.²⁸

b. Kelemahan

- 1) Siswa merasa bingung karena mengapa dalam kelompok masih ada lagi nomor.
- 2) Diskusi sering kali menghamburkan waktu yang cukup lama.
- 3) Sulit menyatukan pikiran siswa dalam satu kelompok, karena masing-masing siswa menahan egoisnya.
- 4) Sering terjadi perdebatan yang kurang bermanfaat, karena yang diperdebatkan itu adakalanya bukan mempersoalkan materi yang urgen.²⁹

5. Himpunan

Sebelum mempelajari himpunan, seorang siswa harus sudah harus menguasai atau memahami materi persyaratan himpunan yaitu bilangan. Materi bilangan terdiri dari bilangan asli, bilangan bulat, bilangan cacah, bilangan prima dan bilangan rasional. Adapun materi matematika yang

²⁸ Istarani, Op.Cit., hlm. 13.

²⁹ Ibid., hlm. 14.

menuntut penguasaan atau pemahaman himpunan sebagai materi persyaratan sebelum mempelajarinya yaitu materi fungsi atau pemetaan.

a. Pengertian Himpunan

Konsep himpunan pertama kali dikemukakan oleh pakar matematika berkebangsaan Jerman pada abad 18 yaitu George Cantor (1845-1918). Himpunan adalah kumpulan atau kelompok benda (objek) yang telah terdefinisi secara jelas. Yang dimaksud dengan benda atau objek yang telah terdefinisi dengan jelas adalah suatu benda atau unsur yang telah jelas keadaannya, seperti boneka, binatang, angka dan lain sebagainya.³⁰

Adapun contoh himpunan yaitu:

- 1) Kumpulan angka 2, 4, 5, 8
- 2) Kumpulan hewan pemakan daging
- 3) Siswa-siswa kelas VII SMP N 11 Padangsidempuan

Sedangkan contoh yang bukan himpunan yaitu:

- 1) Kumpulan warna yang menawan

Kumpulan tersebut bukan merupakan himpunan, karena objek warna yang menawan belum jelas bentuknya. Sifat menawan itu semu dan bergantung pada orang yang menilainya.

- 2) Kelompok siswa yang berbadan tinggi

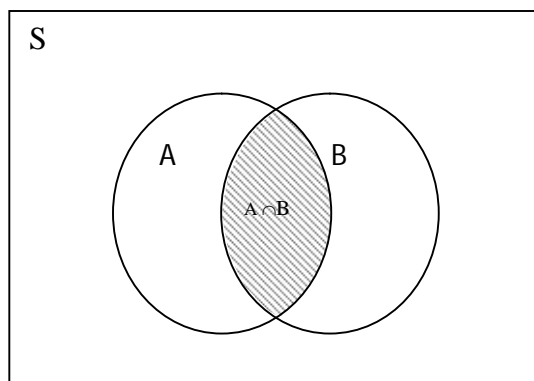
³⁰Sukino dan Wilson Simangunsong, *Matematika SMP Jilid I* (Jakarta: Erlangga, 2005), hlm.233.

Kelompok ini tidak bisa disebut himpunan, karena batasan ukuran tinggi badan siswa belum jelas diberi batasan ukuran.

b. Operasi Himpunan³¹

1) Irisan (\cap) Himpunan

Irisan adalah himpunan yang anggotanya merupakan anggota A dan sekaligus anggota B. ditulis dalam notasi pembentuk himpunan: $A \cap B = \{x \mid x \in A \text{ dan } x \in B\}$ dan dalam diagram venn dapat digambarkan sebagai daerah yang diarsir, sebagai berikut:



Contoh:

Diketahui $A = \{\text{Bilangan asli yang kurang dari } 6\}$

$$B = \{2, 4, 6\}$$

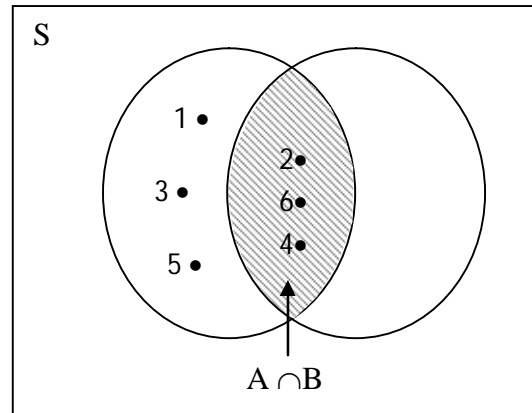
Tentukanlah $A \cap B$ dan lukiskan diagram venn nya !

Jawab:

$$A = \{1, 2, 3, 4, 5\} \text{ dan } B = \{2, 4, 6\}$$

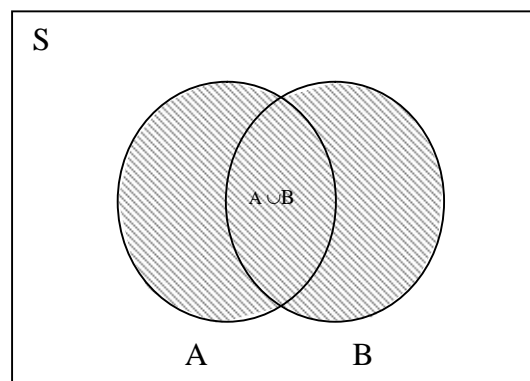
³¹*Ibid.*, hlm.258-268.

Maka $A \cap B = \{2, 4\}$



2) Gabungan (\cup) Himpunan

Gabungan himpunan adalah himpunan yang anggota-anggotanya merupakan anggota himpunan A dan B. Gabungan himpunan jika ditulis dalam notasi pembentuk himpunan yaitu: $A \cup B = \{x \mid x \in A \text{ atau } x \in B\}$ dan dalam diagram venn dapat digambar sebagai daerah yang diarsir berikut ini:

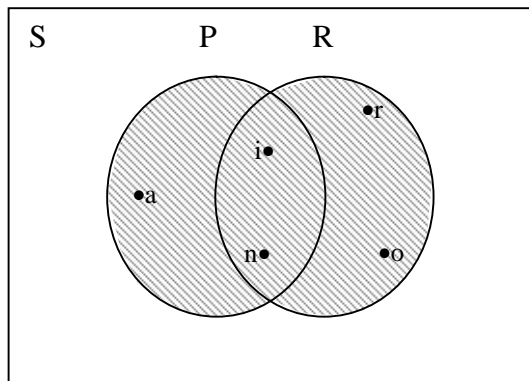


Contoh:

Misalkan $P = \{a, n, i\}$ dan $R = \{r, o, n, i\}$. Tentukan $P \cup R$ dan buatlah kedalam diagram venn.

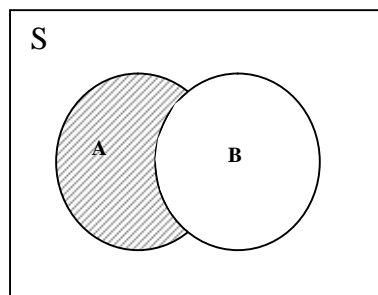
Jawab:

$$\begin{array}{l} P = \{a, n, i\} \\ R = \{r, o, n, i\} \end{array} \left. \vphantom{\begin{array}{l} P \\ R \end{array}} \right\} \text{ Maka } P \cup R = \{a, n, i, r, o\}$$



3) Selisih Himpunan

Selisih atau pengurangan A dengan B (ditulis: $A - B$) adalah himpunan yang anggota-anggotanya merupakan anggota A tetapi bukan anggota B . Dapat ditulis dalam notasi pembentuk himpunan yaitu: $A - B = \{x \mid x \in A \text{ dan } x \notin B\}$ dan dapat digambarkan dalam diagram venn dengan daerah yang diarsir sebagai berikut :



Contoh :

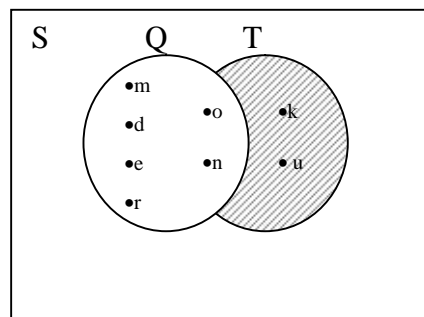
Misalkan $Q = \{m, o, d, e, r, n\}$ dan $T = \{k, u, n, o\}$

Tentukanlah $T - Q$ dan gambarkanlah ke dalam diagram venn !

Jawab :

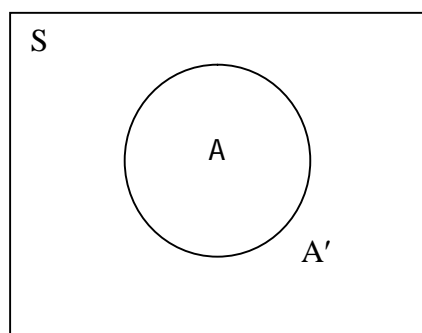
$Q = \{m, o, d, e, r, n\}$ dan $T = \{k, u, n, o\}$

Maka $T - Q = \{k, u\}$



4) Komplemen Himpunan

Komplemen dari A ditulis A' adalah himpunan yang anggota-anggotanya bukan anggota A tetapi termasuk anggota himpunan semesta. Dapat ditulis dalam notasi pembentuk himpunan yaitu : $A' = \{x \mid x \notin A, \text{ dan } x \in S\}$ dan dapat digambarkan dalam diagram venn sebagai daerah yang diarsir yaitu :



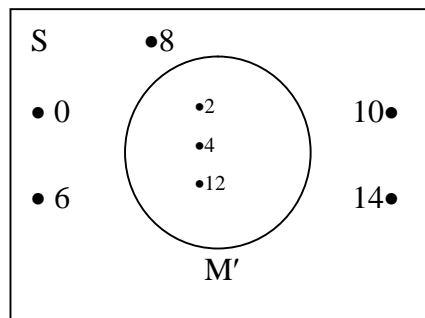
Contoh :

Misalkan $S = \{0, 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14\}$ dan $M = \{2, 4, 12\}$. Tentukan komplement dari M dan gambarkanlah diagram venn nya!

Jawab :

$S = \{0, 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14\}$ dan $M = \{2, 4, 12\}$

Maka $M' = \{0, 6, 8, 10, 14\}$



B. Penelitian Terdahulu

Untuk menguatkan tentang judul yang ingin diteliti, peneliti mengambil penelitian terdahulu yang relevan dengan judul penelitian, yaitu:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Dian Kartika Ratri yang berjudul “pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe Number Head Together terhadap hasil belajar matematika siswa kelas V materi sifat bangun ruang dengan hasil $t_{hitung} = 4,03$ dan $t_{tabel} = 1,72$. Jadi $t_{hitung} > t_{tabel}$ sehingga H_0 ditolak, artinya H_1 diterima sehingga ada pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe number head together terhadap hasil belajar siswa kelas V materi sifat bangun ruang.³²
2. Penelitian Nuril Milati yang berjudul penerapan pembelajaran kooperatif tipe TGT (*Teams Games Turnament*) untuk meningkatkan Prestasi belajar matematika siswa kelas V Madrasah Ibtidaiyah ar-Rahmah Jabung Malang, dengan hasil sebelum penelitian, siklus I, dan siklus II terjadi peningkatan yang signifikan, mulai dari tingkat keberhasilan sebelum diadakannya penelitian sebesar 32.43%, setelah dilakukan tindakan dengan menggunakan pembelajaran kooperatif tipe TGT tingkat keberhasilan yang dicapai siswa pada siklus I meningkat menjadi 80%, kemudian pada siklus II meningkat lagi menjadi 97.14%. Hal ini menunjukkan 97.14% siswa berhasil mempelajari bangun datar trapesium pada mata pelajaran matematika dan terjadi peningkatan prestasi belajar siswa.³³

³²Dian Kartika Ratri “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Number Head Together Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V Materi Sifat Bangun Ruang (<http://www.google.com/urlsa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&ved=0CDEQFjAB&url=http%3A%2F%2Flibrary.ikipgrismg.ac.id%2Fdocfiles%2Ffulltext%2F3cc6365ee507e46c.pdf&ei=vM3-UrOTE4aYrgfQxoDQDQ&usg=AFQjCNFIBDDuWBCLsWXc-gye7cFqob>), diakses hari Senin 17 Februari 2014 pkl 09.30.

³³Nuril Milati “Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT (*Teams Games Turnament*) Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas V Madrasah Ibtidaiyah Ar-Rahmah

Berdasarkan penelitian terdahulu di atas, pembelajaran NHT dan TGT dalam pembelajaran matematika memberikan peningkatan pada hasil belajar siswa dan memberikan pengaruh positif yang signifikan terhadap hasil belajar siswa. Oleh karena itu, peneliti ingin melihat bagaimana perbedaan kemampuan pemecahan masalah siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TGT dengan NHT pada pembelajaran matematika.

C. Kerangka Berpikir

Dalam penelitian ini peneliti membandingkan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament*(TGT) dengan *Number Head Together* (NHT) yang diduga kedua model pembelajaran ini akan membuat kemampuan pemecahan masalah siswa semakin bertambah baik. Model pembelajaran TGT dan NHT adalah model pembelajaran yang sama-sama bagus. Dalam TGT dan NHT melibatkan siswa aktif dan bergairah dalam belajar. Dalam langkah-langkah model pembelajaran TGT adanya pengambilan poin kelompok berdasarkan *game* sedangkan dengan langkah-langkah model pembelajaran NHT adanya penomoran dalam tiap kelompok dan akan ada pengambilan poin individu dalam kuis.

Kemampuan pemecahan masalah siswa akan bertambah baik karena siswa bisa berinteraksi langsung dengan anggota kelompok sehingga setiap kelompok bisa memecahkan masalah soal, karena setiap kelompok akan mengeluarkan

gagasannya dan juga akan mencari jalan keluar dari soal tersebut dengan memahami masalah yang ada, membuat rencana penyelesaian, melaksanakan rencana yang telah ditetapkan kemudian memeriksa jawaban yang telah diperoleh.

Dalam model pembelajaran TGT ada istilahnya *tournament* yang dapat memicu semangat siswa untuk belajar, karena adanya *tournament* siswa tentu saja mempunyai sifat untuk bersaing dalam belajar menjadi yang terbaik sehingga siswa termotivasi untuk menguasai materi pelajaran. Sedangkan dalam model pembelajaran NHT ada istilahnya penomoran dalam tiap anggota kelompok dan pada saat evaluasi, guru menunjuk siswa untuk mewakili kelompoknya, mempersentasikan hasil kerja kelompoknya. Akan tetapi penunjukan tersebut tanpa diberitahu terlebih dahulu siapa yang akan mewakili kelompoknya, sehingga model ini membuat siswa harus terlibat secara aktif didalam kelompoknya dan meningkatkan tanggung jawab individual dalam diskusi kelompok. Jadi, dengan adanya penerapan model-model ini dalam pembelajaran akan menimbulkan berbagai macam aktivitas siswa karena siswa belajar dalam kelompoknya dan siswa yang lambat dalam memahami materi akan sangat terbantu dalam belajar, sehingga diharapkan kemampuan pemecahan masalah siswa meningkat

D. Hipotesis

Hipotesis adalah jawaban sementara dari rumusan masalah. Karena dua model pembelajaran ini bagus maka yang menjadi hipotesis dalam penelitian ini adalah H_0 dan H_a , dimana bunyi H_0 dan H_a adalah sebagai berikut:

H_0 : Tidak terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games and Tournament* (TGT) dengan *Number Head Together* (NHT) pada materi pokokhimpunan di kelas VII SMPN3 Padangsidempuan.

H_a : Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games and Tournament* (TGT) dengan *Number Head Together* (NHT) pada materi pokokhimpunan di kelas VII SMPN3 Padangsidempuan.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMPNegeri3 Padangsidempuan yang beralamat di jalan Kiyai Ahmad Dahlan No. 39. Alasan peneliti memilih tempat ini adalah karena disekolah ini belum pernah dilakukan penelitian dengan judul yang sama dengan peneliti, kemudian kemampuan pemecahan masalah siswa di sekolah ini masih rendah.

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 19 April sampai dengan 14 Juni tahun 2014. Waktu penelitiandipergunakan untuk mengambil data, pengolah data dan untuk mendapatkan hasil penelitian.

B. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian komparasi dengan menggunakan pendekatan eksprimen. Komparasi “berasal dari kata *comparation* yang artinya perbandingan atau pembanding”.¹ Kemudian penelitian eksperimen merupakan penelitian dengan maksud untuk mengetahui ada tidaknya akibat dari sesuatu yang digunakan pada subjek selidik.² Penelitian komparatif yaitu penelitian yang akan melihat perbedaan kemampuan pemecahan masalah siswa setelah mempelajari

¹Ahmad Nizar Rangkuti, *Statistik untuk Penelitian Pendidik*(Bandung: Citapustaka Media, 2014), hlm. 122

²Suharsimi Arikunto, *Manajemen Penelitian* (Jakarta: Rineka Cipta, 2003), hlm. 272.

himpunan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TGT dan NHT.

Desain penelitian yang dipakai pada penelitian ini adalah *Non Randomized Control Group Pre Test Post Test Design*.³

Desain penelitian pada penelitian ini adalah:

Kelas Eksprimen	Pretest	Tindakan	Post-test
Eksprimen I	T_1	X_1	T_2
Eksprimen II	T_1	X_2	T_2

Keterangan :

T_1 : Pre Tes (tes awal)

T_2 : Pos Tes (tes ahir)

X_1 : kelas yang diberi perlakuan dengan metode TGT

X_2 : kelas yang diberi perlakuan dengan metode NHT

Dalam desain ini kelompok eksperimen I dan kelompok eksperimen II diberikan pre tes yang sama kemudian kelompok eksperimen I diberikan perlakuan dengan metode TGT dan kelompok eksperimen II diberi perlakuan dengan metode NHT. Metode ini digunakan untuk mengetahui bagaimana perbedaan kemampuan pemecahan masalah siswa yang menggunakan model

³Ahmad Nizar Rangkuti, *Metode Penelitian Pendidikan*(Bandung: Citapustaka Media, 2014), hlm.48

TGT dengan NHT pada materi pokok himpunan di kelas VII SMPN 3 Padangsidimpuan.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Menurut Ibnu Hadjar populasi adalah kelompok besar individu yang mempunyai karakteristik umum yang sama.⁴ Menurut Suharsimi Arikunto⁵, populasi adalah keseluruhan subjek penelitian. Sejalan dengan itu, Margono⁶ mengatakan bahwa populasi adalah seluruh data yang menjadi perhatian peneliti dalam suatu ruang lingkup dan waktu yang ditentukan.

Menurut Bambang Prasetyo dan Lina Miftahul Jannah, populasi adalah keseluruhan gejala atau satuan yang ingin diteliti. Untuk membuat sebuah batasan populasi, terdapat tiga criteria yang harus dipenuhi, yaitu isi, cakupan, dan waktu.⁷

Populasi adalah seluruh objek yang ingin diteliti. Kelas VII₁ dan VII₂ merupakan kelas unggulan kerana karakteristiknya berbeda dengan VII₃ sampai VII₁₁. Oleh sebab itu yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII₃ sampai VII₁₁ di SMPN 3 Padangsidimpuan yang terdiri dari 9 kelas merupakan homogen dan berdistribusi normal dengan data sebagai berikut:

⁴ Ibnu Hadjar, *Dasar-Dasar Metodologi Penelitian Kuantitatif Dalam Pendidikan* (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 1999), hlm. 133.

⁵ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik* (Jakarta :Rineka Cipta, 2006), hlm. 130.

⁶ S. Margono, *Metode Penelitian Pendidikan* (Jakarta :Rineka Cipta, 2004), hlm. 118.

⁷ Bambang Prasetyo dan Lina Miftahul Jannah, *Metode Penelitian Kuantitatif Teori dan Aplikasi* (Jakarta :Rajagrafindo Persada, 2007), hlm. 119.

Tabel 1**Data Populasi Siswa kelas VII SMP Negeri 3 padangsidempuan**

Kelas	Siswa
VII ₃	28 orang
VII ₄	24 orang
VII ₅	27 orang
VII ₆	26 orang
VII ₇	26 orang
VII ₈	27 orang
VII ₉	27 orang
VII ₁₀	25 orang
VII ₁₁	25 orang
Jumlah Seluruh Siswa	235 orang

2. Sampel

Sampel adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.⁸Sampel adalah kelompok kecil yang diambil dari populasi. Menurut Cholid Arbuko dan Abu Achmadi⁹ sampel adalah sebagian individu yang diselidiki dari keseluruhan individu penelitian. Sampel yang baik yaitu sampel sampel yang memiliki populasi representatif, yaitu yang menggambarkan keadaan populasi secara maksimal.

Teknik *sampling* yang digunakan peneliti adalah dengan menggunakan *Cluster random sampling* dengan prinsip probabilitas.

⁸ Sugiyono, *Statistik Untuk Penelitian* (Bandung : Alfabeta, 2006), hlm. 62.

⁹ Cholid Narbuko dan Abu Achmadi, *Metodologi Penelitian* (Jakarta : Bumi Aksara, 2003), hlm. 107.

Cluster random sampling, yaitu dengan mengambil sampel dari kesembilan kelas yang mempunyai kesempatan yang sama yaitu dengan cara acak.¹⁰

Sampel yang diambil adalah sampel yang mempunyai kemampuan yang homogen dan berdistribusi normal. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika di SMP Negeri 3 Padangsidempuan bahwa tidak semua kelas VII berdistribusi normal dan homogen, karena kelas VII₁ dan VII₂ merupakan kelas unggulan. Berdasarkan wawancara tersebut peneliti mengambil sampel kelas VII₃ dan VII₄.

Kelas VII₃ berjumlah 28 orang dan VII₄ berjumlah 24 orang. Kelas VII₃ akan dilakukan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TGT dan kelas VII₄ dengan menggunakan NHT.

D. Instrumen Pengumpulan Data

Untuk memperoleh data yang digunakan untuk menguji hipotesis diperlukan suatu instrumen penelitian. Instrumen penelitian merupakan alat bantu bagi peneliti didalam menggunakan metode pengumpulan data.

Banyak jenis instrumen yang dapat digunakan dalam penelitian namun dalam penelitian ini peneliti hanya mempergunakan satu jenis instrumen yaitu tes. Tes bertujuan untuk mengumpulkan kemampuan pemecahan masalah siswa materi pokok himpunan. Adapun tes yang digunakan adalah tes uraian. Peneliti memilih tes uraian karena hanya dengan tes uraian kemampuan

¹⁰Sugiyono, *Memahami Penelitian Kualitatif* (Bandung: Alfabeta, 2009), Hlm., 62.

pemecahan masalah siswa dapat diukur dengan baik, sehingga dapat diklasifikasikan mana siswa yang kemampuan pemecahn masalahnya amat baik, baik, cukup baik, kurang baik bahkan tidak baik.

Tabel 2

Adapun rubrik penskoran yang digunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah pada pokok bahasan himpunan adalah sebagai berikut:

No	Tahapan	Indikator	Skor
1.	Memahami masalah	<ul style="list-style-type: none"> - Mengetahui maksud soal - Mampu menuliskan yang diketahui dan ditanya secara tepat. 	1
2.	Merencanakan penyelesaian masalah	<ul style="list-style-type: none"> - Memilih notasi yang cocok untuk mengubah soal ke dalam bentuk matematika. - Membuat sketsa dan menuliskan rumus yang dibutuhkan 	1
3.	Menyelesaikan masalah sesuai dengan perencanaan.	<ul style="list-style-type: none"> - Mensubtitusikan data yang diketahui ke dalam rumus yang telah dipilih dalam rencana penyelesaian masalah. - Melakukan operasi hitung secara benar. 	1
4.	Memeriksa kembali hasil yang diperoleh	<ul style="list-style-type: none"> - Penyelesaian masalah benar - Sesuai dengan langkah penyelesaian yang diharapkan. 	1
Skor maksimal			4

Tabel 3*Kisi-kisi pretest*

Indikator	Jumlah / Butir	Nomor Soal
1. Menyajikan himpunan dengan diagram venn	2	1,2
2. Menggunakan konsep himpunan dalam pemecahan masalah	3	3,4,5
Jumlah Soal	5	

Tabel 4*kisi-kisi posttest*

Indikator	Jumlah / Butir	Nomor Soal
1. Menyajikan himpunan dengan diagram venn	3	1,2,3
2. Menggunakan konsep himpunan dalam pemecahan masalah	2	4,5
Jumlah Soal	5	

E. Validitas dan Realibilitas Tes

1. Validitas Tes

Untuk memvalidkan instrument yang digunakan maka peneliti menggunakan validitas tes secara rasional. Validitas tes rasional adalah validitas yang diperoleh atas dasar pemikiran, validitas yang diperoleh dengan berfikir secara logis. Untuk melihat apakah tes hasil belajar sudah memiliki validitas atau belum dapat dilakukan penelusuran dari dua segi, yaitu:

a. Validitas isi

Validitas isi adalah validitas yang ditilik dari segi isi tes itu sendiri, yaitu sejauh manates hasil belajar melakukan fungsinya sebagai alat pengukur hasil belajar peserta didik, apakah isinya telah dapat mewakili secara representatif terhadap keseluruhan materi atau bahan pelajaran yang seharusnya ditekankan (diujikan).

b. Validitas Konstruksi

Suatu tes dikatakan memiliki validitas konstruksi adalah jika suatu tes tersebut benar-benar telah dapat secara tepat mengukur aspek-aspek berfikir. Validitas konstruksi dari suatu tes hasil belajar dapat dilakukan penganalisisannya dengan jalan melakukan pencocokan antara aspek-aspek berfikir yang terkandung dalam tes

dengan aspek-aspek berfikir yang dikehendaki untuk diungkapkan oleh tujuan intruksional khusus.¹¹

Penganalisan validitas isi dan validitas kontruksi dapat dilakukan dengan jalan menyelenggarakan diskusi panel yaitu diskusi antara ahli yang benar-benar memahami mengenai tes yang akan diujikan dan aspek yang ingin diukur.

Dalam penelitian ini tes yang diujikan oleh peneliti telah divalidkan oleh validator ahli dan praktisi. Validator ahli adalah dosen matematika IAIN Padangsidimpuan kemudian validator praktisi dari guru SMP Negeri 3 Padangsidimpuan. Soal yang digunakan oleh peneliti telah diperiksa oleh validator ahli dan validator praktisi dan soal dinyatakan valid dan dapat digunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah siswa.

2. Realibilitas tes

Dalam rangka menentukan apakah tes hasil belajar bentuk uraian yang disusun oleh peneliti telah memiliki daya realibilitas yang tinggi atau belum dapat digunakan rumus *Alpha*. Adapun rumus alpha yang dimaksud adalah sebagai berikut:

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

¹¹ Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: Rajawali Pers, 2011), hlm. 163-167.

Keterangan:

r_{11} = koefisien realibilitas tes

n = banyak butir tes

$\sum S_t^2$ = jumlah varians skor dari tiap-tiap butir tes

S_t^2 = varian total¹²

Untuk memberikan interpretasi terhadap koefisien realibilitas tes (r_{11}) digunakan patokan sebagai berikut:

- a. Apabila $r_{11} \geq 0,70$, maka tes dinyatakan reliable.
- b. Apabila $r_{11} < 0,70$, maka tes dinyatakan un-reliable.¹³

Sebelum tes diujikan di SMPN 3 terlebih dahulu peneliti menguji cobakan tes ditempat lain. Hasil uji reabilitas yang diperoleh adalah:

1) Uji realibilitas pretes

Dari perhitungangan diperoleh varians pretes untuk tiap butir soal seperti pada tabel berikut:

Tabel 5

Hasil Perhitungan Varians untuk Tiap-tiap Butir Soal Pretes

Distribusi	Nomor Soal					Jumlah
	1	2	3	4	5	
Varians	-0,54	0,52	0,93	0,85	1,26	3,02

¹²*Ibid.*, hlm. 208.

¹³*Ibid.*, hlm. 209.

Varians total untuk semua soal adalah 13,91 sehingga diperoleh $r_{hitung}=0,98$ berdasarkan ketentuan jika $r_{hitung} > 0,70$ maka tes dinyatakan reliabel. Berdasarkan perhitungan diperoleh $r_{hitung} > 0,70$ yaitu $0,98 > 0,70$. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa tes adalah reliabel dan dapat dipergunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah siswa sebelum diberikan perlakuan. (Lihat: Lampiran IX)

2) Uji reliabilitas postes

Dari perhitungan diperoleh varians postes untuk tiap butir soal seperti pada tabel berikut:

Tabel 6

Hasil Perhitungan Varians untuk Tiap-tiap Butir Soal Postes

Distribusi	Nomor Soal					Jumlah
	1	2	3	4	5	
Varians	-0,69	0,37	0,58	0,85	1,01	1,83

Varians total untuk semua soal adalah 9,47 sehingga diperoleh $r_{hitung}=1,01$ berdasarkan ketentuan jika $r_{hitung} > 0,70$ maka tes dinyatakan reliabel. Berdasarkan perhitungan diperoleh $r_{hitung} > 0,70$ yaitu $1,01 > 0,70$. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa tes bisa dipergunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah siswa setelah diberikan perlakuan. (Lihat: lampiran X)

F. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian adalah tahap-tahap kegiatan yang akan dilaksanakan peneliti untuk mengumpulkan data penelitian. Tahap kegiatan yang dilakukan peneliti adalah:

1. Tahap persiapan

Pada tahap persiapan kegiatan yang dilakukan peneliti adalah:

- a. Menyurvei kondisi tempat penelitian.
- b. Menyesuaikan jadwal penelitian dengan jadwal yang ada di sekolah.
- c. Membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
- d. Menyiapkan alat pengumpulan data berupa pretes dan postes.

2. Tahap pelaksanaan

Dalam tahap pelaksanaan penelitian kegiatan yang dilakukan peneliti adalah:

- a. Membagi sampel penelitian menjadi dua kelompok, kelompok A akan diberikan pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe TGT dan kelompok B akan diberikan pembelajaran NHT.
- b. Pertemuan pertama peneliti memberikan pretes yang berhubungan dengan mengukur kemampuan pemecahan masalah awal siswa antara kedua kelas eksperimen.
- c. Pertemuan kedua guru melaksanakan pembelajaran pada kedua kelas dengan materi yang sama yaitu menyajikan masalah dengan diagram Venn dan menyelesaikannya, hanya model pembelajarannya yang

berbeda. Untuk kelas eksperimen A diberikan perlakuan dengan model pembelajaran TGT dan untuk kelas eksperimen B diberikan perlakuan NHT.

- d. Pertemuan ketiga guru mengadakan pembelajaran dengan inti dari model pembelajaran TGT dan NHT. Kelas eksperimen A (VII₃) akan mengadakan *game tournament* untuk menambah poin kelompoknya masing-masing dan kelas eksperimen B (VII₄) akan melaksanakan kuis individual untuk menambah poin individu. Setelah diadakan *game tournament* pada kelas eksperimen A dan kuis individual untuk kelas eksperimen B maka guru akan memberikan hadiah berupa piagam untuk masing-masing kelompok sesuai dengan poin yang diperoleh kelompoknya.
- e. Pertemuan keempat peneliti memberikan postes yang berhubungan dengan mengukur kemampuan pemecahan masalah akhir kelas eksperimen A dan kelas eksperimen B. Soal yang akan diberikan kepada kedua kelas eksperimen sama tetapi berbeda dengan soal pretes.
- f. Menghitung perbandingan antara hasil pretes dan postes kemampuan pemecahan masalah siswa terhadap kedua kelas eksperimen.
- g. Membandingkan perbedaan yang diperoleh untuk mengetahui perbedaan kemampuan pemecahan masalah siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT dan TGT.

G. Teknik Analisa Data

Analisa data dilakukan dengan jalan sebagai berikut:

1. Uji Normalitas

Uji kenormalan dilakukan untuk mengetahui kenormalan kedua kelas eksperimen. Adapun rumus yang digunakan adalah rumus chi-kuadrat, yaitu:¹⁴

$$X^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_i - f_h)^2}{f_h}$$

Keterangan:

x^2 : Harga chi-kuadrat

f_i : Frekuensi hasil pengamatan

f_h : Frekuensi yang diharapkan

Criteria pengujian: jika $x_{hitung}^2 < x_{tabel}^2$ dengan derajat kebebasan $dk = k-3$ dan taraf signifikansi 5%, maka distribusi populasi normal.

2. Uji Homogenitas Varians

Untuk menguji kesamaan varians tersebut, rumus yang digunakan adalah:¹⁵

$$F = \frac{\text{variens terbesar}}{\text{variens terkecil}}$$

kriteria pengujian adalah jika H_0 diterima jika $F \leq F_{\frac{1}{2}a(n_1-1)(n_2-1)}$.

Dengan taraf nyata 5% dan dk pembilang = $(n_1 - 1)$ dan dk penyebut = $(n_2 - 1)$.

¹⁴V. Wiratna Sujarweni dan Poly Endrayanto, *Statistika untuk Penelitian* (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2011), hlm. 49.

¹⁵Suharsimi Arikunto, *Manajemen Penelitian, Op. Cit.*, hlm, 250.

Keterangan:

n_1 : banyaknya data varians yang lebih besar

n_2 : banyaknya data varians yang lebih kecil

3. Uji Persamaan Dua Rata-rata

Untuk menguji kesamaan dua rata-rata kedua kelas setelah diberi perlakuan, maka diuji perbedaan dua rata-rata satu pihak, yaitu uji pihak kanan dengan rumus uji-t. Uji-t selanjutnya digunakan untuk melihat perbedaan kemampuan pemecahan masalah siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TGT dan model pembelajaran kooperatif tipe NHT.

4. Pengujian Hipotesis

Pada penelitian ini hipotesis yang diajukan diuji dengan menggunakan rumus:¹⁶

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \text{ dengan } S = \sqrt{\frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{n_1+n_2-2}}$$

keterangan:

\bar{x}_1 : mean sampel kelompok eksperimen A

\bar{x}_2 : mean eksperimen kelompok sampel B

s_1^2 : varians kelompok eksperimen A

s_2^2 : varians kelompok eksperimen B

n_1 : banyaknya sampel kelompok eksperimen A

¹⁶ V. Wiratna Sujarweni dan Poly Endrayanto, *Op. Cit.*, hlm. 252.

n_2 : banyaknya sampel kelompok eksperimen B

Kriteria pengujian H_0 diterima apabila $-t_{tabel} < t_{hitung} < t_{tabel}$. Dengan peluang $(1 - \frac{1}{2}\alpha)$ dan $dk = (n_1 + n_2 - 2)$ dan tolak H_0 jika mempunyai harga-harga yang lain.

BAB IV
HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Data

1. Hasil Data Pretes

- a. Kelas VII₃ sebagai Kelas Eksprimen A

Hasil penelitian pretes kemampuan pemecahan masalah di kelas VII₃ sebagai eksperimen Adapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel7

Data Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa (pretes)
Kelas VII₃ sebagai Kelas Eksprimen ASMPN 3 Padangsidempuan

Distribusi	Nilai
Nilai Maksimum	75
Nilai Minimum	50
Rentangan	25
Banyak Kelas	6
Panjang Kelas	5
Mean	66,64
Median	67
Modus	75,5
Standar Deviasi	8,23
Jumlah Sampel	28
$\sum X_i$	1810

Dari data diatas dapat dilihat kemampuan pemecahan masalah yang dimiliki siswa pada awal pertemuan, gambaran tersebut menjelaskan kemampuan pemecahan masalah yang dimiliki siswa sebelum diterapkan model pembelajaran TGT di kelas VII₃ sebagai kelas eksperimen A. Untuk

mempermudah melihat gambaran kemampuan pemecahan masalah yang dimiliki siswa dapat dilihat pada tabel dan diagram batang berikut:

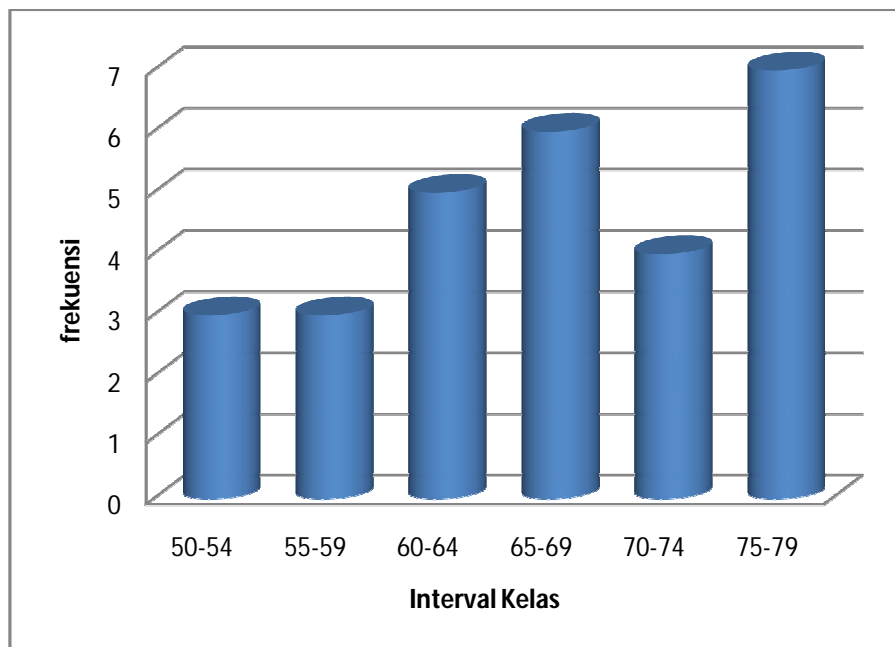
Tabel 8

Distribusi Frekuensi (pretes) Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VII₃ sebagai Kelas Eksprimen ASMPN 3 Padangsidimpuan

Interval Kelas	Frekuensi Absolut	Frekuensi Komulatif
50-54	3	10,71%
55-59	3	10,71%
60-64	5	17,85%
65-69	6	21,45%
70-74	4	14,28%
75-79	7	25%
		100%

Gambar 1

Diagram Batang Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VII₃ sebagai Kelas Eksprimen A SMPN 3 Padangsidimpuan



Setelah dilakukan tes awal kemampuan pemecahan masalah yang dimiliki siswa nilai rata-rata yang diperoleh siswa adalah 66,64 dari nilai maksimal 100. Nilai tertinggi kelas eksperimen A adalah 75 dan nilai terendah 50. Presentasi kemampuan pemecahan masalah yang dimiliki siswa sebesar 66,64%. Dari data tersebut diketahui kemampuan pemecahan masalah siswa masih kurang. (Lihat: Lampiran XI)

b. Kelas VII₄ Sebagai Kelas Eksperimen B

Hasil penelitian pretes kemampuan pemecahan masalah yang dimiliki siswa di kelas eksperimen B (VII₄) dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 9

Data Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa (pretes)
Kelas VII₄ Sebagai Kelas Eksperimen B SMPN 3 Padangsidimpuan

Distribusi	Nilai
Maksimum	80
Minimum	55
Rentangan	25
Banyak Kelas	6
Panjang Kelas	5
Mean	66,37
Median	64,5
Modus	62
Standar Deviasi	7,11
Jumlah Sampel	24
$\sum X_i$	1535

Dari data di atas dapat dilihat kemampuan pemecahan masalah yang dimiliki siswa pada awal pertemuan, gambaran tersebut menjelaskan kemampuan pemecahan masalah yang dimiliki siswa sebelum diterapkan

model pembelajaran NHT di kelas VII₄ sebagai kelas eksperimen B. Untuk mempermudah melihat gambaran kemampuan pemecahan masalah yang dimiliki siswa dapat dilihat pada tabel dan diagram batang berikut:

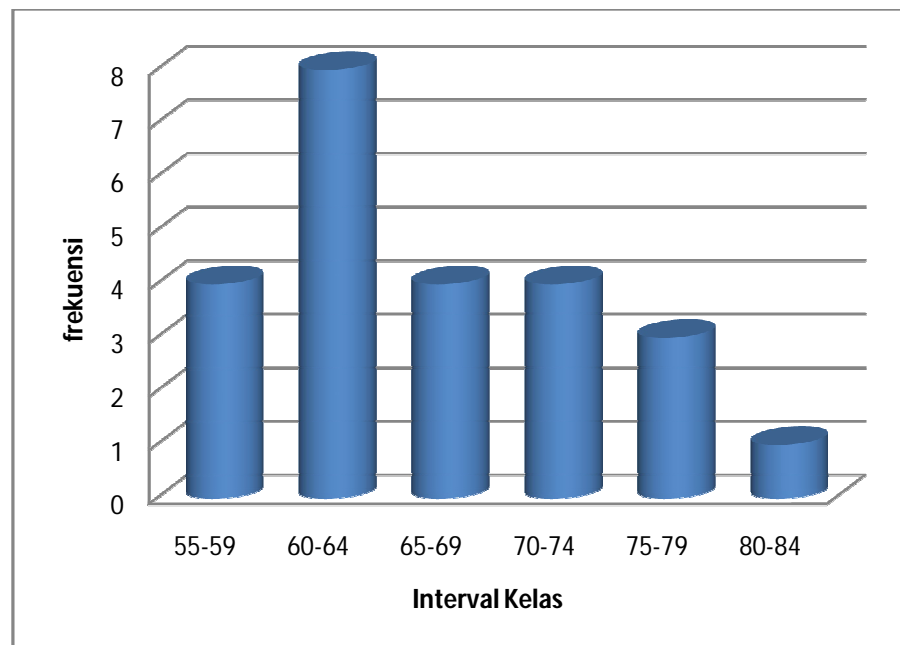
Tabel 10

Distribusi Frekuensi (pretes) Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VII₄ sebagai Kelas Eksperimen B SMPN 3 Padangsidempuan

Interval Kelas	Frekuensi Absolut	Frekuensi Kumulatif
55-59	4	16,67%
60-64	8	33,32%
65-69	4	16,67%
70-74	4	16,67%
75-79	3	12,5%
80-84	1	4,17%
		100%

Gambar 2

Diagram Batang Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VII₄ sebagai Kelas Eksperimen B SMPN 3 Padangsidempuan



Setelah dilakukan tes awal kemampuan pemecahan masalah yang dimiliki siswa nilai rata-rata yang diperoleh siswa adalah 66,37 dari nilai maksimal 100. Nilai tertinggi kelas eksperimen B adalah 80 dan nilai terendah 55. Presentasi kemampuan pemecahan masalah yang dimiliki siswa sebesar 66,37%. Dari data tersebut diketahui kemampuan pemecahan masalah siswa masih kurang. (Lihat: Lampiran XI)

2. Hasil Data Postes

a. Kelas VII₃ sebagai Kelas Eksperimen A

Hasil penelitian postes kemampuan pemecahan masalah di kelas VII₃ sebagai eksperimen A dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 11

Data Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa (postes)
Kelas VII₃ sebagai Kelas Eksperimen ASMPN 3 Padangsidempuan

Distribusi	Nilai
Nilai Maksimum	95
Nilai Minimum	60
Rentangan	35
Banyak Kelas	6
Panjang Kelas	5
Mean	81,14
Median	81,25
Modus	81,5
Standar Deviasi	8,54
Jumlah Sampel	28
$\sum X_i$	2255

Dari data diatas dapat dilihat kemampuan pemecahan masalah yang dimiliki siswa pada akhir pertemuan, gambaran tersebut menjelaskan

kemampuan pemecahan masalah yang dimiliki siswa setelah diterapkan model pembelajaran TGT di kelas VII₃ sebagai kelas eksperimen A. Untuk mempermudah melihat gambaran kemampuan pemecahan masalah yang dimiliki siswa dapat dilihat pada tabel dan diagram batang berikut:

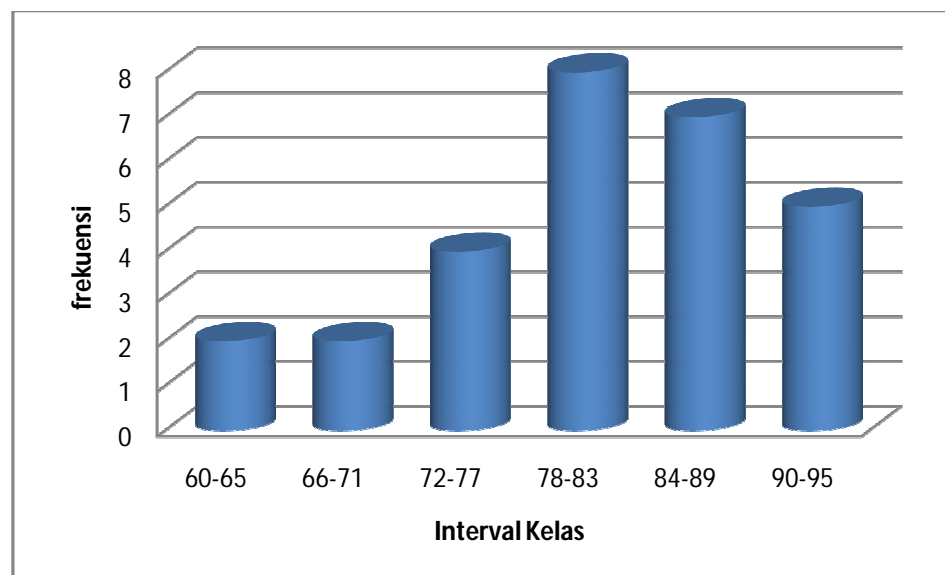
Tabel 12

Distribusi Frekuensi (pretes) Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VII₃ sebagai Kelas Eksperimen ASMPN 3 Padangsidimpuan

Interval Kelas	Frekuensi Absolut	Frekuensi Kumulatif
60-65	2	7,14%
66-71	2	7,14%
72-77	4	14,29%
78-83	8	28,57%
84-89	7	25%
90-95	5	17,86%
		100%

Gambar 3

Diagram Batang Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VII₃ sebagai Kelas Eksperimen A SMPN 3 Padangsidimpuan



Setelah dilakukan tes akhir kemampuan pemecahan masalah yang dimiliki siswa nilai rata-rata yang diperoleh siswa adalah 81,14 dari nilai maksimal 100. Nilai tertinggi kelas eksperimen A adalah 95 dan nilai terendah 60. Presentasi kemampuan pemecahan masalah yang dimiliki siswa sebesar 81,14%. Dari data tersebut diketahui kemampuan pemecahan masalah siswa sudah semakin baik. (Lihat: Lampiran XII)

b. Kelas VII₄ Sebagai Kelas Eksperimen B

Hasil penelitian postes kemampuan pemecahan masalah yang dimiliki siswa di kelas eksperimen B (VII₄) dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 13

Data Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa (postes)
Kelas VII₄ Sebagai Kelas Eksperimen B SMPN 3 Padangsidimpuan

Distribusi	Nilai
Maksimum	100
Minimum	60
Rentangan	40
Banyak Kelas	6
Panjang Kelas	7
Mean	79,45
Median	80,5
Modus	82,64
Standar Deviasi	10,38
Jumlah Sampel	24
$\sum X_i$	1915

Dari data diatas dapat dilihat kemampuan pemecahan masalah yang dimiliki siswa pada akhir pertemuan, gambaran tersebut menjelaskan kemampuan pemecahan masalah yang dimiliki siswa setelah diterapkan

model pembelajaran NHT di kelas VII₄ sebagai kelas eksperimen B. Untuk mempermudah melihat gambaran kemampuan pemecahan masalah yang dimiliki siswa dapat dilihat pada tabel dan diagram batang berikut:

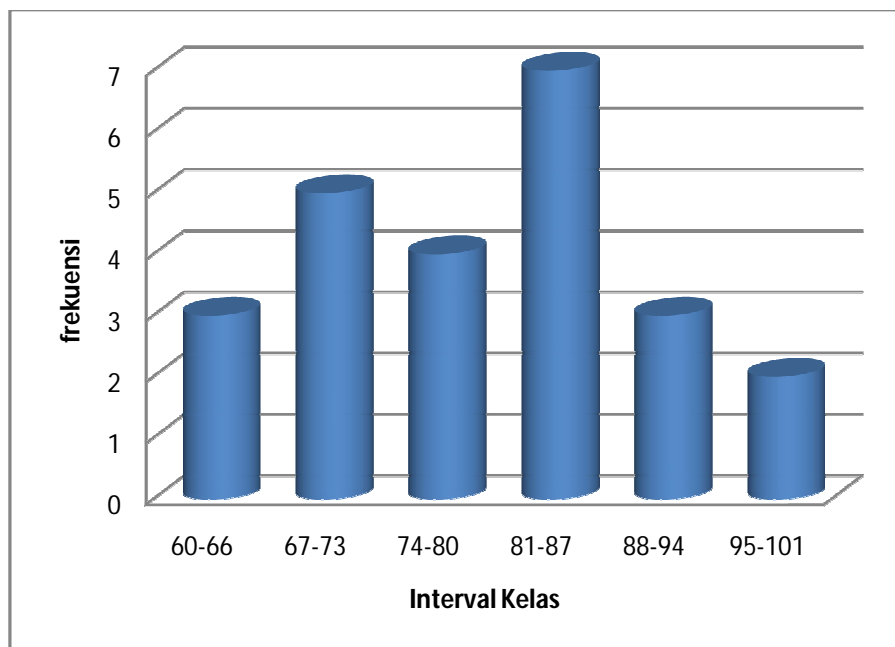
Tabel 14

Distribusi Frekuensi (postes) Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VII₄ sebagai Kelas Eksprimen B SMPN 3 Padangsidimpuan

Interval Kelas	Frekuensi Absolut	Frekuensi Komulatif
60-66	3	12,5%
67-73	5	20,83%
74-80	4	16,67%
81-87	7	29,17%
88-94	3	12,5%
95-101	2	8,33%
		100%

Gambar 4

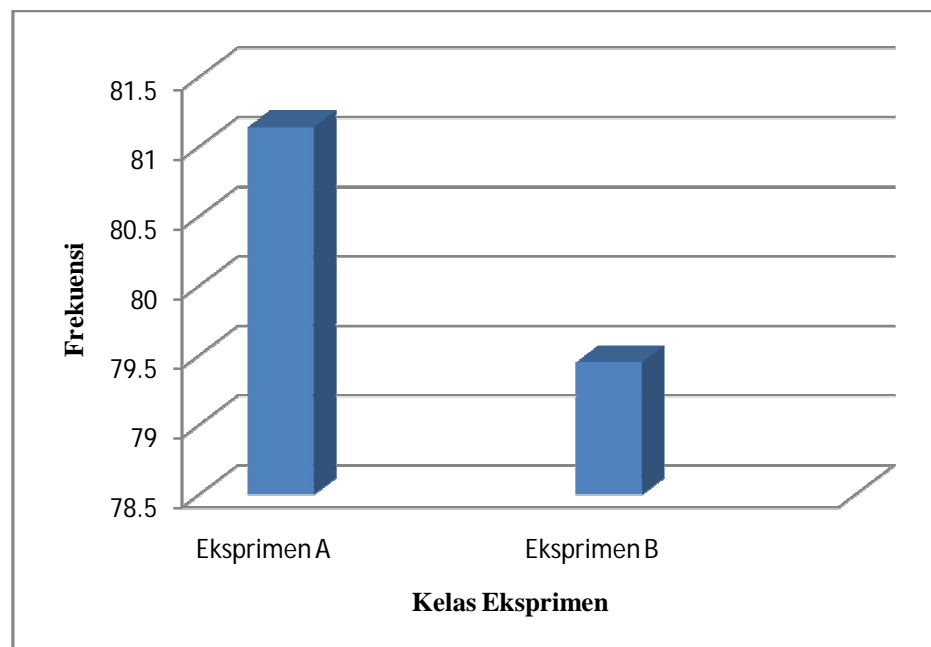
Diagram Batang Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VII₄ Sebagai Kelas Eksprimen B SMPN 3 Padangsidimpuan



Setelah dilakukan tes akhir kemampuan pemecahan masalah yang dimiliki siswa nilai rata-rata yang diperoleh siswa adalah 79,45 dari nilai maksimal 100. Nilai tertinggi kelas eksperimen B adalah 100 dan nilai terendah 60. Presentasi kemampuan pemecahan masalah yang dimiliki siswa sebesar 79,45%. Dari data tersebut diketahui kemampuan pemecahan masalah siswa sudah membaik. (Lihat: Lampiran XII)

Data postes menunjukkan bahwa kelas VII₃ sebagai kelas eksperimen A memiliki rata-rata yang berbeda dengan kelas VII₄ sebagai kelas eksperimen B. Perbedaan nilai rata-rata tersebut dapat dilihat pada diagram batang berikut:

Gambar 5
Diagram Batang Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa
Kelas VII₃ Sebagai Kelas Eksperimen A dan Kelas VII₄ Sebagai Kelas
Eksperimen B SMPN 3 Padangsidimpuan



B. Uji Persyaratan Analisis

1. Uji Persyaratan Analisis Data Awal

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui bahwa data yang diperoleh dari masing-masing kelas eksperimen berdistribusi normal. Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan rumus chi-kuadrat dan dibantu dengan menggunakan program komputer. Hasil perhitungan uji normalitas kedua kelas eksperimen dapat dilihat sebagai berikut:

Kelas	X^2_{hitung}	X^2_{tabel}
Kelas VII ₃ (Eksprimen A)	2,251	7,815
Kelas VII ₄ (Eksprimen B)	6,27	7,815

Suatu data dikatakan berdistribusi normal jika $x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$ dengan dk = k-3 dan taraf signifikansi 5%. Dari data di atas dapat dilihat bahwa X^2_{hitung} kedua kelas eksperimen lebih kecil dari X^2_{tabel} dengan dk untuk kelas VII₃ sebagai kelas eksperimen A = k-3 = 6 - 3 = 3 dan untuk kelas VII₄ sebagai kelas eksperimen B dk = k - 3 = 6 - 3 = 3, derajat kebebasan pada kedua kelas eksperimen sama sehingga X^2_{tabel} untuk kedua kelas eksperimen sama yaitu 7,815 dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kedua kelas eksperimen berdistribusi normal. (Lihat: Lampiran XI)

b. Uji Homogenitas Varians

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah data nilai awal sampel mempunyai variansi yang homogen (sama). Di bawah ini adalah hasil perhitungan uji homogenitas dengan nilai tabelnya.

Distribusi	F_{hitung}	F_{tabel}
Uji Homogenitas	1,33	2,26895

F_{hitung} diperoleh dengan membandingkan varians terbesar dengan varians terkecil. Varians terbesar dimiliki oleh kelas eksperimen A dengan nilai 70,24 dan varians terkecil terdapat pada kelas eksperimen B dengan nilai 52,85. Suatu data dikatakan homogen apabila $F_{hitung} < F_{tabel}$ dari tabel di atas diperoleh $1,335 < 2,26895$ artinya kedua kelas eksperimen mempunyai varians yang sama/homogen. (Lihat: Lampiran XIII)

c. Uji Persamaan Dua Rata-rata

Analisis yang digunakan adalah uji-t untuk melihat apakah kedua kelas eksperimen tidak mempunyai perbedaan rata-rata .

Distribusi	t_{hitung}	t_{table}
Perbedaan dua rata-rata	0,123	2,01

H_0 diterima apabila $-t_{tabel} < t_{hitung} < t_{tabel}$. Dari data di atas dapat disimpulkan bahwa H_0 diterima dimana $-2,01 < 0,123 < 2,01$ yang berarti

kedua sampel tidak memiliki perbedaan rata-rata yang signifikan. (Lihat: Lampiran XV)

Analisis data awal diperoleh kesimpulan bahwa kelas VII₃ sebagai kelas eksperimen A dengan kelas VII₄ sebagai kelas eksperimen B memiliki data yang normal, homogen/memiliki varians yang sama dan tidak memiliki perbedaan rata-rata yang signifikan. Hal ini berarti bahwa kedua kelas eksperimen pada penelitian ini berangkat dari kondisi awal yang sama.

2. Uji Persyaratan Analisis Data Akhir (postes)

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh dari masing-masing kelas eksperimen berdistribusi normal setelah dilakukan model pembelajaran TGT dan NHT masih berdistribusi normal. Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan rumus chi-kuadrat dan dibantu dengan menggunakan program komputer. Hasil perhitungan uji normalitas kedua kelas eksperimen dapat dilihat sebagai berikut:

Kelas	X^2_{hitung}	X^2_{tabel}
Kelas VII ₃ (Eksprimen A)	4,863	7,815
Kelas VII ₄ (Eksprimen B)	1,361	7,815

Suatu data dikatakan berdistribusi normal jika

$x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$ dengan dk = k-3 dan taraf signifikansi 5%. Dari data di atas dapat dilihat bahwa X^2_{hitung} kedua kelas eksperimen lebih kecil dari

X^2_{tabel} dengan dk untuk kelas VII₃ sebagai kelas eksperimen A = k-3 = 6 - 3 = 3 dan untuk kelas VII₄ sebagai kelas eksperimen B dk = k - 3 = 6 - 3 = 3, derajat kebebasan pada kedua kelas eksperimen sama sehingga X^2_{tabel} untuk kedua kelas eksperimen sama yaitu 7,815 dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kedua kelas eksperimen berdistribusi normal. (Lihat: Lampiran XII)

b. Uji Homogenitas Varians

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah data nilai akhir sampel mempunyai variansi yang homogen (sama). Di bawah ini adalah hasil perhitungan uji homogenitas dengan nilai tabelnya.

Distribusi	F_{hitung}	F_{tabel}
Uji Homogenitas	1,691	2,209275

F_{hitung} diperoleh dengan membandingkan varians terbesar dengan varians terkecil. Varians terbesar dimiliki oleh kelas eksperimen B dengan nilai 107,56 dan varians terkecil terdapat pada kelas eksperimen A dengan nilai 63,59. Suatu data dikatakan homogen apabila $F_{hitung} < F_{tabel}$ dari tabel di atas diperoleh $1,691 < 2,209275$ artinya kedua kelas eksperimen mempunyai varians yang sama/homogen. (Lihat: Lampiran XIV)

c. Uji Persamaan Dua Rata-rata

Analisis yang digunakan adalah uji-t untuk melihat apakah kedua kelas eksperimen tidak mempunyai perbedaan rata-rata .

Distribusi	t _{hitung}	t _{table}
Perbedaan dua rata-rata	0,697	2,01

H_0 diterima apabila $-t_{tabel} < t_{hitung} < t_{tabel}$. Dari data diatas dapat disimpulkan bahwa H_0 diterima dimana $-2,01 < 0,697 < 2,01$ yang berarti kedua sampel tidak memiliki perbedaan rata-rata yang signifikan. Dimana setelah diberikan perlakuan terhadap kedua kelas yaitu kelas eksperimen A diberikan perlakuan TGT dan kelas eksperimen B diberi perlakuan NHT tidak terdapat perbedaan rata-rata yang signifikan. (Lihat: Lampiran XVI)

C. Pengujian Hipotesis

Setelah dilakukan diberikan perlakuan terhadap kedua kelas eksperimen terlihat bahwa kedua masih berdistribusi normal dan memiliki varians yang sama, maka dapat dilanjutkan dengan uji-t yaitu uji perbedaan dua rata-rata. Karena sampel sudah mempunyai data yang homogen dan berdistribusi normal maka untuk melihat perbedaan kemampuan pemecahan masalah siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TGT dan NHT dengan rumus sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\left(\frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{n_1+n_2-2}\right) \cdot \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

H_0 diterima apabila $-t_{\text{tabel}} < t_{\text{hitung}} < t_{\text{tabel}}$. Dengan peluang $(1 - \frac{1}{2}\alpha)$ dan $dk = (n_1 + n_2 - 2)$ dan tolak H_0 jika t_{hitung} mempunyai harga-harga yang lain.

Hipotesis yang diuji adalah H_0 dan H_a , dimana bunyi H_0 dan H_a adalah:

H_0 : Tidak terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games and Tournament* (TGT) dengan *Number Head Together* (NHT) pada materi pokokhimpunan di kelas VII SMPN 3 Padangsidempuan.

H_a : Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games and Tournament* (TGT) dengan *Number Head Together* (NHT) pada materi pokokhimpunan di kelas VII SMPN 3 Padangsidempuan.

Tabel 15

Pengujian Hipotesis Setelah dilakukan Model pembelajaran TGT di Kelas Eksprimen A dan NHT di Kelas Eksprimen B

Kelompok	n	Mean	S_i^2	t_{hitung}	t_{tabel}
Eksprimen A	28	81,14	63,59	0,697	2,01
Eksprimen B	24	79,45	107,56		

Dari data diatas terlihat bahwa t_{hitung} berada diantara t_{tabel} dan $-t_{\text{tabel}}$. $t_{\text{hitung}} = 0,697$ artinya $t_{\text{hitung}} < t_{\text{tabel}}$ yaitu $0,697 < 2,01$ yang menunjukkan bahwa batas-batas nilai t berada pada batas penerimaan H_0 . Sehingga pada penelitian ini hipotesis

yang diterima adalah H_0 dimana bunyi H_0 adalah Tidak terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games and Tournament* (TGT) dengan *Number Head Together* (NHT) pada materi pokokhimpunan di kelas VII SMPN 3 Padangsidimpuan.

D. Pembahasan Hasil Penelitian

Semua model pembelajaran memiliki keunggulan tersendiri seperti model pembelajaran TGT dan NHT. Dalam model pembelajaran TGT dan NHT siswa bebas berinteraksi dengan teman satu kelompoknya sehingga antara kelompok dapat saling berbagi pengetahuan dan dapat saling memperbaiki kemampuan pemecahan masalah. Dalam model pembelajaran TGT dan NHT ketika dilakukan presentasi kelas siswa menjadi lebih semangat belajar dan lebih berani untuk mengutarakan pendapatnya karena siswa mengetahui akan ada kerja kelompok yang membuatnya memberikan partisipasi dalam kelompok sehingga terjalin komunikasi baik antara guru dan siswa maupun antara siswa dengan siswa.

Ketika dilaksanakan model pembelajaran TGT peneliti tidak mengalami masalah karena siswa mudah diarahkan dan dibimbing baik dalam presentasi kelas yang dilakukan guru dan siswa maupun ketika kerja kelompok. Siswa begitu antusias karena sebelum memulai pembelajaran peneliti sudah menerangkan terlebih dahulu adanya game dan penghargaan yang akan diikuti siswa. Pada awal pembelajaran NHT siswa merasa takut karena takut nanti nomornya dipanggil secara tiba-tiba. Hal ini terjadi karena siswa kurang

menguasai materi atau tidak percaya dengan kemampuan yang dimilikinya. Setelah kerja kelompok berlangsung keaktifan dan rasa ingin tahu siswa semakin meningkat. Berdasarkan kejadian-kejadian yang dialami peneliti, peneliti sudah mulai merasakan adanya pengaruh positif dari model pembelajaran TGT dan NHT terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa.

Ketika dilaksanakan inti dari model pembelajaran TGT siswa menjadi lebih semangat lagi yaitu ketika siswa melaksanakan *game tournament* yang melibatkan kemampuan yang dimiliki tiap siswa tersebut untuk memperbaiki nilai kelompoknya. Begitu juga ketika dilaksanakan inti dari model pembelajaran NHT siswa benar-benar menguasai materi. Hal ini dikarenakan siswa sudah belajar dikelompoknya terlebih dahulu karena takut nomor siswa dipanggil secara tiba-tiba. Dengan rasa percaya bahwa nomornya akan dipanggil secara tiba-tiba jadi siswa antusias ketika kerja kelompok, yang akhirnya memberikan efek positif terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa, yaitu kemampuan pemecahan masalah siswa semakin baik.

Kedua kelas eksperimen berangkat dari kondisi awal yang sama, setelah dilakukan model pembelajaran TGT di kelas VII₃ sebagai kelas eksperimen A nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa semakin baik. Pada awal pertemuan nilai rata-rata yang diperoleh kelas eksperimen A sebesar 66,64 kemudian setelah diberikan perlakuan dengan model pembelajaran TGT nilai rata-rata kelas eksperimen A meningkat menjadi 80,14. Begitu juga dengan kelas VII₄ sebagai kelas eksperimen B, nilai rata-rata kelas eksperimen B meningkat dari

66,37 kemudian setelah diberikan perlakuan dengan model pembelajaran NHT meningkat menjadi 79,45.

Dapat dilihat nilai rata-rata kedua kelas eksperimen berbeda yaitu 81,14 dan 79,45. Kedua kelas memiliki perbedaan nilai rata-rata sebesar 1,69. Untuk menyakinkan hasil penelitian bahwa kedua model pembelajaran ini memiliki perbedaan rata-rata maka peneliti melakukan uji-t. Hasil uji hipotesis dengan menggunakan uji-t diperoleh hasil $t_{hitung} = 0,697$ kemudian $t_{tabel} = 2,01$ yang menunjukkan bahwa meskipun rata-rata kedua kelas eksperimen berbeda namun perbedaan itu bukanlah perbedaan yang signifikan. Secara signifikan model pembelajaran TGT dan NHT sama saja. Hal ini menunjukkan bahwa H_0 diterima dan H_a ditolak yang menyatakan model pembelajaran TGT dan NHT memberikan hasil yang sama terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa.

E. Keterbatasan Penelitian

Seluruh rangkaian penelitian telah dilakukan sesuai dengan langkah-langkah yang telah diterapkan dalam metodologi penelitian. Penelitian ini dilaksanakan dengan sungguh-sungguh dan penuh kehati-hatian. Sebelum melaksanakan penelitian terlebih dahulu membuat prosedur penelitian yang memudahkan peneliti melaksanakan penelitian. Penelitian ini sudah direncanakan dengan matang melalui bantuan dosen pembimbing dan guru-guru bidang studi matematika dan beberapa kali diskusi dengan PKS kurikulum di lokasi penelitian agar hasil penelitian memperoleh hasil yang baik sesuai dengan kenyataannya. Peneliti menggunakan tes berbentuk essay untuk melihat

kemampuan pemecahan masalah yang dimiliki siswa, namun sebegus apa pun rencana penelitian dibuat dan tes yang dipergunakan dapat mengukur kemampuan pemecahan masalah namun keobjektifan hasil penelitian tergantung pada kejujuran siswa melalui jawaban terhadap alat pengumpulan data.

Dalam hal ini peneliti kurang mampu mengukur aspek-aspek kejujuran siswa, mungkin saja siswa memang menjawab sendiri soal posttest yang diberikan, sebaliknya peneliti kurang mampu mengukur aspek ketidakjujuran siswa, sehingga tidak menutup kemungkinan siswa mencontoh jawaban temannya.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan analisis yang dilakukan pada bab IV bahwa kedua kelas eksperimen setelah diberikan perlakuan ternyata memiliki perbedaan rata-rata. Perbedaan rata-rata yang ditunjukkan berdasarkan hasil uji-t ternyata perbedaan tersebut tidak signifikan dalam arti perbedaan yang diperoleh tidak dapat digeneralisasikan terhadap keseluruhan populasi. Berdasarkan hal tersebut maka hipotesis yang diterima pada penelitian ini adalah H_0 kemudian hipotesis yang ditolak adalah H_a . Bunyi hipotesis yang diterima pada penelitian ini adalah tidak terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games and Tournament* (TGT) dengan *Number Head Together* (NHT) pada materi pokok himpunan di kelas VII SMPN 3 Padangsidempuan.

Kesimpulan di atas ditarik berdasarkan hasil perhitungan uji hipotesis dengan menggunakan uji-t, dimana hasil $t_{hitung} = 0,697$ dan dilanjutkan dengan melihat t_{tabel} dengan jumlah sampel pada kelas VII₃ sebagai kelas eksperimen A berjumlah 28 orang dan kelas VII₄ sebagai kelas eksperimen B berjumlah 24 orang sehingga jumlah seluruh sampel 52 orang, dk untuk uji-t = $n_1 + n_2 - 2 = 28 + 24 - 2 = 50$, taraf signifikansi yang dipergunakan adalah 5% sehingga diperoleh $t_{tabel} = 2,01$ maka $t_{hitung} < t_{tabel}$ yang menunjukkan bahwa t berada dalam daerah penerimaan H_0 .

B. Saran-saran

Sehubungan hasil penelitian yang telah peneliti temukan setelah menggunakan model pembelajaran TGT dan NHT ternyata kemampuan pemecahan masalah siswa semakin meningkat dilihat dari rata-rata yang diperoleh kedua kelas eksperimen, sehingga yang menjadi saran peneliti adalah:

1. Agar setiap guru lebih menguasai beberapa jenis model pembelajaran yang sedang berkembang/dipergunakan dan menerapkannya di lokasi tempat guru mengajar. Model pembelajaran yang sesuai dengan materi pelajaran akan meningkatkan hasil dan prestasi belajar siswa.
2. Kepada kepala sekolah agar memperhatikan kemampuan pendidik dalam menyampaikan materi pelajaran dan menggunakan berbagai jenis model pembelajaran agar siswa tidak merasa bosan ketika belajar dan siswa mempunyai kemampuan pemecahan masalah sesuai dengan yang diharapkan yaitu mencapai nilai KKM (kriteria ketuntasan minimal) yang berada diatas 75.
3. Bagi peneliti lain yang ingin meneliti masalah yang sama dengan judul penelitian ini diharapkan dapat melengkapi keterbatasan peneliti dan melakukan pengembangan penelitian dalam fokus yang lebih luas dan mendalam.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus Suprijono, *Cooperative Learnig, Teori dan Aplikasi PAIKEM*, Surabaya: Pustaka Belajar, 2009.
- Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: Rajawali Pers, 2011.
- Bambang Prasetyo dan Lina Miftahul Jannah, *Metode Penelitian Kuantitatif Teori dan Aplikasi*, Jakarta : Rajagrafindo Persada, 2007.
- Cholid Narbuko dan Abu Achmadi, *Metodologi Penelitian*, Jakarta : Bumi Aksara, 2003.
- Daryanto dan Muljo Raharjo, *Model Pembelajaran Inovatif*, Yogyakarta: Gava Media, 2012.
- Dian Kartika Ratri “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Number Head Together Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V Materi Sifat Bangun Ruang ([httpwww.google.com/urlsa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&ved=0CDEQFjAB&url=http%3A%2F%2Flibrary.ikipgrismg.ac.id%2Fdocfiles%2Ffulltext%2F3cc6365ee507e46c.pdf&ei=vM3UrOTE4aYrgfQxoDQDQ&usg=AFQjCNFIBDDuWBCLsWXc-gye7cFqob](http://www.google.com/urlsa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&ved=0CDEQFjAB&url=http%3A%2F%2Flibrary.ikipgrismg.ac.id%2Fdocfiles%2Ffulltext%2F3cc6365ee507e46c.pdf&ei=vM3UrOTE4aYrgfQxoDQDQ&usg=AFQjCNFIBDDuWBCLsWXc-gye7cFqob)), diakses hari Senin 17 Februari 2014 pkl 09.30.
- Erman Suherman, dkk, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, Bandung: Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam UPI, 2010.
- Hamdani, *Strategi Belajar Mengajar*, Bandung: CV. Pustaka Setia, 2011.
- Hasratuddin, *Pembelajaran Matematika dalam Membentuk Karakter Bangsa*, STAIN Padangsidimpuan: Dipresentasikan pada Seminar Nasional Pendidikan Matematika pada Tanggal 23 Nopember 2013.
- Ibnu Hadjar, *Dasar-Dasar Metodologi Penelitian Kuantitatif Dalam Pendidikan*, Jakarta: Raja Grafindo Persada, 1999.
- Irzani dan Alkusaeri, *Pengembangan Program Pembelajaran Matematika, Studi Praktis dengan Pendekatan Prblem Solving*, Banjarnegara: Sukses Mar Press, 2013.
- Isjoni, *Pembelajaran Kooperatif Meningkatkan Kecerdasan Komunikasi antara Peserta Didik*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2009.
- Istarani, *58 Model Pembelajaran Inovatif*, Medan: Media Persada, 2012.

- Margono, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, Jakarta: Rineka Cipta, 2004.
- Master, “Interaksi antara Model Pembelajaran dengan Kemampuan Awal Siswa terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa” (<http://digilib.unimed.ac.id>) diakses 2 Juni 2014 .
- Miftahul Huda, *Cooperative Learning, Metode, teknik, Struktur dan Model Penerapan*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2011.
- Slameto, *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhi*, Jakarta: Rineka Cipta, 2003.
- Ngalimun, *Strategi dan Model Pembelajaran*, Yogyakarta: Aswaja Presindo, 2012.
- Nuril Milati “Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT (*Teams Games Turnament*) Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas V Madrasah Ibtidaiyah Ar-Rahmah Jabung Malang”(<http://digilib.uin-suka.ac.id/7714/2/BAB%20I,%20V,%20DAFTAR%20PUSTAKA.pdf>, diakses hari selasa 28 januari 2013 pukul 10.00.
- Rangkuti, Ahmad Nizar, *Metode Penelitian Pendidikan*, Bandung: Citapustaka Media, 2014.
- _____, *Statistik Untuk Penelitian Pendidik*, Bandung: Citapustaka Media, 2014.
- Sugiyono, *Statistik Untuk Penelitian*, Bandung: Alfabeta, 2006.
- _____, *Memahami Penelitian Kualitatif*, Bandung: Alfabeta, 2009.
- Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian*, Jakarta: Rineka Cipta, 1993.
- _____, *Manajemen Penelitian*, Jakarta: Rineka Cipta, 2003.
- Sukino dan Wilson Simanunsong, *Matematika SMP Jilid I*, Jakarta: Erlangga, 2
- Syaiful Sagala, *Konsep dan Makna Pembelajaran*, Bandung: Afabeta, 2003.
- Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif, Konsep, Landasan dan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*, Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2010.
- V. Wiratna Sujarweni dan Poly Endrayanto, *Statistika untuk Penelitian*, Yogyakarta: Graha Ilmu, 2011.

Yatim Rianto, *Paradigma Baru dalam Pembelajaran*, Jakarta: Kencana, 2009.

_____, *Cooperative Learning, Metode, Teknik, Struktur, dan Model Penerapan*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2011.

LAMPIRAN I

Petunjuk

1. Tuliskan identitas anda pada lembar jawaban.
2. Pahami soal.
3. Tuliskan yang diketahui dan yang ditanya secara lengkap.
4. Tentukan rumus yang dipergunakan untuk menyelesaikan soal.
5. Selesaikan soal sesuai dengan rumus yang anda tentukan.
6. Alokasi waktu 40 menit.

Soal

1. Dari 45 siswa kelas VIIA diketahui ada 25 siswa gemar musik, 35 siswa gemar olahraga, dan 8 siswa tidak gemar kedua-duanya. Hitunglah banyak siswa yang **hanya** menyukai musik, kemudian gambarlah diagram Venn yang menyatakan keadaan tersebut!
2. Dari 80 anak diketahui:
29 anak memelihara ikan, 25 anak memelihara burung dan ikan, 12 anak tidak memelihara ikan atau burung. Berapa banyak anak yang **hanya** memelihara burung?
Buatlah diagram Venn dari keterangan diatas!
3. Dari sekelompok anak diperoleh data 23 orang suka makan bakso dan mi ayam, 45 orang suka makan bakso, 34 orang suka makan mi ayam, dan 6 orang tidak suka kedua-duanya.
 - a. Gambarlah diagram Venn yang menyatakan keadaan tersebut!

- b. Tentukan berapa anak dalam kelompok tersebut!
4. Pada sebuah lembaga bimbingan belajar terdapat 32 siswa belajar Matematika, 25 siswa belajar IPA, dan 17 siswa belajar Matematika dan IPA. Hitunglah jumlah siswa yang belajar di lembaga tersebut, kemudian gambarlah diagram Venn yang menyatakan keadaan tersebut!
 5. Dari 40 siswa dalam suatu kelas, terdapat 30 siswa gemar pelajaran Matematika dan 26 siswa gemar pelajaran Fisika. Jika 2 siswa tidak gemar kedua pelajaran tersebut, berapa banyaknya siswa yang gemar kedua pelajaran itu ? Gambarlah diagram Venn yang menyatakan keadaan tersebut!

LAMPIRAN II

Petunjuk

1. Tuliskan identitas anda pada lembar jawaban.
2. Pahami soal.
3. Tuliskan yang diketahui dan yang ditanya secara lengkap.
4. Tentukan rumus yang dipergunakan untuk menyelesaikan soal.
5. Selesaikan soal sesuai dengan rumus yang anda tentukan.
6. Alokasi waktu 40 menit.

Soal

1. Disediakan dua macam kue. Dari 63 anak, yang mengambil kue jenis I sebanyak 41 anak, yang mengambil kue jenis II sebanyak 37 anak, yang mengambil dua jenis kue sebanyak 19 anak, sisanya tidak mengambil kue. Berapa banyak anak yang tidak mengambil kue? Gambarlah diagram Venn yang menyatakan keadaan tersebut!
2. Dalam suatu kelas yang terdiri dari 40 siswa, diketahui 24 siswa gemar bermain tennis, 23 siswa gemar bermain sepak bola dan 11 siswa gemar kedua-duanya. Gambarlah diagram venn dari keterangan tersebut, kemudian tentukan banyaknya siswa yang tidak gemar kedua-duanya.
3. Pada suatu agen koran dan majalah terdapat 18 orang berlangganan koran dan majalah, 24 orang berlangganan majalah dan 36 orang berlangganan koran. Tentukan banyaknya seluruh pelanggan agen tersebut ? Gambarlah diagram venn dari keterangan tersebut!

4. Dalam suatu kelas terdapat 48 siswa. Mereka memilih dua jenis olahraga yang mereka gemari. Ternyata 29 siswa gemar bermain basket, 27 siswa gemar bermain voli dan 6 siswa tidak menggemari kedua olahraga tersebut.
 - a. Gambarlah diagram Venn dari keterangan tersebut!
 - b. Tentukan banyaknya siswa yang gemar bermain basket dan voli.

5. Setelah dilakukan pencatatan terhadap 35 orang warga di suatu kampung, diperoleh hasil sebagai berikut:
 - 18 orang suka minum teh
 - 17 orang suka minum kopi
 - 14 orang suka minum susu
 - 8 orang suka minum teh dan kopi
 - 7 orang suka minum teh dan susu
 - 5 orang suka minum kopi dan susu
 - 3 orang suka ketiga-tiganya.
 - a) Buatlah diagram Venn dari keterangan diatas
 - b) Tentukan banyaknya warga yang gemar minum teh, gemar minum kopi, gemar minum susu dan tidak gemar ketiga-tiganya.

Lampiran III

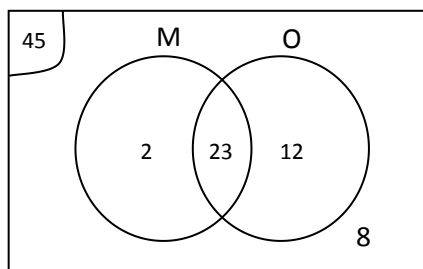
Kunci Jawaban : Pretest

- 1) $n(s) = 45$ siswa
Siswa gemar musik = 25 siswa (M)
Siswa gemar olahraga = 35 siswa (O)
Siswa tidak gemar kedua-duanya = 8 siswa

Dik :

banyak siswa yang hanya musik dan gambarlah diagram venn.

Penyelesaian :



$25 + 35 + 8 = 68$ sedangkan banyak siswa 45.

Jadi, $68 - 45 = 23$

Siswa yang gemar kedua-duanya 23 siswa

Siswa gemar olahraga = $35 - 23 = 12$

Jadi banyak siswa yang hanya menyukai musik adalah 2 siswa.

- 2) Dik :

$$n(s) = 80$$

Anak yang memelihara Ikan = 29 anak

Anak yang memelihara burung dan ikan = 25 anak

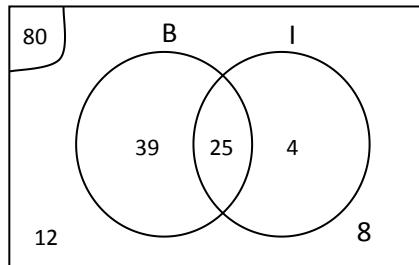
Anak yang tidak memelihara ikan atau burung = 12 anak

Dit :

Banyak anak yang hanya memelihara burung

Penyelesaian :

Anak yang hanya memelihara ikan = $29 - 25 = 4$ anak



Jadi anak yang hanya memelihara burung adalah 39 anak

3) Dik :

Suka makan bakso dan mi ayam : 23 orang

Suka makan bakso : 45 orang

Suka akan mi ayam : 34 orang

Tidak suka kedua-duanya : 6 orang

Dit :

Banyak anak dalam kelompok tersebut ?

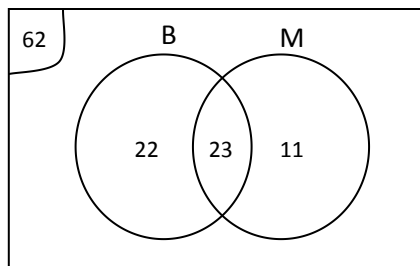
Penyelsaian :

Suka makan bakso = $45 - 23 = 22$

Suka makan mi ayam = $34 - 23 = 11$

Jadi banyak anak dalam kelompok tersebut adalah

$23 + 22 + 11 + 6 = 62$ orang



4) Dik:

Siswa yang belajar matematika = 32 siswa

Siswa yang belajar IPA = 25 siswa

Siswa yang belajar matematika dan IPA = 17 siswa

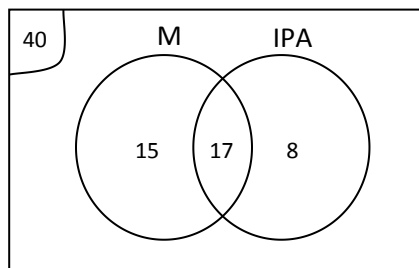
Dit :

Banyak siswa yang belajar di lembaga tersebut

Penyelesaian :

Siswa yang hanya belajar matematika = $32 - 17 = 15$ siswa

Siswa yang hanya belajar IPA = $25 - 17 = 8$ siswa



5) Dik :

$n(s)$ = 40 orang

Siswa yang gemar matematika = 30 orang

Siswa yang gemar fisika = 26 orang

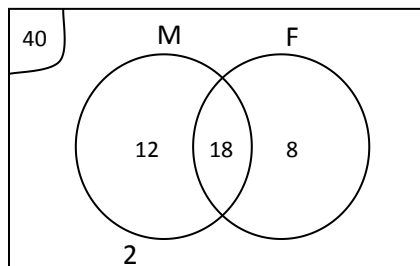
Dit : Banyak siswa yang gemar matematika dan fisika ?

Penyelesaian

Banyak siswa yang gemar matematika dan fisika adalah

$$= (30 + 26 + 2) - 40$$

$$= 18$$



LAMPIRAN V

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Sekolah : SMP Negeri 3 Padangsidimpuan

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII/Genap

Alokasi Waktu : 2 x 40 menit (1 x Pertemuan)

A. Standar Kompetensi : Aljabar

4. Menggunakan konsep himpunan dan diagram venn dalam pemecahan masalah.

B. Kompetensi Dasar

4.5 Menggunakan konsep himpunan dalam pemecahan masalah.

C. Indikator

4.5.1 Menyajikan masalah dalam bentuk diagram Venn.

4.5.2 Menyelesaikan masalah dengan menggunakan diagram Venn dan konsep himpunan.

D. Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik diharapkan dapat menyajikan masalah dalam bentuk diagram Venn.

2. Peserta didik diharapkan dapat menyelesaikan masalah dengan menggunakan diagram Venn dan konsep himpunan.

E. Karakter yang Diharapkan

Disiplin (*Dicipline*)

Rasa hormat dan perhatian (*Respect*)

Tekun (*diligence*)

Tanggungjawab (*Responsibility*)

F. Materi Pembelajaran

Himpunan

G. Model Pembelajaran

Teams Games and Tournament (TGT)

H. Media Pembelajaran

- Buku paket
- Buku bacaan/literatur lain yang terkait dengan materi himpunan
- Papan tulis berpetak

I. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

1. Kegiatan Pendahuluan (10 menit)

- Guru, siswa memberi salam dan memulai pembelajaran dengan ucapan bismillah dan kemudian berdoa menurut kepercayaannya masing-masing sebelum memulai pelajaran.
- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.
- Guru memotivasi peserta didik agar memperhatikan pelajaran.

2. Kegiatan Inti (60 menit)

Eksplorasi (20 menit)

- Peserta didik diberikan stimulus (rangsangan) pemberi materi oleh guru mengenai cara menyatakan masalah sehari-hari dalam bentuk himpunan.
- Peserta didik mengkomunikasikan secara lisan atau mempresentasikan mengenai cara menyatakan masalah sehari-hari dalam bentuk himpunan.
- Peserta didik dengan guru secara bersama-sama membahas contoh dalam buku paket.
- Melibatkan peserta didik secara aktif dalam setiap kegiatan.

Elaborasi (20 menit)

- Memfasilitasi peserta didik melalui tugas dengan berupa LKS (lembar kerja siswa).
- Memfasilitasi peserta didik berkompetensi secara sehat.

- Memfasilitasi peserta didik untuk mengajukan hasil kerja individunya.
- Peserta didik mengerjakan soal dari buku paket kemudian peserta didik dan guru secara bersama-sama menjawab soal tersebut.

Konfirmasi (20 menit)

- Guru memberikan umpan balik positif dan penguatan dengan lisan maupun hadiah terhadap keberhasilan peserta didik.
- Guru memfasilitasi peserta didik melakukan refleksi untuk memperoleh pengalaman belajar.
- Guru memfasilitasi peserta didik untuk memperoleh pengalaman yang bermakna.

3. Kegiatan Penutup (10 menit)

- Guru bersama-sama dengan peserta didik membuat rangkuman.
- Melakukan refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilakukan.
- Memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran.
- Guru menutup/mengakhiri pembelajaran dengan ucapan hamdalah.
- Guru mengucapkan salam kepada siswa sebelum keluar dari kelas.

J.

- ✓
- ✓

Teknik : Tes tertulis
Bentuk Instumen : essay test

Penilaian:

Padangsidempuan, 2014

Guru Bidang Studi

Peneliti

Syawaluddin, S.Pd
NIP. 19650917 199412 1 003

Gustina Indriani Lubis
Nim. 10 330 0053

Mengetahui,

Kepala Sekolah SMP N 3

Drs. Ibnu Hajar, M.Pd
NIP. 19621230 198403 1 003

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Nama Sekolah : SMP Negeri 3 Padangsidimpuan

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII/Genap

Alokasi Waktu : 3 x 40 menit (1 x Pertemuan)

A. Standar Kompetensi : Aljabar

4. Menggunakan konsep himpunan dan diagram venn dalam pemecahan masalah.

B. Kompetensi Dasar

4.5 Menggunakan konsep himpunan dalam pemecahan masalah.

C. Indikator

4.5.1 Menyajikan masalah dalam bentuk diagram Venn.

4.5.2 Menyelesaikan masalah dengan menggunakan diagram Venn dan konsep himpunan.

D. Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik diharapkan dapat menyajikan masalah dalam bentuk diagram Venn.

2. Peserta didik diharapkan dapat menyelesaikan masalah dengan menggunakan diagram Venn dan konsep himpunan.

E. Karakter yang Diharapkan

Disiplin (*Dicipline*)

Rasa hormat dan perhatian (*Respect*)

Tekun (*diligence*)

Tanggungjawab (*Responsibility*)

F. Materi Pembelajaran

Himpunan

G. Model Pembelajaran

Teams Games and Tournament (TGT)

H. Media Pembelajaran

- Buku paket
- Buku bacaan/literatur lain yang terkait dengan materi himpunan
- Papan tulis berpetak

I. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

1. Kegiatan Pendahuluan (10 menit)

- Guru mengucapkan salam
- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.
- Guru memotivasi peserta didik untuk memperhatikan pelajaran.

2. Kegiatan Inti (105 menit)

- Guru membagi kelompok dimana setiap kelompok terdiri dari 4-5 siswa yang memiliki kemampuan heterogen.
- Guru membagikan LKS kepada setiap siswa.
- Guru memberikan arahan kepada kelompok untuk mengerjakan soal secara bersama-sama.
- Guru menyiapkan meja tournament.
- Guru menyiapkan lembar soal, nomor soal, dan lembar jawaban.
- Guru menerangkan alur permainan TGT (*game*).
- Guru mengkoordinir meja tournament.
- Setelah tournament berakhir, guru menjumlahkan poin yang diperoleh setiap kelompok.
- Guru mengumumkan kelompok yang termasuk *good team*, *great team* dan *super team*.
- Guru memberikan penghargaan kepada kelompok *super team*.

3. Kegiatan Penutup (5 menit)

- Guru menutup/mengakhiri pembelajaran dengan ucapan hamdalah.
- Guru mengucapkan salam kepada siswa sebelum keluar dari kelas.

Padangsidimpuan, 2014

Guru Bidang Studi

Peneliti

Syawaluddin, S.Pd
NIP. 19650917 199412 1 003

Gustina Indriani Lubis
Nim. 10 330 0053

Mengetahui,

Kepala Sekolah SMP N 3

Drs. Ibnu Hajar, M.Pd
NIP. 19621230 198403 1 003

LAMPIRAN VI

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Sekolah : SMP Negeri 3 Padangsidimpuan

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII/Genap

Alokasi Waktu : 2 x 40 menit (1 x Pertemuan)

A. Standar Kompetensi : Aljabar

4. Menggunakan konsep himpunan dan diagram venn dalam pemecahan masalah.

B. Kompetensi Dasar

4.5 Menggunakan konsep himpunan dalam pemecahan masalah.

C. Indikator

4.5.3 Menyajikan masalah dalam bentuk diagram Venn.

4.5.4 Menyelesaikan masalah dengan menggunakan diagram Venn dan konsep himpunan.

D. Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik diharapkan dapat menyajikan masalah dalam bentuk diagram Venn.

2. Peserta didik diharapkan dapat menyelesaikan masalah dengan menggunakan diagram Venn dan konsep himpunan.

E. Karakter yang Diharapkan

Disiplin (*Dicipline*)

Rasa hormat dan perhatian (*Respect*)

Tekun (*diligence*)

Tanggungjawab (*Responsibility*)

F. Materi Pembelajaran

Himpunan

G. Model Pembelajaran

Number Head Together (NHT)

H. Media Pembelajaran

- Buku paket
- Buku bacaan/literatur lain yang terkait dengan materi himpunan
- Papan tulis berpetak

I. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

1. Kegiatan Pendahuluan (10 menit)

- Guru, siswa memberi salam dan memulai pembelajaran dengan ucapan bismillah dan kemudian berdoa menurut kepercayaannya masing-masing sebelum memulai pelajaran.
- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.
- Guru memotivasi peserta didik agar memperhatikan pelajaran.

2. Kegiatan Inti (60 menit)

Eksplorasi (20 menit)

- Peserta didik diberikan stimulus (rangsangan) pemberi materi oleh guru mengenai cara menyatakan masalah sehari-hari dalam bentuk himpunan.
- Peserta didik mengkomunikasikan secara lisan atau mempresentasikan mengenai cara menyatakan masalah sehari-hari dalam bentuk himpunan.
- Peserta didik dengan guru secara bersama-sama membahas contoh dalam buku paket.
- Melibatkan peserta didik secara aktif dalam setiap kegiatan.

Elaborasi (20 menit)

- Memfasilitasi peserta didik melalui tugas dengan berupa LKS (lembar kerja siswa).
- Memfasilitasi peserta didik berkompetensi secara sehat.
- Memfasilitasi peserta didik untuk mengajukan hasil kerja individunya.

- Peserta didik mengerjakan soal dari buku paket kemudian peserta didik dan guru secara bersama-sama menjawab soal tersebut.

Konfirmasi (20 menit)

- Guru memberikan umpan balik positif dan penguatan dengan lisan maupun hadiah terhadap keberhasilan peserta didik.
- Guru memfasilitasi peserta didik melakukan refleksi untuk memperoleh pengalaman belajar.
- Guru memfasilitasi peserta didik untuk memperoleh pengalaman yang bermakna.

3. Kegiatan Penutup (10 menit)

- Guru bersama-sama dengan peserta didik membuat rangkuman.
- Melakukan refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilakukan.
- Memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran.
- Guru menutup/mengakhiri pembelajaran dengan ucapan hamdalah.
- Guru mengucapkan salam kepada siswa sebelum keluar dari kelas.

J.

- ✓
- ✓

Teknik : Tes tertulis
Bentuk Instrumen : essay test

Penilaian:

Padangsidempuan, 2014

Guru Bidang Studi

Peneliti

Syawaluddin, S.Pd
NIP. 19650917 199412 1 003

Gustina Indriani Lubis
Nim. 10 330 0053

Mengetahui,

Kepala Sekolah SMP N 3

Drs. Ibnu Hajar, M.Pd
NIP. 19621230 198403 1 003

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Nama Sekolah : SMP Negeri 3 Padangsidimpuan

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII/Genap

Alokasi Waktu : 3 x 40 menit (1 x Pertemuan)

A. Standar Kompetensi : Aljabar

4. Menggunakan konsep himpunan dan diagram venn dalam pemecahan masalah.

B. Kompetensi Dasar

4.5 Menggunakan konsep himpunan dalam pemecahan masalah.

C. Indikator

4.5.1 Menyajikan masalah dalam bentuk diagram Venn.

4.5.2 Menyelesaikan masalah dengan menggunakan diagram Venn dan konsep himpunan.

D. Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik diharapkan dapat menyajikan masalah dalam bentuk diagram Venn.

2. Peserta didik diharapkan dapat menyelesaikan masalah dengan menggunakan diagram Venn dan konsep himpunan.

E. Karakter yang Diharapkan

Disiplin (*Dicipline*)

Rasa hormat dan perhatian (*Respect*)

Tekun (*diligence*)

Tanggungjawab (*Responsibility*)

F. Materi Pembelajaran

Himpunan

G. Model Pembelajaran

Number Head Together (NHT)

H. Media Pembelajaran

- Buku paket
- Buku bacaan/literatur lain yang terkait dengan materi himpunan
- Papan tulis berpetak

I. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

1. Kegiatan Pendahuluan (10 menit)

- Guru mengucapkan salam
- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.
- Guru memotivasi peserta didik untuk memperhatikan pelajaran.

2. Kegiatan Inti (105 menit)

- Guru menerangkan terlebih dahulu alur NHT.
- Guru memberikan kuis secara individual untuk mendapatkan skor asal.
- Guru membagi kelompok dimana setiap kelompok terdiri dari 4-5 siswa yang memiliki kemampuan heterogen, setiap anggota kelompok diberi nomor.
- Guru mengajukan permasalahan untuk dikerjakan bersama kelompok.
- Guru mengecek pemahaman siswa dengan menyebutkan salah satu nomor anggota kelompok untuk menjawab.
- Guru memberikan informasi yang mungkin dibutuhkan oleh siswa dalam mengerjakan soal.
- Guru memotivasi siswa untuk melakukan dialog atau diskusi antar teman dalam satu kelompok.
- Guru memberikan kesempatan kepada setiap kelompok mempresentasikan kelompoknya.
- Guru memberikan nilai untuk setiap kelompok.
- Guru mengumumkan nilai terbaik.
- Guru memberikan penghargaan kepada kelompok terbaik.

3. Kegiatan Penutup (5 menit)

- Guru menutup/mengakhiri pembelajaran dengan ucapan hamdalah.
- Guru mengucapkan salam kepada siswa sebelum keluar dari kelas.

Guru Bidang Studi

Peneliti

Syawaluddin, S.Pd
NIP. 19650917 199412 1 003

Gustina Indriani Lubis
Nim. 10 330 0053

Mengetahui,

Kepala Sekolah SMP N 3

Drs. Ibnu Hajar, M.Pd
NIP. 19621230 198403 1 003

Lampiran IV

Kunci Jawaban Postest

1. Dik : $n(s) = 63$ orang
Kue I = 41 orang
Kue II = 37 orang
Kue I dan kue II = 19 orang

Dit :

Banyak anak yang tidak mengambil kue ?

Penyelesaian :

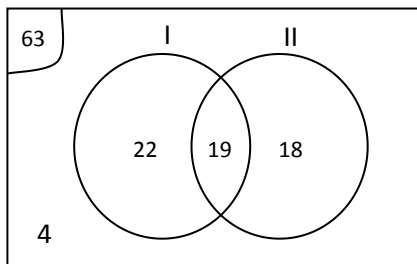
$$\text{Kue I} = 41 - 19 = 22, \text{ kue II} = 37 - 19 = 18$$

Banyak anak yang tidak mengambil kue

$$= 63 - (22 + 18 + 19)$$

$$= 63 - 59$$

$$= 4$$



2. Dik :

$$n(s) = 40 \text{ siswa}$$

$$\text{Siswa gemar tennis} = 24 \text{ siswa,}$$

$$\text{siswa gemar sepak bola} = 23 \text{ siswa,}$$

$$\text{Siswa gemar kedua-duanya} = 11 \text{ siswa}$$

Dit :

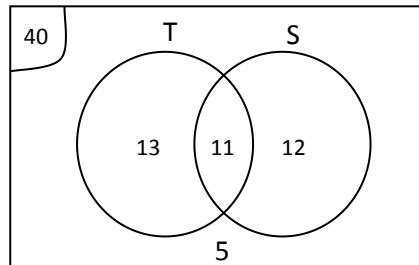
Banyaknya siswa yang tidak gemar kedua-duanya ?

Penyelesaian :

$$\text{Tennis} = 24 - 11 = 13,$$

$$\text{Sepakbola} = 23 - 11 = 12$$

Banyak siswa yang tidak gemar kedua-duanya
 $= 40 - (13 + 12 + 11)$
 $= 40 - 35$
 $= 5$



3. Dik :

Berlangganan Majalah dan Koran = 18 orang

Berlangganan Majalah = 24 orang

Berlangganan Koran = 36 orang

Dit :

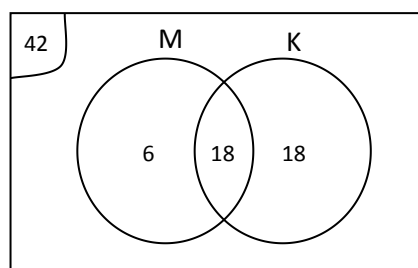
Banyak seluruh pelanggan ?

Penyelesaian :

Berlangganan Majalah = $24 - 18 = 6$ orang

Berlangganan Koran = $36 - 18$ orang

Jadi banyak seluruh pelanggan = $6 + 18 + 18 = 42$



4. Dik :

$n(s)$ = 48 siswa

Gemar bermain Basket = 29 siswa

Gemar bermain Voli = 27 siswa

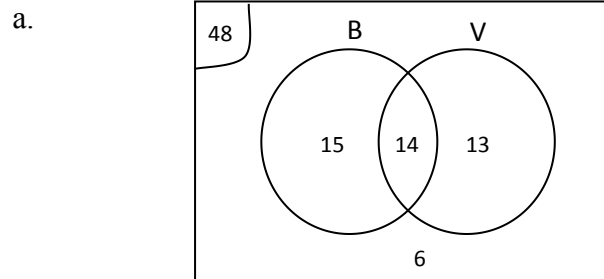
Tidak gemar keduanya = 6 siswa

Dit :

a. Diagram venn

b. Banyaknya siswa yang gemar Basket dan Voli

Penyelesaian :

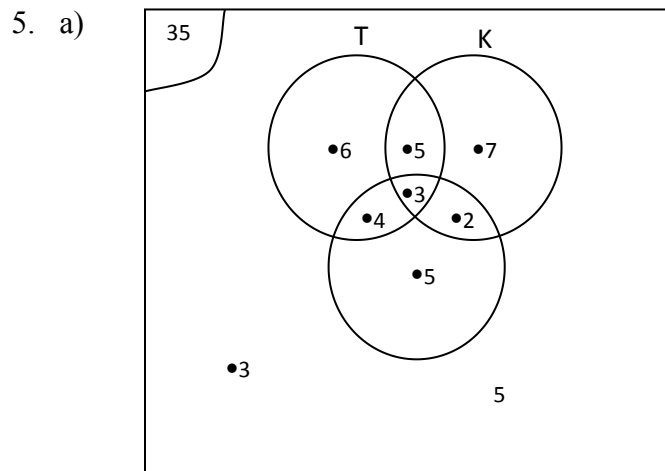


b. Banyaknya siswa yang gemar Basket dan Voli

$$= (29 + 27 + 6) - 48$$

$$= 62 + 48$$

$$= 14$$



b) Gemar minum teh = 6 orang

gemar minum kopi = 7 orang

gemar minum susu = 5 orang

tidak gemar ketiga-tiganya = $35 - (6+7+5+5+4+3+2)$

$$= 35 - 32$$

$$= 3$$

LAMPIRAN VII

LEMBAR VALIDASI Pre Test

Nama Sekolah : SMPN 3 Padangsidimpuan
Kelas/ Semester : VII/Genap
Mata pelajaran : Matematika
Nama Validator dan jabatan : Syaripah, S.Pd, M.Pd
(Dosen Matematika IAIN Padangsidimpuan)

A. Petunjuk

1. Kami mohon, kiranya Bapak/Ibu memberikan penilaian pada pre test yang kami sajikan, ditinjau dari beberapa aspek, penilaian umum dan saran untuk merevisi tes yang dibuat peneliti.
2. Untuk penilaian beberapa aspek, dimohon Bapak/Ibu memberikan tanda ceklist (\surd) pada kolom nilai yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
3. Untuk revisi-revisi, Bapak/Ibu dapat langsung menuliskannya pada naskah yang perlu direvisi, atau menuliskannya pada kolom saran yang kami sediakan.

B. Skala penilaian

1= Tidak valid

3 = Valid

2= Kurang valid

4 = Sangat valid

C. Penilain ditinjau dari beberapa aspek

No	URAIAN	Validasi			
		1	2	3	4

I	Validitas Isi				
	1. Kesesuaian isi tes dengan materi yang disajikan 2. Kesanggupan isi tes mewakili secara representatif terhadap keseluruhan materi.				
II	Validitas Konstruksi				
	1. Penggunaan bahasa ditinjau dari kaidah bahasa Indonesia yang baku. 2. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan. 3. Kemampuan tes mengukur aspek-aspek pemecahan masalah. 4. Kecocokan antara aspek-aspek pemecahan masalah dalam tes dengan aspek-aspek pemecahan masalah yang dikehendaki peneliti.				
IV	Waktu				
	1. Kejelasan alokasi waktu untuk menjawab pertanyaan yang disajikan peneliti. 2. Rasionalisasi alokasi waktu untuk setiap soal yang disajikan peneliti.				
VI	PENILAIAN (VALIDASI) UMUM	A	B	C	D
	Penilaian umum terhadap Pre Test				

Keterangan:

A: Dapat digunakan tanpa revisi.

B: Dapat digunakan dengan sedikit revisi.

C: Dapat digunakan dengan revisi besar.

D: Belum dapat digunakan.

CATATAN:

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Padangsidempuan, 2014

Validator

Syaripah, S.Pd, M.Pd

	3. Kesesuaian isi tes dengan materi yang disajikan 4. Kesanggupan isi tes mewakili secara representatif terhadap keseluruhan materi.				
II	Validitas Konstruksi				
	5. Penggunaan bahasa ditinjau dari kaidah bahasa Indonesia yang baku. 6. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan. 7. Kemampuan tes mengukur aspek-aspek pemecahan masalah. 8. Kecocokan antara aspek-aspek pemecahan masalah dalam tes dengan aspek-aspek pemecahan masalah yang dikehendaki peneliti.				
IV	Waktu				
	3. Kejelasan alokasi waktu untuk menjawab pertanyaan yang disajikan peneliti. 4. Rasionalisasi alokasi waktu untuk setiap soal yang disajikan peneliti.				
VI	PENILAIAN (VALIDASI) UMUM	A	B	C	D
	Penilaian umum terhadap Pre Test				

Keterangan:

A: Dapat digunakan tanpa revisi.

B: Dapat digunakan dengan sedikit revisi.

C: Dapat digunakan dengan revisi besar.

D: Belum dapat digunakan.

CATATAN:

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Padangsidempuan, 2014

Validator

Syawaluddin, S.Pd
NIP. 19650917 199412 1 003

LAMPIRAN VIII

LEMBAR VALIDASI Pos Test

Nama Sekolah : SMPN 3 Padangsidimpuan
Kelas/ Semester : VII/Genap
Mata pelajaran : Matematika
Nama Validator dan jabatan : Syaripah, S.Pd, M.Pd
(Dosen Matematika IAIN Padangsidimpuan)

G. Petunjuk

7. Kami mohon, kiranya Bapak/Ibu memberikan penilaian pada pos test yang kami sajikan, ditinjau dari beberapa aspek, penilaian umum dan saran untuk merevisi tes yang dibuat peneliti.
8. Untuk penilaian beberapa aspek, dimohon Bapak/Ibu memberikan tanda ceklist (\surd) pada kolom nilai yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
9. Untuk revisi-revisi, Bapak/Ibu dapat langsung menuliskannya pada naskah yang perlu direvisi, atau menuliskannya pada kolom saran yang kami sediakan.

H. Skala penilaian

1= Tidak valid

3 = Valid

2= Kurang valid

4 = Sangat valid

I. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek

No	URAIAN	Validasi			
		1	2	3	4

I	Validitas Isi				
	5. Kesesuaian isi tes dengan materi yang disajikan 6. Kesanggupan isi tes mewakili secara representatif terhadap keseluruhan materi.				
II	Validitas Konstruksi				
	9. Penggunaan bahasa ditinjau dari kaidah bahasa Indonesia yang baku. 10. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan. 11. Kemampuan tes mengukur aspek-aspek pemecahan masalah. 12. Kecocokan antara aspek-aspek pemecahan masalah dalam tes dengan aspek-aspek pemecahan masalah yang dikehendaki peneliti.				
IV	Waktu				
	5. Kejelasan alokasi waktu untuk menjawab pertanyaan yang disajikan peneliti. 6. Rasionalisasi alokasi waktu untuk setiap soal yang disajikan peneliti.				
VI	PENILAIAN (VALIDASI) UMUM	A	B	C	D
	Penilaian umum terhadap Pos Test				

Keterangan:

A: Dapat digunakan tanpa revisi.

B: Dapat digunakan dengan sedikit revisi.

C: Dapat digunakan dengan revisi besar.

D: Belum dapat digunakan.

CATATAN:

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Padangsidempuan, 2014
Validator

Syaripah, S.Pd, M.Pd

**LEMBAR VALIDASI
Pos Test**

Nama Sekolah : SMPN 3 Padangsidempuan
Kelas/ Semester : VII/Genap
Mata pelajaran : Matematika
Nama Validator dan jabatan : Syawaluddin, S.Pd
(Guru Bidang Studi Matematika)

J. Petunjuk

10. Kami mohon, kiranya Bapak/Ibu memberikan penilaian pada pos test yang kami sajikan, ditinjau dari beberapa aspek, penilaian umum dan saran untuk merevisi tes yang dibuat peneliti.
11. Untuk penilaian beberapa aspek, dimohon Bapak/Ibu memberikan tanda ceklist (\surd) pada kolom nilai yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
12. Untuk revisi-revisi, Bapak/Ibu dapat langsung menuliskannya pada naskah yang perlu direvisi, atau menuliskannya pada kolom saran yang kami sediakan.

K. Skala penilaian

- | | |
|-----------------|------------------|
| 1= Tidak valid | 3 = Valid |
| 2= Kurang valid | 4 = Sangat valid |

L. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek

No	URAIAN	Validasi			
		1	2	3	4
I	Validitas Isi				

	7. Kesesuaian isi tes dengan materi yang disajikan 8. Kesanggupan isi tes mewakili secara representatif terhadap keseluruhan materi.				
II	Validitas Konstruksi				
	13. Penggunaan bahasa ditinjau dari kaidah bahasa Indonesia yang baku. 14. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan. 15. Kemampuan tes mengukur aspek-aspek pemecahan masalah. 16. Kecocokan antara aspek-aspek pemecahan masalah dalam tes dengan aspek-aspek pemecahan masalah yang dikehendaki peneliti.				
IV	Waktu				
	7. Kejelasan alokasi waktu untuk menjawab pertanyaan yang disajikan peneliti. 8. Rasionalisasi alokasi waktu untuk setiap soal yang disajikan peneliti.				
VI	PENILAIAN (VALIDASI) UMUM	A	B	C	D
	Penilaian umum terhadap Pos Test				

Keterangan:

A: Dapat digunakan tanpa revisi.

B: Dapat digunakan dengan sedikit revisi.

C: Dapat digunakan dengan revisi besar.

D: Belum dapat digunakan.

CATATAN:

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Padangsidempuan, 2014

Validator

Syawaluddin, S.Pd
NIP. 19650917 199412 1 003

Lampiran IX: Reliabilitas Soal Pretes

PERHITUNGAN UNTUK REALIBILITAS PRETES

Untuk melihat realibilitas untuk soal essay tes rumus yang digunakan adalah:

- ,
- = koefisien realibilitas tes
- = banyak butir tes
- = jumlah varians skor dari tiap-tiap butir tes
- = varian total

Dengan ketentuan:

- Apabila , maka tes dinyatakan reliabel.
- Apabila , maka tes dinyatakan un-reliabel.

Hasil tes setelah diuji cobakan adalah:

No Siswa	Nomor Soal					t	X_1^2	X_2^2	X_3^2	X_4^2	X_5^2	X_t^2
	1	2	3	4	5							
1	4	4	3	2	1	14	16	16	9	4	1	196
2	4	3	4	3	2	16	16	9	16	9	4	256
3	4	3	3	2	0	12	16	9	9	4	0	144
4	3	3	2	2	1	11	9	9	4	4	1	121
5	4	4	4	3	3	18	16	16	16	9	9	324
6	3	3	2	2	1	11	9	9	4	4	1	121
7	3	3	1	1	0	8	9	9	1	1	0	64
8	3	2	2	1	1	9	9	4	4	1	1	81
9	4	2	2	2	1	11	16	4	4	4	1	121
10	2	2	1	1	0	6	4	4	1	1	0	36
11	4	3	4	2	3	16	16	9	16	4	9	256
12	4	4	4	4	2	18	16	16	16	16	4	324
13	2	4	2	2	2	12	4	16	4	4	4	144
14	3	3	3	2	1	12	9	9	9	4	1	144
15	4	4	4	4	4	20	16	16	16	16	16	400
16	3	4	3	3	2	15	9	16	9	9	4	225
17	4	3	3	3	1	14	16	9	9	9	1	196

18	4	3	2	2	2	13	16	9	4	4	4	169
19	2	2	3	2	1	10	4	4	9	4	1	100
20	3	3	2	2	2	12	9	9	4	4	4	144
21	4	4	4	4	3	19	16	16	16	16	9	361
22	4	4	3	2	2	15	16	16	9	4	4	225
23	3	3	3	2	2	13	9	9	9	4	4	169
24	4	4	4	4	4	20	16	16	16	16	16	400
Jumlah	82	77	68	57	41	325	292	259	214	155	99	4721

Perhitungan variansi untuk tiap butir soal:

$=$ $=$ $=$ $=$ $= -0,54348$ $=$ $=$ $=$ $=$ $= 0,519928$ $=$ $=$ $=$ $= 0,927536$	$=$ $=$ $=$ $=$ $= 0,853261$ $=$ $=$ $=$ $=$ $= 1,259058$ $=$ $=$ $=$ $= 13,91123$
--	--

Sehingga diperoleh variansi untuk tiap butir soal seperti pada tabel berikut:

Distribusi	Nomor Soal					Jumlah
	1	2	3	4	5	

Varians	-0,54348	0,519928	0,927536	0,853261	1,259058	3,016304
---------	----------	----------	----------	----------	----------	----------

Varians total soal adalah 13,91123 sehingga:

=

$$= 1,25 \times 0,783175$$

$$= 0,978969$$

Berdasarkan hasil perhitungan bahwa yaitu sehingga dapat disimpulkan bahwa tes reliabel. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa tes bisa dipergunakan untuk mengukur kemampuan awal siswa.

Lampiran X: Reliabilitas Soal Postest

PERHITUNGAN UNTUK REALIBILITAS POSTES

Untuk melihat realibilitas untuk soal essay tes rumus yang digunakan adalah:

- ,
= koefisien realibilitas tes
= banyak butir tes
= jumlah varians skor dari tiap-tiap butir tes
= varian total

Dengan ketentuan:

- c. Apabila , maka tes dinyatakan reliabel.
d. Apabila , maka tes dinyatakan un-reliabel.

Hasil tes setelah diuji cobakan adalah:

No Siswa	Nomor Soal					t	X_1^2	X_2^2	X_3^2	X_4^2	X_5^2	X_t^2
	1	2	3	4	5							
1	4	4	4	3	3	18	16	16	16	9	9	324
2	4	4	3	3	2	16	16	16	9	9	4	256
3	4	4	3	2	2	15	16	16	9	4	4	225
4	4	3	2	2	1	12	16	9	4	4	1	144
5	3	3	2	2	0	10	9	9	4	4	0	100
6	3	3	3	2	2	13	9	9	9	4	4	169
7	3	3	2	2	2	12	9	9	4	4	4	144
8	4	4	2	2	1	13	16	16	4	4	1	169
9	4	4	4	4	4	20	16	16	16	16	16	400
10	3	3	2	2	0	10	9	9	4	4	0	100
11	3	3	2	2	2	12	9	9	4	4	4	144
12	4	3	4	2	1	14	16	9	16	4	1	196
13	3	3	2	1	2	11	9	9	4	1	4	121
14	2	2	2	1	0	7	4	4	4	1	0	49
15	3	3	3	2	2	13	9	9	9	4	4	169
16	3	3	2	1	1	10	9	9	4	1	1	100

17	4	4	3	2	1	14	16	16	9	4	1	196
18	3	2	2	1	1	9	9	4	4	1	1	81
19	4	4	3	3	2	16	16	16	9	9	4	256
20	3	3	2	2	1	11	9	9	4	4	1	121
21	3	3	3	2	2	13	9	9	9	4	4	169
22	3	3	3	3	3	15	9	9	9	9	9	225
23	3	3	2	2	2	12	9	9	4	4	4	144
24	4	4	4	3	3	18	16	16	16	9	9	324
Jumlah	81	78	64	51	40	314	281	262	184	121	90	4326

Perhitungan variansi untuk tiap butir soal:

$=$ $=$ $=$ $=$ $= -0,68659$	$=$ $=$ $=$ $=$ $= 0,8548193$
$=$ $=$ $=$ $=$ $= 0,369565$	$=$ $=$ $=$ $=$ $= 1,014493$
$=$ $=$ $=$ $=$ $= 0,57971$	$=$ $=$ $=$ $=$ $= 9,471014$

Sehingga diperoleh varians untuk tiap butir soal seperti pada tabel berikut:

Distribusi	Nomor Soal	Jumlah
------------	------------	--------

	1	2	3	4	5	
Varians	-0,68659	0,369565	0,57971	0,8548193	1,014493	1,826087

Varians total soal adalah 9,471014 sehingga:

=

= $1,25 \times 0,807192$

= 1,00899

Berdasarkan hasil perhitungan bahwa yaitu sehingga dapat disimpulkan bahwa tes reliabel. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa tes bisa dipergunakan untuk mengukur kemampuan akhir siswa.

Lampiran XI: Analisis Data Awal (pretes)

DESKRIPSI DATA DAN UJI NORMALITAS UNTUK DATA PRETES (DATA AWAL)

1. Kelas VII₃ sebagai Kelas Eksperimen A

Pengujian kenormalan dilakukan dengan menggunakan uji chi-kuadrat dengan menggunakan rumus:

jika dengan derajat kebebasan $dk = k - 3 = 6 - 3 = 3$ dan taraf signifikansi 5%, maka distribusi populasi normal. Nilai yang diperoleh dari pretes yaitu:

Data Pretes Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Di Kelas VII₃ sebagai Kelas Eksperimen A

No	Nama Siswa	Skor Perolehan	Nilai
1	Abdul Aziz Siregar	11	55
2	Agung Nasution	13	65
3	Aldi Ismal Nst	12	60
4	Alimin Suheli	14	70
5	Andri Anto	10	50
6	Ari Amzah	12	60
7	Cristianto	14	70
8	Desi Rahmadani	12	60
9	Dinda Rahmadani	13	65
10	Erwin Syafutra	10	50
11	Halya Nandrani	13	65
12	Ira Rahmadani	11	55
13	Jodi Dermawan	13	65
14	Juni Arta	13	65
15	Majida Hayati	13	65
16	Mulya Rizky	15	75

17	Nur Aisah Harahap	15	75
18	Nur Rahmadani Sakiati	15	75
19	Okta Amalia	14	70
20	Oky Harwinsyah BTR	14	70
21	Fadilla Safitri	15	75
22	Fahrul Mulia	15	75
23	Padli Wardana	11	55
24	Rico Ananda Siregar	15	75
25	Ririn Indah suryani	15	75
26	Risky Coiruni	12	60
27	Budi Kurniawan	10	50
28	Rico Rinaldy Sinaga	12	60
			1810

Nilai diperoleh dengan rumus: $\times 100$

Skor maksimal = 20

a. Rentangan = nilai tertinggi – nilai terendah

$$= 75 - 50$$

$$= 25$$

b. Banyak kelas = $1 + 3,3 \log (n)$

$$= 1 + 3,3 \log 28$$

$$= 1 + 3,3 (1,447)$$

$$= 1 + 4,77$$

$$= 5,77$$

$$= 6$$

c. Panjang kelas =

$$=$$

$$= 4,67 = 5$$

d. Mean (rata-rata)

$$=$$

$$= \text{mean/rata-rata}$$

$$= \text{frekuensi}$$

$$= \text{tanda kelas}$$

No	Interval Kelas	f_i	x_i	$f_i x_i$
1	75-79	7	77	539
2	70-74	4	72	288
3	65-69	6	67	402
4	60-64	5	62	310
5	55-59	3	57	171
6	50-54	3	52	156
		28	387	1866

$$= 66,64$$

e. Median (nilai tengah)

$$M_e = b + p$$

Keterangan:

M_e = median

b = batas bawah kelas median

p = panjang kelas interval

n = banyaknya data

f = frekuensi kelas median

F = jumlah semua frekuensi dengan tanda kelas lebih kecil dari tanda kelas median.

Interval Kelas	f_i	F_{kkm}
50-54	3	3
55-59	3	6
60-64	5	11
65-69	6	17
70-74	4	21
75-79	7	28

$$M_e = 64,5 + 5$$

$$\begin{aligned}
&= 64,5 + 5 \\
&= 64,5 + 5 \\
&= 64,5 + 2,5 \\
&= 67
\end{aligned}$$

f. Modus

$$M_o = b + p$$

Keterangan:

M_o = modus

b = batas bawah kelas modus yaitu kelas interval dengan frekuensi terbanyak

p = panjang kelas interval

b_1 = frekuensi kelas modus dikurangi frekuensi kelas interval dengan tanda kelas yang lebih kecil sebelum tanda kelas modus

b_2 = frekuensi kelas modus dikurangi frekuensi kelas interval dengan tanda kelas yang lebih besar sesudah tanda kelas modus.

$$\begin{aligned}
M_o &= 74,5 + 5 \\
&= 74,5 + 5 \\
&= 74,5 + 1,5 \\
&= 75,5
\end{aligned}$$

g. Standar Deviasi (SD)

SD =

f_i	x_i			f_i
7	77	10.36	107.27	750.89
4	72	5.36	28.69	114.79
6	67	0.36	0.13	0.76
5	62	4.64	21.56	107.78
3	57	9.64	92.98	278.95
3	52	14.64	214.41	643.24
28	387	45	465.05	1896.43

SD =

$$= 8,23$$

Tabel Distribusi Frekuensi Diharapkan dan Pengamatan

Interval Nilai	Batas Nyata Atas	Z-Score	Batas Luas Daerah	Luas Daerah	f_i	Fh
	79.5	1.56	0.4406			
75-79				0.3075	7	8.61
	74.5	0.34	0.1331			

70-74				0.172	4	4.816
	69.5	-0.86	0.3051			
65-69				0.2025	6	5.67
	64.5	-0.26	0.1026			
60-64				0.2025	5	5.67
	59.5	-0.86	0.3051			
55-59				0.1241	3	3.4748
	54.5	-1.47	0.4292			
50-54				0.052	3	1.456
	49,5	-2.08	0.4812			

Z-Score diperoleh dengan rumus $Z_i =$

Keterangan: x = batas nyata atas

= rata-rata mean

= standar deviasi

$$Z_1 = = 1.56$$

$$Z_2 = = 0.348$$

$$Z_3 = = -0,86$$

$$Z_4 = = -0.26$$

$$Z_5 = = -1.86$$

$$Z_6 = = -1,47$$

$$Z_7 = = -2,08$$

f_i diperoleh dengan rumus: $f_i = \text{luas daerah} \times N$

$$f_1 = 0.3075 \times 28 = 8.61$$

$$f_2 = 0,172 \times 28 = 4,816$$

$$f_3 = 0.2025 \times 28 = 5.67$$

$$f_4 = 0.2025 \times 28 = 5.67$$

$$f_5 = 0.1241 \times 28 = 5,093$$

$$f_6 = 0.052 \times 28 = 1,456$$

Sehingga:

+ + + +

= + + + +

$$= 0,301 + 0,138 + 0,031 + 0,079 + 0,065 + 1367 = 2, 251$$

= 2,251 dan = 7,815 jadi yaitu 2,251 7,815 sehingga dapat disimpulkan bahwa kelas VII₃ sebagai kelas eksperimen A berdistribusi normal.

2. Kelas VII₄ sebagai Kelas Eksprimen B

Pengujian kenormalan dilakukan dengan menggunakan uji chi-kuadrat dengan menggunakan rumus:

jika dengan derajat kebebasan $dk = k-3 = 6 - 3 = 3$, dan taraf signifikansi 5%, maka distribusi populasi normal. Nilai yang diperoleh yaitu:

**Data Hasil Pretes Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa
Di Kelas VII₄ sebagai Eksprimen B**

No	Nama Siswa	Skor	Nilai
1	Abdul Rojak	13	65
2	Aisyah Putri Lubis	12	60
3	Alwi Ardiansyah	12	60
4	Andika Darma Setiawan	14	70
5	Andika Lubis	12	60
6	Citra Indah Ramadhani	11	55
7	Davit Syaputra	12	60
8	Fadly Efendi Hutasuhut	14	70
9	Fadly-alfarizy	11	70
10	Hartika Febriyani	13	65
11	Harun Arsyad	13	80
12	Ilham Adi Mora	12	60
13	Juliana S.	11	55
14	Muhammad Isnan	11	55
15	Muhammad Ripai Pratama	12	60
16	Mutiara Syarifah	15	65
17	Nailan Nikmah Srg	15	65
18	Nur Baitti Safrida	13	60
19	Nur Shila Sari	14	70
20	Rivaldo Natalino	14	60
21	Sura Guslal	16	75
22	Tasya Ade Karmila	15	75
23	Yota Yuliani	12	60
24	Zul Fadly	12	60
		309	1535

Nilai diperoleh dengan rumus: $\times 100$

Skor maksimal = 20

- a. Rentangan = nilai tertinggi – nilai terendah
 $= 80 - 55$
 $= 25$
- b. Banyak kelas = $1 + 3,3 \log (n)$

$$\begin{aligned}
&= 1 + 3,3 \log 24 \\
&= 1 + 3,3 (1,38) \\
&= 1 + 4,554 \\
&= 5,554 \\
&= 6
\end{aligned}$$

c. Panjang kelas =

$$\begin{aligned}
&= 4,17 \\
&= 5
\end{aligned}$$

d. Mean (rata-rata) =

$$\begin{aligned}
&= \text{mean/rata-rata} \\
&= \text{frekuensi} \\
&= \text{tanda kelas}
\end{aligned}$$

No	Banyak Kelas	f_i	x_i	$f_i x_i$
1	80-84	1	82	82
2	75-79	3	77	231
3	70-74	4	72	288
4	65-69	4	67	268
5	60-64	8	62	496
6	55-59	4	57	228
		24	417	1593

$$= 66,37$$

e. Median (nilai tengah)

$$M_e = b + p$$

Keterangan:

M_e = median

b = batas bawah kelas median

p = panjang kelas interval

n = banyaknya data

f = frekuensi kelas median

F = jumlah semua frekuensi dengan tanda kelas lebih kecil dari tanda kelas median.

Banyak Kelas	f_i	$fkkm$
55-59	4	4
60-64	8	12
65-69	4	16
70-74	4	20
75-79	3	23
80-84	1	24

$$M_e = 64,5 + 5$$

$$= 64,5 + 5 ()$$

$$= 64,5 + 5 ()$$

$$= 64,5 + (0)$$

$$= 64,5$$

f. Modus

$$M_o = b + p$$

Keterangan:

M_o = modus

b = batas bawah kelas modus yaitu kelas interval dengan frekuensi terbanyak

p = panjang kelas interval

b_1 = frekuensi kelas modus dikurangi frekuensi kelas interval dengan tanda kelas yang lebih kecil sebelum tanda kelas modus.

b_2 = frekuensi kelas modus dikurangi frekuensi kelas interval dengan tanda kelas yang lebih besar sesudah tanda kelas modus.

$$\begin{aligned} M_o &= 59,5 + 5 \\ &= 59,5 + 5 \\ &= 59,5 + 2,5 = 62 \end{aligned}$$

g. Standar Deviasi (SD)

f_i	x_i			f_i
1	82	15.625	244.14	244.14
3	77	10.625	112.89	338.67
4	72	5.625	31.64	126.56
4	67	0.625	0.39	1.56
8	62	4.375	19.14	153.12
4	57	9.375	87.89	351.56
24		46.25	496.09	1215.63

$$SD = = = 7,11$$

Tabel Distribusi Frekuensi Diharapkan dan Pengamatan

Interval Nilai	Batas Nyata	Z-Score	Batas Luas Daerah	Luas Daerah	f_i	fh
----------------	-------------	---------	-------------------	-------------	-------	------

	Atas					
	84.5	2.54	0.4945			
80-84				0.0274	1	0.6576
	79.5	1.84	0.4671			
75-79				0.0922	3	2.2128
	74.5	1.14	0.3749			
70-74				0.2085	4	5.004
	69.5	0.43	0.1664			
65-69				0.0638	4	1.5312
	64.5	-0.26	0.1026			
60-64				0.2289	8	5.4936
	59.5	-0.96	0.3315			
55-59				0.12	4	2.88
	54.5	-1.66	0.4515			

Z-Score diperoleh dengan rumus $Z_i =$

Keterangan: x = batas nyata atas

= rata-rata mean

= standar deviasi

$$Z_1 = 2,54$$

$$Z_2 = 1,84$$

$$Z_3 = 1,14$$

$$Z_4 = 0,43$$

$$Z_5 = -0,26$$

$$Z_6 = -0,96$$

$$Z_7 = -1,66$$

Untuk memperoleh nilai f_h dapat digunakan rumus $f_h = \text{luas daerah} \times N$

$$f_1 = 0.0274 \times 24 = 0.6576$$

$$f_2 = 0.0922 \times 24 = 2.2128$$

$$f_3 = 0.2085 \times 24 = 5.004$$

$$f_4 = 0.0638 \times 24 = 1.5312$$

$$f_5 = 0.2289 \times 24 = 5.4936$$

$$f_6 = 0.12 \times 24 = 2.88$$

Sehingga:

$$+ + + + +$$

$$= + + + + +$$

$$= 0,178 + 0,280 + 0,201 + 3,980 + 1,143 + 0,435$$

$$= 6,27$$

$\chi^2_{hitung} = 6,27$ dan $\chi^2_{tabel} = 7,815$ jadi yaitu $6,27 < 7,815$ sehingga dapat disimpulkan bahwa kelas VII₄ sebagai kelas eksperimen B berdistribusi normal.

Lampiran XII : Analisis Data Akhir (Postest)

DESKRIPSI DATA DAN UJI NORMALITAS UNTUK DATA POSTES (DATA AKHIR)

3. Kelas VII₃ sebagai Kelas Eksprimen A

Pengujian kenormalan dilakukan dengan menggunakan uji chi-kuadrat dengan menggunakan rumus:

jika dengan derajat kebebasan $dk = k-3=6-3=3$ dan taraf signifikansi 5%, maka distribusi populasi normal. Nilai yang diperoleh yaitu:

Data Postest Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa

Di Kelas VII₃ sebagai Kelas Eksprimen A

No	Nama Siswa	Skor Perolehan	Nilai
1	Abdul Aziz Siregar	14	70
2	Agung Nasution	16	80
3	Aldi Ismal Nst	16	80
4	Alimin Suheli	17	85
5	Andri Anto	16	80
6	Ari Amzah	16	80
7	Cristianto	17	85
8	Desi Rahmadani	15	75
9	Dinda Rahmadani	15	75
10	Erwin Syafutra	16	80
11	Halya Nandrani	16	80
12	Ira Rahmadani	12	60
13	Jodi Dermawan	17	85
14	Juni Arta	16	80
15	Majida Hayati	16	80
16	Mulya Rizky	15	75
17	Nur Aisah Harahap	18	90
18	Nur Rahmadani Sakiati	18	90

19	Okta Amalia	17	85
20	Okky Harwinsyah BTR	17	85
21	Fadilla Safitri	15	75
22	Fahrul Mulia	17	85
23	Padli Wardana	17	85
24	Rico Ananda Siregar	18	90
25	Ririn Indah suryani	19	95
26	Risky Coiruni	18	90
27	Budi Kurniawan	13	65
28	Rico Rinaldy Sinaga	14	70
	Jumlah		2255

Nilai diperoleh dengan rumus: $\frac{x}{100}$

Skor maksimal = 20

h. Rentangan = nilai tertinggi – nilai terendah
 $= 95 - 60$
 $= 35$

i. Banyak kelas = $1 + 3,3 \log (n)$
 $= 1 + 3,3 \log 28$
 $= 1 + 3,3 (1,447)$
 $= 1 + 4,77$
 $= 5,77$
 $= 6$

j. Panjang kelas =
 $=$
 $= 5,83 = 6$

k. Mean (rata-rata)

=

= mean/rata-rata

= frekuensi

= tanda kelas

No	Interval Kelas	f_i	x_i	$f_i x_i$
----	----------------	-------	-------	-----------

1	90-95	5	92.5	462.5
2	84-89	7	86.5	605.5
3	78-83	8	80.5	644
4	72-77	4	74.5	298
5	66-71	2	68.5	137
6	60-65	2	62.5	125
	Jumlah	28	465	2272

$$= 81,14$$

1. Median (nilai tengah)

$$M_e = b + p$$

Keterangan:

M_e = median

b = batas bawah kelas median

p = panjang kelas interval

n = banyaknya data

f = frekuensi kelas median

F = jumlah semua frekuensi dengan tanda kelas lebih kecil dari tanda kelas median.

Interval Kelas	f_i	F_{kkm}
60-65	2	2
66-71	2	4
72-77	4	8
78-83	8	16
84-89	7	23
90-95	5	28

$$\begin{aligned}
 M_e &= 77,5 + 5 \\
 &= 77,5 + 5 \\
 &= 77,5 + 5 \\
 &= 77,5 + 3,75
 \end{aligned}$$

m. $= 81,25$
Modus

$$M_o = b + p$$

Keterangan:

M_o = modus

b = batas bawah kelas modus yaitu kelas interval dengan frekuensi terbanyak

p = panjang kelas interval

b_1 = frekuensi kelas modus dikurangi frekuensi kelas interval dengan tanda kelas yang lebih kecil sebelum tanda kelas modus

b_2 = frekuensi kelas modus dikurangi frekuensi kelas interval dengan tanda kelas yang lebih besar sesudah tanda kelas modus.

$$\begin{aligned} M_o &= 77,5 + 5 \\ &= 77,5 + 5 \\ &= 77,5 + 4 \\ &= 81,5 \end{aligned}$$

n. Standar Deviasi (SD)

SD =

f_i	x_i			f_i
5	92.5	11.35714286	128.984694	644.9235
7	86.5	5.357142857	28.6989796	200.8929
8	80.5	-0.64285714	0.41326531	3.306122
4	74.5	6.642857143	44.127551	176.5102
2	68.5	12.64285714	159.841837	319.6837
2	62.5	18.64285714	347.556122	695.1122
28	465	54	709.622449	2040.43

SD =

$$= 8,54$$

Tabel Distribusi Frekuensi Diharapkan dan Pengamatan

Interval Nilai	Batas Nyata Atas	Z-Score	Batas Luas Daerah	Luas Daerah	f_i	Fh
	95.5	1.68	0.4535			
90-95				0.3471	5	9.7188
	89.5	0.27	0.1064			
84-89				0.2644	7	7.4032
	83.5	-1.13	0.3708			
78-83				0.208	8	5.824
	77.5	-0.42	0.1628			
72-77				0.208	4	5.824
	71.5	-1.13	0.3708			
66-71				0.0956	2	2.6768
	65.5	-1.83	0.4664			
60-65				0.0621	2	1.7388
	59.5	-2.53	0.4043			

Z-Score diperoleh dengan rumus $Z_i =$

Keterangan: x = batas nyata atas

= rata-rata mean

= standar deviasi

$$Z_1 = = 1.68$$

$$Z_2 = = 0.27$$

$$Z_3 = = -1.13$$

$$Z_4 = = -0.42$$

$$Z_5 = = -1.13$$

$$Z_6 = = -1.83$$

$$Z_7 = = -2.53$$

f_i diperoleh dengan rumus: $f_i = \text{luas daerah} \times N$

$$f_1 = 0.3471 \times 28 = 9.7188$$

$$f_2 = 0.2644 \times 28 = 7.4032$$

$$f_3 = 0.208 \times 28 = 5.824$$

$$f_4 = 0.208 \times 28 = 5.824$$

$$f_5 = 0.0956 \times 28 = 2.6768$$

$$f_6 = 0.0621 \times 28 = 1.7388$$

+ + + +

= + + + +

$$= 2,291 + 0,022 + 1,769 + 0,571 + 0,171 + 0,039$$

$$= 4,863$$

= 4,863 dan = 7,815 jadi yaitu 4,863 7,815 sehingga dapat disimpulkan bahwa kelas VII₃ sebagai kelas eksperimen A berdistribusi normal.

4. Kelas VII₄ Sebagai Kelas Eksperimen B

Pengujian kenormalan dilakukan dengan menggunakan uji chi-kuadrat dengan menggunakan rumus:

jika dengan derajat kebebasan $dk = k-3 = 6 - 3 = 3$, dan taraf signifikansi 5%, maka distribusi populasi normal. Nilai yang diperoleh yaitu:

**Data Hasil Postest Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa
Di Kelas (VII₄) sebagai Kelas Eksperimen B**

No	Nama Siswa	Skor	Nilai
1	Abdul Rojak	15	75
2	Aisyah Putri Lubis	14	70
3	Alwi Ardiansyah	14	70
4	Andika Darma Setiawan	17	85
5	Andika Lubis	14	70
6	Citra Indah Ramadhani	13	65
7	Davit Syaputra	16	80
8	Fadly Efendi Hutasuhut	19	95
9	Fadly-alfarizy	17	85
10	Hartika Febriyani	18	90
11	Harun Arsyad	18	90
12	Ilham Adi Mora	16	80
13	Juliana S.	13	65
14	Muhammad Isnan	12	60
15	Muhammad Ripai Pratama	17	85
16	Mutiara Syarifah	17	85
17	Nailan Nikmah Srg	17	85
18	Nur Baitti Safrida	16	80
19	Nur Shila Sari	17	85
20	Rivaldo Natalino	17	85
21	Sura Guslal	20	100
22	Tasya Ade Karmila	18	90
23	Yota Yuliani	14	70

24	Zul Fadly	14	70
	Jumlah	383	1915

Nilai diperoleh dengan rumus: $x \cdot 100$

Skor maksimal = 20

h. Rentangan = nilai tertinggi – nilai terendah
 $= 100 - 60$
 $= 40$

i. Banyak kelas = $1 + 3,3 \log (n)$
 $= 1 + 3,3 \log 24$
 $= 1 + 3,3 (1,38)$
 $= 1 + 4,554$
 $= 5,554 = 6$

j. Panjang kelas =
 $= = 6,67 = 7$

k. Mean (rata-rata) =
 $= \text{mean/rata-rata}$
 $= \text{frekuensi}$
 $= \text{tanda kelas}$

No	Banyak Kelas	f_i	x_i	$f_i x_i$
1	95-101	2	98	196
2	88-94	3	92	276
3	81-87	7	84	588
4	74-80	4	77	308
5	67-73	5	70	350
6	60-66	3	63	189

	24	484	1907
--	----	-----	------

$$= = 79,45$$

l. Median (nilai tengah)

$$M_e = b + p$$

Keterangan:

M_e = median

b = batas bawah kelas median

p = panjang kelas interval

n = banyaknya data

f = frekuensi kelas median

F = jumlah semua frekuensi dengan tanda kelas lebih kecil dari tanda kelas median.

Banyak Kelas	f_i	$fkkm$
60-66	3	3
67-73	5	8
74-80	4	12
81-87	7	19
88-94	3	22
95-101	2	24

$$M_e = 80,5 + 5$$

$$= 80,5 + 5 ()$$

$$= 80,5 + 5 ()$$

$$= 80,5 + (0)$$

$$= 80,5$$

m. Modus

$$M_o = b + p$$

Keterangan:

M_0 = modus

b = batas bawah kelas modus yaitu kelas interval dengan frekuensi terbanyak

p = panjang kelas interval

b_1 = frekuensi kelas modus dikurangi frekuensi kelas interval dengan tanda kelas yang lebih kecil sebelum tanda kelas modus.

b_2 = frekuensi kelas modus dikurangi frekuensi kelas interval dengan tanda kelas yang lebih besar sesudah tanda kelas modus.

$$\begin{aligned}M_0 &= 80,5 + 5 \\ &= 80,5 + 5 \\ &= 80,5 + 2,14 \\ &= 82,64\end{aligned}$$

n. Standar Deviasi (SD)

f_i	x_i			f_i
2	98	18.54	343.79	687.59
3	92	12.54	157.29	471.88
7	84	4.54	20.63	144.39
4	77	2.46	6.04	24.17
5	70	9.46	89.46	447.30
3	63	16.46	270.88	812.63
24	484	64	888.09	2587.96

$$\begin{aligned}SD &= = \\ &= 10,38\end{aligned}$$

Tabel Distribusi Frekuensi Diharapkan dan Pengamatan

Interval Nilai	Batas Nyata Atas	Z-Score	Batas Luas Daerah	Luas Daerah	f_i	fh
	101.5	2.12	0.483			
95-101				0.0579	2	1.3896
	94.5	1.44	0.4251			
88-94				0.1457	3	3.4968
	87.5	0.77	0.2794			
81-87				0.2396	7	5.7504
	80.5	0.10	0.0398			
74-80				0.1759	4	4.2216
	73.5	-0.57	0.2157			
67-73				0.1768	5	4.2432
	66.5	-1.2	0.3925			
60-66				0.0801	3	1.9224
	59.5	-1.92	0.4726			

Z-Score diperoleh dengan rumus $Z_i =$

Keterangan: x = batas nyata atas

= rata-rata mean

= standar deviasi

$$Z_1 = = 2,12$$

$$Z_2 = = 1,44$$

$$Z_3 = = 0,77$$

$$Z_4 = = 0.10$$

$$Z_5 = = -0.57$$

$$Z_6 = = -0,12$$

$$Z_7 = = -1,92$$

Untuk memperoleh nilai f_h dapat digunakan rumus $f_h =$ luas daerah x N

$$f_1 = 0.0579 \times 24 = 1.3896$$

$$f_2 = 0.1457 \times 24 = 3.4968$$

$$f_3 = 0.2396 \times 24 = 5.7504$$

$$f_4 = 0.1759 \times 24 = 4.2216$$

$$f_5 = 0.1768 \times 24 = 4.2432$$

$$f_6 = 0.0801 \times 24 = 1.9224$$

+ + + + +

= + + + + +

$$= 0,268 + 0,070 + 0,272 + 0,012 + 0,135 + 0,604$$

$$= 1,361$$

$X^2_{hitung} = 1,361$ dan $X^2_{tabel} = 7,815$ jadi yaitu 1,361 < 7,815 sehingga dapat disimpulkan bahwa kelas eksperimen B berdistribusi normal.

Lampiran XIII : Uji Homogenitas Pretes

UJI HOMOGENITAS UNTUK DATA PRETES

Perhitungan untuk melihat bahwa kelas VII₃ sebagai kelas eksperimen A homogen (mempunyai kemampuan/varians yang sama) dengan kelas VII₄ sebagai kelas eksperimen B dapat dilakukan dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

=

Kriteria pengujian jika H_0 diterima jika . Dengan taraf nyata 5% dan dk pembilang = $(n_1 - 1)$ dan dk penyebut = $(n_2 - 1)$.

1. Perhitungan Varians untuk kelas eksperimen A

No	x_i	x_i^2
1	55	3025
2	65	4225
3	60	3600
4	70	4900
5	50	2500
6	60	3600
7	70	4900

No	x_i	x_i^2
8	60	3600
9	65	4225
10	50	2500
11	65	4225
12	55	3025
13	65	4225
14	65	4225

No	x_i	x_i^2
15	65	4225
16	75	5625
17	75	5625
18	75	5625
19	70	4900
20	70	4900
21	75	5625

No	x_i	x_i^2
22	75	5625
23	55	3025
24	75	5625
25	75	5625
26	60	3600
27	50	2500
28	60	3600
	1810	118900

=

=

=

$$= 70,24$$

2. Perhitungan varians untuk kelas eksperimen B

No	x_i	x_i^2
1	65	4225
2	60	3600
3	60	3600
4	70	4900
5	60	3600
6	55	3025

No	x_i	x_i^2
7	60	3600
8	70	4900
9	55	3025
10	65	4225
11	65	4225
12	60	3600

No	x_i	x_i^2
13	55	3025
14	55	3025
15	60	3600
16	75	5625
17	75	5625
18	65	4225

No	x_i	x_i^2
19	70	4900
20	70	4900
21	80	6400
22	75	5625
23	60	3600
24	60	3600
	1545	100675

=

=

=

=

$$= 52,85$$

$$= 1,33$$

$$F_{hitung} = 1,33$$

$$F_{tabel} = 2,2989 + x - 0,0599$$

$$F_{tabel} = 2,05 + (-0,02995)$$

$$F_{tabel} = 2,26895$$

Karena yaitu $1,33 < 2,26895$ maka H_0 diterima, artinya sebelum diberi perlakuan kelas eksperimen A dan kelas B tetap mempunyai varians yang sama atau homogen.

Lampiran XIV : Uji Homogenitas Postest

UJI HOMOGENITAS UNTUK DATA POSTES

Perhitungan untuk melihat bahwa kelas VII₃ sebagai kelas eksperimen A homogen (mempunyai kemampuan/varians yang sama) dengan kelas VII₄ sebagai kelas eksperimen B dapat dilakukan dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

=

Kriteria pengujian jika H_0 diterima jika . Dengan taraf nyata 5% dan dk pembilang = $(n_1 - 1)$ dan dk penyebut = $(n_2 - 1)$.

3. Perhitungan Varians untuk kelas eksperimen A

No	x_i	x_i^2
1	70	4900
2	80	6400
3	80	6400
4	85	7225
5	80	6400
6	80	6400
7	85	7225

No	x_i	x_i^2
8	75	5625
9	75	5625
10	80	6400
11	80	6400
12	60	3600
13	85	7225
14	80	6400

No	x_i	x_i^2
15	80	6400
16	75	5625
17	90	8100
18	90	8100
19	85	7225
20	85	7225
21	75	5625

No	x_i	x_i^2
22	85	7225
23	85	7225
24	90	8100
25	95	9025
26	90	8100
27	65	4225
28	70	4900
	2255	183325

=

=

=

$$= 63,59$$

4. Perhitungan varians untuk kelas eksperimen B

No	x_i	x_i^2
1	75	5625
2	70	4900
3	70	4900
4	85	7225
5	70	4900
6	65	4225

No	x_i	x_i^2
7	80	6400
8	95	9025
9	85	7225
10	90	8100
11	90	8100
12	80	6400

No	x_i	x_i^2
13	65	4225
14	60	3600
15	85	7225
16	85	7225
17	85	7225
18	80	6400

No	x_i	x_i^2
19	85	7225
20	85	7225
21	100	10000
22	90	8100
23	70	4900
24	70	4900
	1915	155275

=

=

=

=

$$= 107,56$$

$$= 1,691$$

$$F_{hitung} = 1,691$$

$$F_{tabel} = 2,2533 + x - 0,0587$$

$$F_{tabel} = 2,05 + (-0,044025)$$

$$F_{tabel} = 2,209275$$

Karena yaitu $1,691 < 2,209275$ maka H_0 diterima, artinya setelah diberi perlakuan kelas eksperimen A dan kelas B tetap mempunyai varians yang sama atau homogen.

Lampiran XV : Uji Kesamaan Dua Rata-rata Pretest

UJI KESAMAAN DUA RATA-RATA UNTUK DATA PRETES

Untuk melihat bahwa kedua kelas eksperimen tidak memiliki perbedaan rata-rata dapat digunakan uji-t, yaitu:

H_0 diterima apabila $-t_{tabel} < t_{hitung} < t_{tabel}$. Dengan peluang $(1 - \alpha)$ dan $dk = (n_1 + n_2 - 2)$ dan tolak H_0 jika t mempunyai harga-harga yang lain.

$$= 2,021 + x - 0,021$$

$$= 2,021 + x - 0,021$$

$$= 2,021 + (-0,0105)$$

$$= 2,01$$

$$= 0,123$$

Karena yaitu 0,1232,01 maka H_0 diterima, artinya tidak ada perbedaan rata-rata yang signifikan antara kedua kelas.

Lampiran XVI : Uji Kesamaan Dua Rata-rata Posttest

UJI KESAMAAN DUA RATA-RATA UNTUK DATA POSTES

Untuk melihat bahwa kedua kelas eksperimen tidak memiliki perbedaan rata-rata dapat digunakan uji-t, yaitu:

H_0 diterima apabila $-t_{tabel} < t_{hitung} < t_{tabel}$. Dengan peluang $(1 - \alpha)$ dan $dk = (n_1 + n_2 - 2)$ dan tolak H_0 jika t mempunyai harga-harga yang lain.

$$= 2,021 + x - 0,021$$

$$= 2,021 + x - 0,021$$

$$= 2,021 + (-0,0105)$$

$$= 2,01$$

$$= 0,697$$

Karena yaitu $0,697 < 2,01$ maka H_0 diterima, artinya tidak ada perbedaan rata-rata yang signifikan antara kedua kelas.



**MENGAJAR DENGAN MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN NHT
(NUMBER HEAD TOGETHER)**



RIWAYAT HIDUP

A. Identitas

Nama : GUSTINA INDRIANI LUBIS
Nim : 10 330 0053
Tanggallahir : Lhokseumawe, 18 Agustus 1991
Jeniskelamin : Perempuan
Agama : Islam
Alamat : Jl. Sudirman.
Padangsidimpuan.

B. NamaOrangtua

1. Ayah : SANGKOT LUBIS
2. Ibu : AGUSTINA

C. Pendidikan

1. SD Negeri 200107 Padangsidimpuan daritahun 1997– 2003.
2. MTS Negeri 2 Kota Bengkulu daritahun 2003 – 2006.
3. SMA Negeri 1 Kota Bengkulu daritahun 2006 – 2009.
4. Masuk IAIN Padangsidimpuan tahun 2010.