

**EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN MATEMATIKA MELALUI
PENERAPAN MODEL KOOPERATIF TIPE *NUMBERED HEADS
TOGETHER* PADA SISWA KELAS VIII SMPN 1 ARUNGKEKE**



SKRIPSI

*Diajukan sebagai Salah Satu Syarat guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan
pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu
Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar*

Oleh

**PUTRI AYU ASTUTI D
NIM 10536 4803 14**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
2018**



FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR

Kantor. Jl. Sultan Alauddin No. 259, Telp. (0411) 866132 Fax. (0411) 860132

LEMBAR PENGESAHAN

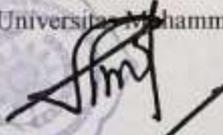
Skripsi atas nama **PUTRI AYU ASTUTI D.**, NIM 10536 4803 14 diterima dan disahkan oleh panitia ujian skripsi berdasarkan surat Keputusan Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar Nomor: **208 Tahun 1440 H/2018 M**, tanggal 30 Syafar 1440 H / 09 November 2018 M, sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar **Sarjana Pendidikan** pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar pada hari Kamis tanggal 22 November 2018.

14 Rabiul Awal 1440 H
Makassar, 22 November 2018 M

Panitia Ujian :

- | | | |
|------------------|---|---------|
| 1. Pengawas Umum | : Dr. H. Abdul Rahman Rahim, S.E., M.M. | (.....) |
| 2. Ketua | : Erwin Akib, M.Pd., Ph.D. | (.....) |
| 3. Sekretaris | : Dr. Baharullah, M.Pd. | (.....) |
| 4. Dosen Penguji | : 1. Dr. Muhammad Darwis M., M.Pd. | (.....) |
| | 2. Ma'rup, S.Pd., M.Pd. | (.....) |
| | 3. Mutmainnah, S.Pd., M.Pd. | (.....) |
| | 4. Erni Ekafitria Bahar, S.Pd., M.Pd. | (.....) |

Disahkan Oleh :
Dekan FKIP Universitas Muhammadiyah Makassar


Erwin Akib, M.Pd., Ph.D.
NBM : 860 934



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**

Kantor: Jl. Sultan Alauddin No. 259, Telp. (0411) 866132 Fax. (0411) 860132

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui Penerapan Model Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* pada Siswa Kelas VIII SMPN 1 Arungkeke
Nama Mahasiswa : PUTRI AYU ASTUTI D.
NIM : 10536 4803 14
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

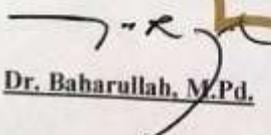
Setelah diperiksa dan diteliti ulang, Skripsi ini telah diujikan di hadapan Tim Penguji Skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.

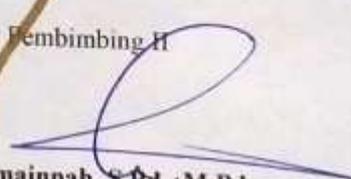
Makassar, November 2018

Ditetapkan Oleh :

Pembimbing I

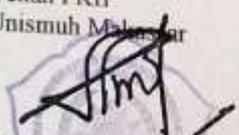
Pembimbing II


Dr. Baharullah, M.Pd.


Mutmainnah, S.Pd., M.Pd.

Mengetahui

Dekan FKIP
Unismuh Makassar


Erwin Akib, M.Pd., Ph.D.
NBM : 860 934

Ketua Prodi
Pendidikan Matematika


Mukhlis, S.Pd., M. Pd.
NBM : 955 732



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

Kantor: Jl.Sultan Alauddin No.259, Tlp.(0411) 866132, Fax.(0411) 860132

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Putri Ayu Astuti. D

Nim : 105 364 803 14

Jurusan : Pendidikan Matematika

Judul Skripsi : Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui
Penerapan Model Kooperatif Tipe *Numbered Heads
Together* (NHT) pada Siswa Kelas VIII SMPN 1
Arungkeke.

Dengan ini menyatakan bahwa:

*Skripsi yang saya ajukan di depan tim penguji adalah hasil karya saya sendiri
dan bukan hasil ciptaan orang lain atau dibuatkan oleh siapapun.*

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan saya bersedia
menerima sanksi apabila pernyataan ini tidak benar.

Makassar, Oktober 2018



lengkap Pernyataan

Putri Ayu Astuti. D



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

Kantor: Jl.Sultan Alauddin No.259, Tlp.(0411) 866132, Fax.(0411) 860132

SURAT PERJANJIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Putri Ayu Astuti. D
Nim : 105 364 803 14
Jurusan : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui Penerapan Model Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* (NHT) pada Siswa Kelas VIII SMPN 1 Arungkeke.

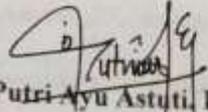
Dengan ini menyatakan perjanjian sebagai berikut:

1. Mulai dari penyusunan proposal sampai selesai penyusunan skripsi ini, saya yang menyusun sendiri skripsi ini (tidak dibuatkan oleh siapapun).
2. Dalam menyusun skripsi ini, saya melakukan konsultasi dengan pembimbing yang telah ditetapkan oleh pimpinan fakultas.
3. Saya tidak akan melakukan penjiplakan (*Plagiat*) dalam penyusunan skripsi ini.
4. Apabila saya melanggar perjanjian pada butir 1, 2, dan 3, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan aturan yang berlaku.

Demikian perjanjian ini saya buat dengan penuh kesadaran.

Makassar, Oktober 2018

Yang Membuat Perjanjian


Putri Ayu Astuti, D

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

***Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan,
maka apabila kamu telah selesai (dari sesuatu urusan),
Kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan yang lain),
Dan hanya kepada Allah hendaknya kamu berharap.***

(QS. Al-Insyirah: 6-8)

***Hidup adalah pelajaran tentang kerendahan hati,
Kegagalan terjadi karena terlalu banyak berencana
tapi sedikit berpikir.
Kecerdasan bukan penentu kesuksesan, tapi kerja keraslah
yang merupakan penentu kesuksesanmu yang sebenarnya.***

***Kupersembahkan karya ini untuk Ayahanda dan Ibunda tercinta
sebagai tanda bakti dan terima kasihku atas kasih sayangmu, yang tak
henti-hentinya mendoakan keberhasilanku, dan selalu memberikan
yang terbaik serta selalu mengharapkan kesuksesanku.***

***Ungkapan sayang sekaligus penghargaan kepada saudara dan semua
keluarga atas doa dan dukungannya.***

***Serta para sahabatku dan orang-orang yang mencintaiku dengan
segenap harapan terbaik dan doa serta kebanggaan mereka untukku.***

Terima Kasih... 😊

ABSTRAK

Putri Ayu Astuti D. 2018. *Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui Penerapan Model Kooperatif Tipe Numbered Heads Together pada Siswa Kelas VIII SMPN 1 Arungkeke*. Skripsi. Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar. Dibimbing oleh Baharullah sebagai Pembimbing I dan Mutmainnah sebagai Pembimbing II.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas pembelajaran matematika melalui Penerapan Model Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* pada Siswa Kelas VIII SMPN 1 Arungkeke tahun ajaran 2018/2019. Jenis penelitian ini adalah penelitian pra-eksperimen yang melibatkan satu kelas sebagai kelas eksperimen tanpa adanya kelas kontrol dengan desain penelitian *One Group Pre-test and Post-test Design*. Sampel dalam penelitian ini adalah kelas VIII.1 sebanyak 26 orang siswa yang terdiri dari 5 siswa laki-laki dan 21 siswa perempuan. Penelitian ini dilaksanakan sebanyak 6 kali pertemuan. Instrumen dalam penelitian ini adalah tes hasil belajar (THB) untuk melihat hasil belajar siswa, lembar observasi untuk mengamati aktivitas siswa selama pembelajaran berlangsung, serta lembar angket untuk mengetahui respons siswa terhadap pembelajaran melalui penerapan model kooperatif tipe *Numbered Heads Together*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Skor rata-rata tes hasil belajar matematika siswa setelah diterapkan model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* adalah 85,92 dari skor ideal 100 dengan standar deviasi 12,19. Dari hasil tersebut diperoleh bahwa 23 siswa (88,46%) telah mencapai ketuntasan individu dan ini berarti bahwa ketuntasan secara klasikal telah tercapai. (2) Terjadi peningkatan hasil belajar siswa setelah diterapkan model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* dimana nilai rata-rata gain ternormalisasi yaitu 0,70 dan berada pada kategori tinggi. (3) Rata-rata presentase frekuensi aktivitas siswa untuk setiap indikator mencapai kriteria aktif, yaitu 83,17%. (4) Angket respons siswa menunjukkan bahwa respons siswa terhadap model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* positif yaitu 90%. Dari hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika efektif melalui penerapan model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* pada siswa kelas VIII SMPN 1 Arungkeke.

Kata Kunci: Efektivitas Pembelajaran Matematika, Model Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* (NHT)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan kehadirat Allah swt, karena atas berkat dan rahmatnya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui Penerapan Model Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* (NHT) pada Siswa Kelas VIII SMPN 1 Arungkeke” dapat selesai pada waktu yang ditargetkan.

Manusia adalah makhluk yang tidak pernah puas dan selalu menginginkan kesempurnaan. Termasuk dalam penulisan skripsi ini, sejak awal pembuatan judul hingga selesainya skripsi ini sebagai hambatan, dan rintangan yang telah dilalui penulis, dan segala daya dan upaya telah penulis kerahkan untuk mencapai hasil yang sempurna. Namun, tak bisa dipungkiri kenyataan bahwa kesempurnaan hanyalah milik Sang Pencipta.

Penulis menyadari juga bahwa selesainya skripsi ini adalah berkat doa, semangat, motivasi, dukungan, dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, sepantasnyalah penulis ucapkan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada kedua orang tua penulis. Ayahanda Darwis Jaya dan Ibunda Sahriani serta saudariku Fitri Handayani.D yang telah memberikan doa terbaik dan mengiringi setiap langkah penulis selama proses menuntut ilmu.

Kekurangan dan keterbatasan dalam skripsi ini pun dapat tertutupi berkat bantuan dari berbagai pihak, dalam kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Dr. H. Abdul Rahman Rahim, SE., MM selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar.

2. Erwin Akib, S.Pd., Ph.D selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar
3. Mukhlis, S.Pd.,M.Pd. selaku Ketua Prodi Pendidikan Matematika FKIP Unismuh Makassar
4. Dr. Baharullah, M.Pd, sebagai Pembimbing I dan Mutmainnah, S.Pd., M.Pd. Pembimbing II, yang telah meluangkan waktunya untuk berbagi ilmu dan membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Rekan seperjuangan Pendidikan Matematika Angkatan 2014 terkhusus Kelas B yang telah sabar berjuang bersama penulis.
6. Sahabat tercinta Mila Karmila, Fitriani dan Ichal Mumoll yang tulus dan sabar menemani dan membantu penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
7. Haeruddin, S.Pd. selaku kepala sekolah SMPN 1 Arungkeke, dan Zaharuddin selaku guru mata pelajaran matematika yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian disekolah tersebut.
8. Siswa-siswi SMPN 1 Arungkeke khususnya kelas VIII.1 atas kerjasamanya, motivasi dan semangatnya dalam mengikuti proses kegiatan belajar mengajar.

Akhirnya hanya kepada Allah swt, penulis bermohon semoga berkat dan rahmat serta limpahan pahala yang berlipat ganda selalu dicurahkan dan semoga niat baik dan suci serta usaha yang sungguh-sungguh yang mendapat ridha disisinya. Amin Ya Rabbal Alamin.

Makassar, September 2018

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL -----	i
LEMBAR PENGESAHAN -----	ii
PERSETUJUAN PEMBIMBING -----	iii
SURAT PERNYATAAN-----	iv
SURAT PERJANJIAN-----	v
MOTTO DAN PERSEMBAHAN -----	vi
ABSTRAK-----	vii
KATA PENGANTAR -----	viii
DAFTAR ISI -----	x
DAFTAR TABEL -----	xii
DAFTAR BAGAN -----	xiv
DAFTAR LAMPIRAN -----	xv
BAB I PENDAHULUAN -----	1
A. Latar Belakang -----	1
B. Rumusan Masalah -----	6
C. Tujuan Penelitian -----	7
D. Manfaat Penelitian-----	7
BAB II KAJIAN PUSTAKA -----	9
A. Kajian Pustaka-----	9
B. Penelitian Relevan -----	18
C. Kerangka Pikir -----	20

D. Hipotesis Penelitian -----	23
BAB III METODOLOGI PENELITIAN -----	25
A. Jenis Penelitian -----	25
B. Variabel dan Desain Penelitian -----	25
C. Populasi dan Sampel -----	26
D. Definisi Operasional Variabel -----	26
E. Prosedur Penelitian -----	27
F. Instrumen Penelitian-----	28
G. Teknik Pengumpulan Data -----	29
H. Teknik Analisis Data -----	30
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN -----	38
A. Hasil Penelitian-----	38
B. Pembahasan Hasil Penelitian-----	48
BAB V PENUTUP-----	50
A. Kesimpulan -----	50
B. Saran-----	51
DAFTAR PUSTAKA -----	53
LAMPIRAN-LAMPIRAN	
RIWAYAT HIDUP	

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Desain Penelitian -----	25
Tabel 3.2 Kategori Standar berdasarkan Ketetapan Departemen Pendidikan dan Kebudayaan-----	31
Tabel 3.3 Kategori Standar Ketuntasan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMPN 1 Arungkeke -----	32
Tabel 3.4 Klasifikasi Nilai Gain Ternormalisasi -----	33
Tabel 4.1. Statistik Skor Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMPN 1 Arungkeke Sebelum dan Sesudah Diberikan Perlakuan (<i>Pretest</i>)-----	39
Tabel 4.2. Distribusi Frekuensi dan Presentase Skor Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMPN 1 Arungkeke Sebelum dan Sesudah Diberikan Perlakuan -----	40
Tabel 4.3 Deskripsi Ketuntasan Hasil Belajar Matematika Sebelum dan Sesudah diberikan Perlakuan-----	41
Tabel 4.4 Deskripsi Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa setelah Diterapkan Model Kooperatif Tipe <i>Numbered Heads Together</i> ---	45

DAFTAR BAGAN

Gambar 2.1 Bagan Kerangka Pikir -----	22
---------------------------------------	----

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A

- A.1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
- A.2 Lembar Kerja Siswa (LKS)
- A.3 Daftar Hadir Siswa
- A.4 Daftar Kelompok Belajar
- A.5 Jadwal Penelitian
- A.6 Daftar Nilai

LAMPIRAN B

- B.1 Tes Awal (*Pretest*)
- B.2 Tes Hasil Belajar (*Posttest*)
- B.3 Alternatif Jawaban *Pretest*
- B.4 Alternatif Jawaban *Posttest*

LAMPIRAN C

- C.1 Daftar Nilai Pretest dan Posttest
- C.2 Daftar Kategori Aktivitas Siswa
- C.3 Daftar Kategori Respons Siswa

LAMPIRAN D

- D.1 Hasil Analisis Pretest dan Posttes (SPSS)
- D.2 Hasil Analisis Gain (SPSS)
- D.3 Hasil Analisis Aktivitas Siswa
- D.4 Hasil Analisis Respons Siswa

LAMPIRAN E

- E.1 Lembar Jawaban Tes Siswa (Pretest dan Posttes)
- E.2 Lembar Jawaban LKS Siswa
- E.3 Lembar Hasil Aktivitas Siswa
- E.4 Lembar Hasil Respons Siswa

LAMPIRAN F

F.1 Lembar Validasi Instrumen

F.2 Lembar Persuratan

F.3 Dokumentasi

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perkembangan pendidikan sangatlah berpengaruh terhadap perkembangan suatu negara. Pendidikan menjadi salah satu dasar untuk menciptakan manusia yang berpotensi dan berkualitas. Pendidikan memiliki peran yang begitu penting untuk meningkatkan kualitas serta kuantitas sumber daya manusia. Dengan adanya pembaharuan dalam dunia pendidikan yang dilakukan secara terencana, terarah dan berkesinambungan maka akan tercipta manusia-manusia unggul yang siap bersaing ditengah ketatnya persaingan global. Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya dan masyarakat.

Pendidikan bisa saja bermula dari sebelum bayi lahir seperti yang dilakukan oleh banyak orang dengan memainkan musik dan membaca kepada bayi dalam kandungan dengan harapan ia bisa mengajar bayi mereka sebelum kelahiran. Pendidikan bisa diperoleh baik secara formal dan nonformal. Pendidikan Formal diperoleh dalam kita mengikuti program-program yang sudah dirancang secara terstruktur oleh suatu institusi, Departemen atau Kementerian suatu negara. Pendidikan non formal adalah pengetahuan yang didapat manusia (Peserta didik) dalam kehidupan sehari-hari (berbagai

pengalaman) baik yang dia rasakan sendiri atau yang dipelajari dari orang lain (mengamati dan mengikuti).

Secara Etimologi atau asal-usul, kata pendidikan dalam bahasa Inggris disebut dengan *education*, dalam bahasa Latin pendidikan disebut dengan *educatum* yang tersusun dari dua kata yaitu *E* dan *Duco* dimana kata *E* berarti sebuah perkembangan dari dalam ke luar atau dari sedikit banyak, sedangkan *Duco* berarti perkembangan atau sedang berkembang. Jadi, secara etimologi pengertian pendidikan adalah proses mengembangkan kemampuan diri sendiri dan kekuatan individu. Sedangkan menurut *Kamus Bahasa Indonesia*, pendidikan adalah proses perubahan sikap dan tata laku seseorang atau kelompok orang dalam usaha mendewasakan manusia melalui upaya pengajaran dan pelatihan.

Kegiatan belajar mengajar di sekolah merupakan serangkaian kegiatan yang secara sadar telah terencana. Dengan adanya perencanaan yang baik akan mendukung keberhasilan pengajaran, yang pada akhirnya akan meningkatkan kualitas pendidikan. Salah satu upaya untuk meningkatkan sumber daya manusia adalah melalui proses pembelajaran di sekolah yang dilaksanakan pada semua mata pelajaran, salah satunya adalah pelajaran matematika.

Matematika merupakan salah satu bidang yang memiliki peran penting dalam pendidikan. Hal ini dapat dilihat dengan ditetapkannya matematika sebagai salah satu mata pelajaran pokok/wajib dalam setiap Ujian Akhir

Nasional (UAN) serta dapat dilihat dari jumlah jam mata pelajaran matematika yang lebih banyak.

Pembelajaran matematika merupakan proses dimana siswa secara aktif mengkonstruksi pengetahuan matematika. Pengetahuan matematika akan lebih baik jika siswa mampu mengkonstruksi melalui pengalaman yang telah mereka miliki sebelumnya. Untuk itu, keterlibatan siswa secara aktif sangat penting dalam kegiatan pembelajaran. Disamping itu, tujuan pembelajaran matematika disekolah adalah untuk meningkatkan kemampuan berfikir siswa, peningkatan sifat kreatifitas dan kritis.

Belajar matematika merupakan suatu logika, pemahaman konsep, serta keterampilan matematis lainnya. Untuk itu dalam pengerjaannya harus diusahakan sedemikian rupa, sehingga siswa tidak salah menerima konsep matematika, karena jika siswa menerima konsep yang salah pada awal pembelajaran maka akan sulit dalam mempelajari konsep selanjutnya. Terutama jika konsep itu merupakan konsep dasar untuk mempelajari konsep yang lebih tinggi.

Namun kenyataannya, mata pelajaran matematika kurang disukai oleh kebanyakan siswa, mereka memandang matematika sebagai bidang studi yang paling sulit. Ketidaksenangan terhadap matematika ini dapat berpengaruh terhadap hasil belajar matematika siswa. Penyebab dari kesulitan belajar siswa bisa berasal dari faktor guru dan juga faktor siswa itu sendiri. Faktor belajar yang muncul dari siswa kemungkinan berasal dari rasa takut siswa pada pelajaran matematika. Sedangkan salah satu faktor kesulitan

belajar siswa yang muncul dari guru adalah ketidaktepatan model, pendekatan, atau metode pembelajaran yang dipilih dan diterapkan oleh guru dikelas. (Wahyuni, 2017: 2)

Berdasarkan hasil observasi awal yang telah dilakukan di SMP Negeri 1 terkhusus pada mata pelajaran matematika saat proses belajar berlangsung peneliti menemukan permasalahan-permasalahan antara lain : **Pertama**, siswa cenderung kurang mampu dalam menggunakan rumus dan kurang percaya diri dalam menyelesaikan soal-soal matematika. **Kedua**, kurangnya keaktifan dan kemandirian siswa dalam proses pembelajaran sehingga cenderung bergantung pada guru dan temannya. **Tiga**, kurangnya semangat dan minat siswa dalam belajar matematika karena mereka cenderung beranggapan bahwa pelajaran matematika cukup sulit dan kebanyakan rumus yang harus dihapal. Disamping itu, guru hanya menggunakan model pembelajaran konvensional dan metode ceramah dalam proses pembelajaran sehingga siswa lebih banyak pengetahuan, namun pengetahuan itu hanya diterima dari informasi guru, akibatnya pembelajaran menjadi kurang bermakna karena ilmu pengetahuan yang didapat oleh siswa mudah terlupakan dan hasil belajar matematika siswa pun jadi tergolong rendah. Hal ini dapat dilihat dari nilai ulangan harian siswa. Dari 26 siswa hanya ada 10 siswa yang mencapai KKM atau hanya 38,5% dan 16 siswa tidak mencapai KKM atau 61,5%..

Rendahnya aktivitas dan hasil belajar matematika siswa di kelas diakibatkan karena proses pembelajaran masih menggunakan model ataupun metode pembelajaran yang berpusat pada guru, sehingga siswa kurang aktif

dalam proses pembelajaran . Selain itu, rendahnya aktifitas dan hasil belajar matematika siswa juga disebabkan oleh siswa merasa jenuh atau bosan dengan suasana kelas yang kurang menyenangkan, mereka tidak tenang dan kurang konsentrasi dalam memahami materi yang diajarkan, serta penggunaan metode ataupun model pembelajaran yang digunakan guru belum bervariasi.

Oleh karena itu, diperlukan solusi yang dapat mengatasi masalah-masalah tersebut agar seluruh siswa merasa menjadi bagian dalam proses belajar mengajar. Dalam hal ini, guru dituntut bukan hanya menguasai materi pelajaran yang akan diajarkan tapi juga dapat memilih dan menggunakan suatu model atau metode pembelajaran yang dapat menumbuhkan rasa percaya diri siswa, serta dapat mengaktifkan siswa dalam proses pembelajaran yang akhirnya akan menjadikan siswa semakin tertarik/berminat untuk mengikuti proses pembelajaran. Salah satu model pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif adalah model pembelajaran kooperatif.

Menurut Slavin (dalam Nur 2016: 3) Kooperatif Learning adalah suatu model pembelajaran yang mana siswa belajar dan bekerja dalam kelompok kecil secara kolaboratif yang anggotanya 4-6 orang dengan struktur kelompok heterogen. Model pembelajaran kooperatif memiliki beberapa tipe yang salah satunya adalah *Numbered Heads Together* (NHT).

Model pembelajaran kooperatif tipe NHT merupakan satu tipe pembelajaran kooperatif yang menekankan pada struktur khusus yang

dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa dan memiliki tujuan untuk meningkatkan kinerja siswa dalam tugas-tugas akademik, dan untuk mengembangkan keterampilan sosial siswa.

Huda (2015: 3) menyatakan bahwa model NHT memberikan kesempatan kepada siswa untuk saling membagikan ide-ide dan mempertimbangkan jawaban yang paling tepat dan dapat meningkatkan kerjasama siswa.

Berdasarkan uraian diatas, peneliti termotivasi untuk melakukan penelitian dengan judul **“Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui Penerapan Model Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* (NHT) pada Siswa Kelas VIII SMPN 1 Arungkeke.”**

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Apakah pembelajaran matematika efektif dengan penerapan model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) pada Siswa Kelas VIII SMPN 1 Arungkeke?”. Ditinjau dari aspek keefektifan pembelajaran matematika yaitu :

1. Seberapa besar ketuntasan hasil belajar matematika siswa setelah mengikuti pembelajaran melalui model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) ?
2. Bagaimana aktivitas siswa dalam proses pembelajaran melalui model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) ?

3. Bagaimana respons siswa terhadap proses pembelajaran melalui model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) ?

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas pembelajaran matematika melalui model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) ditinjau dari aspek keefektifan pembelajaran matematika, yaitu :

1. Untuk mengetahui seberapa besar ketuntasan hasil belajar matematika siswa setelah mengikuti pembelajaran melalui model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT)
2. Untuk mengetahui bagaimana aktivitas siswa dalam proses pembelajaran melalui model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT)
3. Untuk mengetahui bagaimana respons siswa terhadap proses pembelajaran melalui model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT)

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah :

1. Bagi siswa, dapat membantu siswa dalam memahami pelajaran matematika dengan diterapkannya model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT).

2. Bagi guru, membantu guru dalam pelaksanaan model pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa.
3. Bagi peneliti, diharapkan dapat memperoleh pengalaman langsung dalam penerapan model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) sebagai suatu model pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Pustaka

1. Efektivitas Pembelajaran

Efektivitas merupakan salah satu pencapaian yang ingin diraih oleh sebuah organisasi. Menurut Sondang, (dalam Yunita 2012) Efektivitas adalah pemanfaatan sumber daya, sarana dan prasarana dalam jumlah tertentu secara sadar ditetapkan sebelumnya untuk menghasilkan sejumlah barang atau jasa kegiatan yang dijalankannya. Efektivitas menunjukkan keberhasilan dari segi tercapai tidaknya sasaran yang telah ditetapkan. Jika hasil kegiatan semakin mendekati sasaran, berarti makin tinggi efektivitinya.

Menurut Supardi (2013) pembelajaran efektif adalah kombinasi yang tersusun meliputi manusiawi, material, fasilitas, perlengkapan, dan prosedur diarahkan untuk mengubah perilaku siswa kearah yang yang positif dan lebih baik sesuai dengan potensi dan perbedaan yang dimiliki siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan.

Sedangkan menurut Yusufhadi Miarso, (dalam Yonas 2016) mengatakan bahwa efektivitas pembelajaran adalah yang menghasilkan belajar yang bermanfaat dan bertujuan bagi para mahasiswa, melalui prosedur pembelajaran yang tepat. Miarso melanjut bahasan tentang definisi efektivifas dengan menyatakan bahawa, efektivitas pembelajaran seringkali diukur dengan tercapainya tujuan pembelajaran, atau ketepatan dalam mengelola suatu situasi.

Adapun indikator keefektifan menurut Sinabella (dalam Nur, 2016: 6) antara lain :

a. Ketuntasan Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran Matematika

Hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya. Hasil belajar yang dicapai oleh siswa dapat menjadi indikator tentang batas kemampuan, kesanggupan, penguasaan siswa tentang pengetahuan, keterampilan dan sikap atau nilai yang dimiliki oleh siswa dalam suatu pelajaran. Dalam kaitannya dengan usaha belajar, hasil belajar ditunjukkan oleh tingkat penguasaan yang dicapai oleh siswa terhadap materi yang diajarkan setelah kegiatan belajar berlangsung dalam suatu kurun waktu tertentu.

Sudjana (2005) Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang telah dimiliki oleh siswa setelah ia mengalami proses belajarnya. Dalam proses belajar mengajar guru melakukan tugasnya tidak hanya menyampaikan materi kepada siswa, tetapi ia juga dituntut untuk membantu keberhasilan dalam menyampaikan materi pelajaran yaitu dengan cara mengevaluasi hasil belajar mengajar. Ketuntasan hasil belajar dapat dilihat dari hasil belajar yang telah mencapai ketuntasan individual yang klasikal, yakni siswa telah memenuhi KKM yang telah ditentukan oleh SMPN 1 Arungkeke yaitu 75 dan skor idealnya 100. Standar ketuntasan belajar siswa sebagai acuan efektivitas pembelajaran pada penelitian ini adalah sekurang-kurangnya 80% dari jumlah siswa yang telah mencapai nilai KKM.

b. Aktivitas Siswa pada Pembelajaran Matematika

Aktivitas siswa adalah proses komunikasi antara hasil interaksi siswa dan guru atau siswa dengan siswa sehingga menghasilkan perubahan akademik, sikap dalam bertanya/menjawab. Aktivitas siswa dalam pembelajaran bisa positif maupun negatif. Aktivitas siswa yang positif, misalnya mengajukan pendapat atau gagasan, mengerjakan tugas atau soal, komunikasi dengan guru secara aktif dalam pembelajaran dan komunikasi dengan sesama siswa sehingga dapat memecahkan suatu permasalahan yang sedang dihadapi.

Sedangkan aktivitas siswa yang negatif misalnya mengganggu sesama siswa pada saat proses belajar mengajar di kelas. Melakukan kegiatan yang lain tidak sesuai dengan pembelajaran yang sedang diajarkan guru saat itu. Adapun kriteria keberhasilan aktivitas siswa dalam penelitian ini ditunjukkan dengan sekurang-kurangnya 75% siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran.

c. Respons Siswa pada Pembelajaran Matematika

Respons siswa terhadap proses pembelajaran matematika yang dimaksudkan dalam penelitian ini adalah tanggapan siswa terhadap pembelajaran matematika, khususnya terhadap model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) yang diterapkan dalam proses pembelajaran. Respons siswa merupakan salah satu kriteria suatu pembelajaran dikatakan efektif atau tidak. Respons siswa diukur melalui angket respons siswa. Angket respons siswa digunakan untuk menjawab pertanyaan mengenai pembelajaran yang digunakan. Respons siswa adalah

tanggapan siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran matematika melalui penerapan pembelajaran kontekstual pada siswa. Metode pembelajaran yang baik dapat memberi respon yang positif bagi siswa setelah mereka mengikuti kegiatan pembelajaran. Kriteria yang ditetapkan dalam penelitian ini adalah minimal 75% siswa yang memberi respon positif terhadap jumlah aspek yang ditanyakan.

2. Pembelajaran Matematika

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), belajar adalah berusaha memperoleh kepandaian atau ilmu, berlatih, berubah tingkah laku atau tanggapan yang disebabkan oleh pengalaman. Menurut Burton (dalam Siregar 2014: 4), belajar adalah proses perubahan tingkah laku pada diri individu karena adanya interaksi antara individu dengan lingkungannya sehingga mereka lebih mampu berinteraksi dengan lingkungannya. Rusman (2015: 12) berpendapat bahwa belajar merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi dan berperan penting dalam pembentukan pribadi dan perilaku individu. Pendapat tersebut menempatkan belajar sebagai faktor dalam pembentukan karakter dan perilaku. Pembentukan pribadi dan perilaku seseorang sangat dipengaruhi oleh kegiatan belajarnya, misal dia tidak dapat belajar dengan baik, maka akan menghasilkan pembentukan pribadi dan perilaku tidak baik begitupun sebaliknya.

Menurut Garret (dalam Sagala, 2006: 13) belajar merupakan proses yang berlangsung dalam jangka waktu lama melalui latihan maupun pengalaman yang membawa pada perubahan diri dan perubahan cara bereaksi terhadap suatu perangsang tertentu. Berdasarkan para ahli diatas bahwa belajar adalah suatu

proses atau kegiatan perubahan tingkah laku individu dalam memperoleh suatu pengetahuan setelah ia mendapatkan suatu pembelajaran atau pengalaman, hal ini sudah tentu perubahan kearah yang lebih baik (positif).

Menurut Suherman (2013:16) bahwa matematika adalah ilmu tentang logika mengenai bentuk, susunan, besaran, dan konsep-konsep yang berhubungan satu dengan yang lainnya. Ruseffendi (dalam Dani Firmansyah, 2015: 36) Belajar matematika adalah belajar konsep dimulai dari benda-benda real kongkrit secara intuitif, kemudian pada tahap-tahap yang lebih tinggi konsep itu diajarkan lagi dalam bentuk yang lebih abstrak dengan menggunakan notasi yang lebih umum dipakai dalam matematika.

Jadi dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika merupakan suatu proses untuk membentuk pola pikir siswa dalam pemahaman suatu pengertian/konsep maupun penalaran suatu hubungan dari pengertian-pengertian itu dan juga sebagai usaha untuk memahami segala pola, sifat dan konsep dari setiap kebenaran yang ada.

3. Model Kooperatif

Model kooperatif (*Cooperative Learning*) merupakan salah satu bentuk model pembelajaran sosial yang didasarkan pada teori belajar konstruktivisme. Pembelajaran kooperatif bukanlah gagasan baru dalam dunia pendidikan. Menurut Hamdani (2011: 30) model pembelajaran kooperatif adalah rangkaian kegiatan belajar siswa dalam kelompok tertentu untuk mencapai tujuan pembelajaran yang dirumuskan. Pembelajaran kooperatif ini merupakan salah

satu bentuk pembelajaran yang berdasarkan paham konstruktivis. Dalam pembelajaran kooperatif diterapkan strategi belajar dengan sejumlah siswa sebagai anggota kelompok kecil yang tingkat kemampuannya berbeda.

Dalam pembelajaran kooperatif, siswa belajar bersama dalam kelompok-kelompok kecil yang saling membantu satu sama lain. Kelas disusun dalam kelompok yang terdiri atas 4-6 orang siswa, dengan kemampuan heterogen. Maksud kelompok heterogen adalah terdiri atas campuran kemampuan siswa, jenis kelamin, dan suku. Hal ini bermanfaat untuk melatih siswa menerima perbedaan cara bekerja dengan teman yang berbeda latar belakangnya.

Pembelajaran kooperatif memberikan peluang kepada siswa yang berbeda latar belakang dan kondisi untuk bekerja saling bergantung satu sama lain atas tugas-tugas bersama. Pembelajaran kooperatif sangat tepat digunakan melatih keterampilan-keterampilan kerjasama dan kolaborasi, dan juga keterampilan-keterampilan tanya jawab.

Rager dan David Johnshon (dalam Suprijono 2014: 58) mengatakan bahwa tidak semua belajar kelompok bisa dianggap pembelajaran kooperatif. Untuk mencapai hasil yang maksimal, terdapat lima unsur dalam pembelajaran kooperatif harus diterapkan 5 unsur tersebut adalah:

- a. *Positive interdependence* (saling ketergantungan positif).
- b. *Personal responsibility* (tanggung jawab perseorangan).
- c. *Face to face promotive interaction* (interaksi promotif).
- d. *Interpersonal skill* (komunikasi antaranggota).
- e. *Group processing* (pemrosesan kelompok).

Sedangkan menurut Slavin (dalam Nur 2016: 19) mengemukakan *Cooperative Learning* adalah suatu model pembelajaran yang mana siswa belajar dan bekerja dalam kelompok kecil secara kolaboratif yang anggotanya 4-6 orang dengan struktur kelompok heterogen. Tidak hanya itu *Cooperative Learning* merupakan suatu model pembelajaran yang saat ini banyak digunakan untuk mewujudkan kegiatan belajar mengajar yang berpusat pada siswa (*student oriented*) terutama untuk mengatasi permasalahan yang ditemukan oleh guru dalam mengaktifkan siswa yang tidak dapat bekerja sama dengan orang lain, dan siswa yang agresif serta tidak peduli orang lain.

Adapun fase-fase pembelajaran kooperatif menurut Hamdani (2011: 32) yaitu:

Tabel 2.1 Fase-fase Pembelajaran Kooperatif

Fase-fase	Aktivitas Guru
<i>Fase 1 :</i> Menyampaikan tujuan memotivasi siswa.	Menyampaikan semua tujuan yang ingin dicapai selama pembelajaran dan memotivasi siswa untuk belajar.
<i>Fase 2 :</i> Menyajikan informasi.	Menyajikan informasi kepada siswa dengan jalan demonstrasi atau melalui bahan bacaan.
<i>Fase 3 :</i> Mengorganisasikan siswa kedalam kelompok-kelompok belajar.	Menjelaskan kepada siswa cara membentuk kelompok belajar dan membantu setiap kelompok agar melakukan transisi secara efisien.
<i>Fase 4 :</i> Membimbing kelompok bekerja dan belajar.	Membimbing kelompok belajar pada saat mereka mengerjakan tugas mereka.
<i>Fase 5 :</i> Evaluasi.	Mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari/meminta presentasi hasil kerja kepada

	kelompok.
<i>Fase 6 :</i> Memberikan penghargaan.	Menghargai upaya dan hasil belajar individu dan kelompok.

4. *Numbered Heads Together (NHT)*

NHT pertama kali dikenalkan oleh Spencer Kagan pada tahun 1993. *Numbered Heads Together (NHT)* adalah bagian dari model pembelajaran kooperatif struktural, yang menekankan pada struktur-struktur yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa.

Menurut Hamdani (2011: 89) *Numbered Heads Together (NHT)* adalah metode belajar dengan cara setiap siswa diberi nomor dan dibuat suatu kelompok, kemudian secara acak guru memanggil nomor dari siswa. Ciri-ciri dari model pembelajaran *Numbered Heads Together (NHT)* yaitu: (1) Kelompok Heterogen, (2) Setiap anggota kelompok memiliki nomor kepala yang berbeda-beda, (3) Berpikir bersama (Heads Together).

Adapun kelebihan pembelajaran kooperatif tipe NHT yaitu : Dapat meningkatkan hasil belajar siswa, melatih tanggungjawab siswa, menyenangkan siswa dalam belajar, mengembangkan rasa ingin tahu siswa, meningkatkan rasa percaya diri siswa, Mengembangkan rasa saling memiliki dan kerjasama, setiap siswa termotivasi untuk menguasai materi, dan tercipta suasana gembira dalam belajar. Dengan demikian saat pelajaran menempati jam terakhirpun, siswa tetap antusias belajar. Sedangkan kekurangan model pembelajaran kooperatif tipe NHT yaitu, kemungkinan nomor yang panggil, akan panggil lagi oleh guru dan tidak semua anggota kelompok dipanggil oleh guru.

5. Model Pembelajaran Kooperatif tipe *Numbered Heads Together (NHT)*

Menurut Ibrahim (dalam Rahmawati, 2016: 14) pembelajaran kooperatif tipe NHT dikembangkan oleh Spencer Kagen (1993) untuk melibatkan lebih banyak siswa dalam menelaah materi yang tercakup dalam suatu pelajaran dan mengecek pemahaman mereka terhadap isi pelajaran tersebut. Model ini dapat dijadikan alternatif variasi model pembelajaran dengan bentuk kelompok heterogen, setiap kelompok beranggotakan 4-6 siswa, setiap anggota memiliki satu nomor. Kemudian guru mengajukan pertanyaan untuk didiskusikan bersama dalam kelompok dengan menunjuk salah satu nomor untuk mewakili kelompok. Selain itu, guru harus memastikan bahwa pertanyaan-pertanyaan yang diberikan kepada siswa haruslah membuat siswa berpikir bersama untuk menemukan jawaban dan menjelaskan kepada anggota dalam timnya sehingga semua anggota mengetahui jawaban dari masing-masing pertanyaan.

Adapun langkah-langkah pembelajaran kooperatif *Numbered Head Together (NHT)* dalam pembelajaran matematika adalah sebagai berikut:

Tabel 2.2 Langkah-langkah Pembelajaran Matematika melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together (NHT)*

Fase	Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa
1. Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan peserta didik	Menjelaskan tujuan pembelajaran dan mempersiapkan peserta didik siap belajar.	Peserta didik bersiap untuk belajar.
2. Menyajikan informasi	Mempresentasikan informasi kepada peserta didik.	Mendengarkan informasi dari guru.

3.	Mengorganisir siswa kedalam kelompok kooperatif.	Mengorganisir siswa kedalam kelompok 3-5 orang kepada setiap anggota kelompok diberi nomor 1-5.	Mengetahui kelompoknya beserta nomor urut masing-masing (<i>penomoran</i>).
4.	Membimbing kelompok bekerja dan belajar.	Mengajukan pertanyaan kepada peserta didik, pertanyaan dapat bervariasi (<i>mengajukan pertanyaan</i>). Memberikan kesempatan kepada setiap kelompok untuk menyatukan pendapatnya terhadap jawaban pertanyaan yang diberikan. (<i>berpikir bersama</i>).	Mencatat pertanyaan yang diberikan oleh guru. Menyatukan pendapatnya terhadap jawaban pertanyaan yang diberikan dan meyakinkan setiap anggota dalam timnya mengetahui jawaban tim. (<i>berpikir bersama</i>).
5.	Evaluasi.	Memanggil suatu nomor urut siswa secara acak dari setiap kelompok untuk menjawab pertanyaan yang diberikan.	Peserta didik yang nomornya sesuai mengacungkan tangannya untuk menjawab pertanyaan yang diberikan. (<i>menjawab</i>).
6.	Memberikan penghargaan	Mempersiapkan cara untuk mengakui usaha dan prestasi individu maupun kelompok.	Menerima penghargaan.

B. Penelitian Relevan

1. Gede I Budi Astrawan (2013), dengan judul “Penerapan Model Kooperatif Tipe NHT dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran IPA di Kelas V SDn 3 Tonggolobibi” menyimpulkan bahwa pada siklus I hanya 55,71% atau 15 anak yang tuntas, sedangkan

sisanya yaitu 46,42% atau 13 anak yang tidak tuntas dalam pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT). Presentase rata-rata pada siklus I sebesar 55,71%. Namun pada siklus II dan terbukti berhasil dengan peningkatan prestasi belajar yang sangat baik. Presentase ketuntasan 85,71% dari 28 siswa dengan nilai rata-rata tes tulis dari 55,71 menjadi 76,07 dan nilai rata-rata aktivitas siswa selama pembelajaran dari 66,66% menjadi 89,58%.

2. Kusdartiana, Lyly dkk. (2013) dengan judul “Efektivitas Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT pada Pembelajaran Matematika Pada Siswa Kelas VIII SMP Surya Dharma 2 Bandarlampung” menyimpulkan bahwa perolehan rata-rata persentase aktivitas belajar siswa yang mengikuti pembelajaran NHT sebesar 57,07% sedangkan aktivitas belajar siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional sebesar 42,93%. Berdasarkan penjelasan diatas, aktivitas belajar siswa yang mengikuti pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) lebih baik dari pada aktivitas belajar siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.
3. Sonda, Ruben. dkk. (2013) dengan judul “Efektivitas Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) Setting Kooperatif Tipe NHT pada Materi Kesebangunan Siswa Kelas IX SMP Negeri 1 Simbuang”, menyimpulkan bahwa hasil tes belajar siswa sebelum pelaksanaan pembelajaran dengan nilai rata-rata 23,96 yang berada pada kategori sangat rendah. Sedangkan hasil belajar siswa setelah pelaksanaan pembelajaran matematika realistik

setting kooperatif tipe NHT menunjukkan rata-rata 75,20 yang berada pada kategori cukup baik dan secara individual mampu secara klasikan pembelajaran tersebut termasuk belajar tuntas. Aktivitas siswa melalui pembelajaran matematika realistik *setting* kooperatif tipe NHT secara umum berada pada kategori baik. Sedangkan respons siswa secara keseluruhan sebesar 3,76 dalam kategori positif.

4. Marfiah, Iim. dkk. (2014) dengan judul “Pengembangan Model Pembelajaran NHT (*Numbered Heads Together*) Berbasis Outdoor Study untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa SMA Kelas X pada Materi Pokok Sistem Persamaan dan Pertidaksamaan” menyimpulkan bahwa respons positif siswa setelah adanya pengembangan model pembelajaran NHT mencapai 93,94% dan kemampuan guru mengelola pembelajaran mencapai kategori baik.
5. Agisni, Mutia. dkk. (2016) dengan judul “Penerapan Model Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* (NHT) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Kenampakan Alam dan Sosial Budaya” menyimpulkan bahwa dari data hasil belajar yang diperoleh pada Siklus I, Siklus II, dan Siklus III yaitu aktivitas siswa dengan presentase 95,78% dengan kriteria baik sekali dan hasil belajar siswa mencapai presentase 89,65% dengan kategori tuntas.

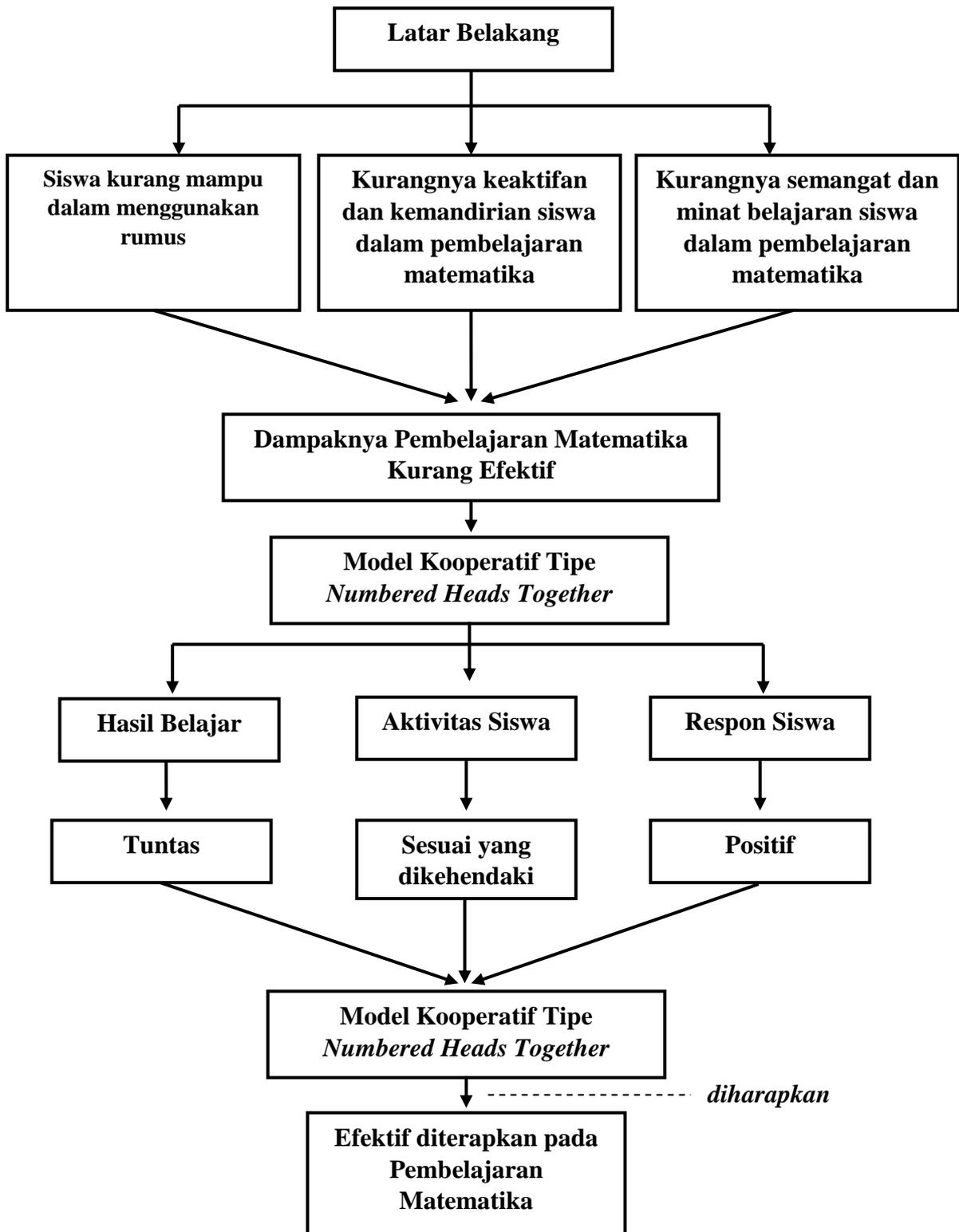
C. Kerangka Pikir

Proses pembelajaran di sekolah tidak selalu efektif. Salah satu aspek yang menyebabkannya adalah ketuntasan hasil belajar siswa aktivitas siswa dan

respons siswa. Akan tetapi terdapat suatu masalah yang ditemukan dikelas salah satunya siswa kurang aktif dalam proses pembelajaran serta kurangnya minat dan motivasi dalam belajar matematika.

Adapun upaya yang dilakukan untuk mengatasi hal tersebut adalah pemilihan model pembelajaran yang tepat sehingga mampu melibatkan siswa secara aktif di kelas. Model pembelajaran merupakan sesuatu yang harus dilakukan oleh seorang guru agar dapat mencapai hasil pembelajaran yang optimal. Salah satu model pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT). Dimana model ini mampu menumbuhkembangkan kedisiplinan, minat, kerjasama, keaktifan dan tanggungjawab, setiap siswa menjadi siap semua, dapat melakukan diskusi dengan sungguh-sungguh, siswa yang pandai dapat mengajari siswa yang kurang pandai, dan tidak ada siswa yang mendominasi dalam kelompok.

Diharapkan dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) mampu mengefektifkan pembelajaran matematika siswa dan kemampuan/keterampilan proses belajar matematika siswa akan lebih baik serta hasil belajar siswa pun meningkat. Adapun kerangka pikir sebagai berikut:



Gambar 2.1 Bagan Kerangka Pikir

D. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan kerangka pikir yang telah dikemukakan di atas, maka hipotesis penelitian ini sebagai berikut:

1. Hipotesis Mayor

“Pembelajaran matematika efektif melalui penerapan model kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) pada siswa kelas VIII SMPN 1 Arungkeke”.

2. Hipotesis Minor

Hipotesis minor meliputi indikator hasil belajar matematika, aktivitas siswa dan respon siswa. Hal ini dapat dirinci sebagai berikut:

a. Ketuntasan Hasil Belajar Matematika Siswa

- 1) Presentase ketuntasan secara klasikal setelah diterapkan pembelajaran matematika melalui model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) minimal 80% siswa yang tuntas.
- 2) Rata-rata gain ternormalisasi hasil belajar matematika siswa setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT), minimal 0,3 (kategori sedang)

b. Aktivitas Siswa pada Pembelajaran Matematika

Skor rata-rata presentase aktivitas siswa dalam proses pembelajaran melalui penerapan model kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) ditunjukkan dengan sekurang-kurangnya 75% siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran dengan kategori sedang.

c. Respons Siswa pada Pembelajaran Matematika

Presentase siswa yang merespons positif pembelajaran matematika melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) minimal 75% merespon positif.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian adalah penelitian pra-eksperimen yang melibatkan satu kelas sebagai kelas eksperimen dengan tujuan untuk mengetahui efektivitas pembelajaran matematika melalui penerapan model kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) pada siswa kelas VIII SMPN 1 Arungkeke.

B. Variabel dan Desain Penelitian

Variabel dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa, aktivitas siswa, dan respons siswa.

Desain penelitian ini adalah satu kelompok *pretest-post test* (*The one group pretest-post test design*) yang dilakukan pada satu kelompok saja tanpa kelompok pembandingan, menggunakan tes awal (*pretest*) kemudian setelah diberikan perlakuan dilakukan pengukuran (*post-test*) lagi untuk mengetahui akibat dari perlakuan itu. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

Tabel 3.1 *One Group Pretest-Post test Design*

<i>Pretest</i>	<i>Treatment</i>	<i>Posttest</i>
O_1	X	O_2

(Sumber : Sugiyono (2016 : 75))

Keterangan :

O_1 : *Pretest*

O_2 : *Post test*

X : Perlakuan

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Menurut Sukmadinata (2016: 250) populasi adalah kelompok besar dan wilayah yang menjadi lingkup penelitian kita. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMPN 1 Arungkeke.

2. Sampel

Pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah menggunakan “*cluster random sampling*” dimana pemilihan mengacu pada kelompok bukan individu dengan memilih satu kelas secara random dan diberi perlakuan yaitu mengajar dengan menggunakan model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT).

D. Definisi Operasional Variabel

Variabel yang dilibatkan dalam penelitian ini secara operasional didefinisikan sebagai berikut.

1. Efektivitas pembelajaran matematika adalah suatu ukuran keberhasilan yang menyatakan seberapa besar kriteria keefektifan (hasil belajar siswa, aktivitas siswa dan respons siswa) telah tercapai dalam pembelajaran matematika.
2. Model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) merupakan bagian dari model pembelajaran kooperatif struktural yang memberi penekanan pada struktur-struktur khusus yang sengaja dirancang dengan tujuan mempengaruhi pola interaksi siswa.
3. Hasil belajar matematika siswa yang dimaksud adalah nilai akhir yang diperoleh setelah melakukan tes hasil belajar yang diberikan setelah mendapat

pengajaran materi melalui penerapan model kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT).

4. Tingkat aktivitas siswa adalah rata-rata keterlaksanaan aktivitas atau perilaku siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung.
5. Respon siswa adalah ukuran kesukaan, minat, ketertarikan atau pendapat siswa tentang cara mengajar guru, LKS, bahan ajar, dan suasana kelas.

E. Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dengan langkah-langkah berikut:

1. Tahap Persiapan

- a. Konsultasi dengan pembimbing, guru dan kepala sekolah untuk agar peneliti diberi izin untuk melakukan penelitian di sekolah.
- b. Melakukan komunikasi dengan guru bidang studi matematika.
- c. Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).
- d. Menyusun instrumen penelitian (tes hasil belajar, lembar observasi aktivitas siswa, dan angket respons siswa).
- e. Validasi instrumen.

2. Tahap pelaksanaan

- a. Memberikan pretest kepada siswa.
- b. Siswa yang menjadi sampel penelitian diberikan perlakuan yaitu diajar melalui model kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT).
- c. Melakukan observasi terhadap keterlaksanaan pembelajaran yang didalamnya mencakup aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran

disetiap pertemuan dan aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Observasi ini dilakukan oleh seorang observer.

- d. Memberikan post-test kepada siswa setelah diajar menggunakan model pembelajaran model kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT).

3. Tahap Akhir

- a. Mengelola data hasil penelitian
- b. Menganalisis dan membahas data hasil penelitian.
- c. Menyimpulkan hasil penelitian.

F. Instrumen Penelitian

Pada penelitian ini digunakan instrumen-instrumen berikut:

1. Ketuntasan hasil belajar matematika siswa

Tes hasil belajar, dimaksudkan untuk mengukur hasil belajar sebelum dan setelah mengikuti pembelajaran melalui penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* (NHT). Instrumen ini dibuat sendiri oleh peneliti. Langkah pembuatannya adalah : (1) membuat kisi-kisi, (2) mengembangkan soal mengenai pokok bahasan yang akan diajarkan, dan (3) memvalidasi soal-soal oleh validator.

2. Lembar observasi aktivitas siswa pada pembelajaran matematika

Lembar observasi aktivitas siswa digunakan untuk mengamati aktivitas siswa selama pembelajaran matematika dikelas VIII SMPN 1 Arungkeke yang berlangsung selama pelaksanaan penelitian melalui penerapan model kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT). Adapun aktivitas siswa yang diamati pada penelitian ini adalah:

- a) Siswa yang memperhatikan penjelasan guru tentang materi yang diajarkan
- b) Siswa yang antusias dalam belajar individu untuk memahami materi
- c) Siswa yang mengerjakan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) yang dibagikan untuk masing-masing kelompok
- d) Siswa berani mengungkapkan ide/gagasan pada saat diskusi kelompok
- e) Siswa yang berani mempresentasikan hasil kerja kelompoknya
- f) Siswa yang melakukan aktivitas lain seperti ribut, bermain, mengganggu teman, dll.

3. Angket respons siswa pada pembelajaran matematika

Angket adalah sejumlah pertanyaan tertulis untuk memperoleh tanggapan siswa terhadap pembelajaran yang dilakukan selama penelitian berlangsung. Angket diberikan kepada siswa pada akhir kegiatan pembelajaran.

G. Teknik Pengumpulan Data

Menurut Sugiyono (2013: 224) teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling strategis dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah:

1. Data tentang hasil belajar siswa dikumpulkan dengan menggunakan tes hasil belajar.
2. Data tentang aktivitas siswa selama proses pembelajaran yang dikumpulkan dengan menggunakan lembar observasi.

3. Data tentang respons siswa dikumpulkan dengan menggunakan angket respons siswa.

H. Teknik Analisis Data

Data yang terkumpul dengan menggunakan instrumen-instrumen yang ada kemudian dianalisis secara kuantitatif dengan menggunakan teknik analisis deskriptif. Teknik analisis deskriptif digunakan untuk menganalisis hasil belajar siswa, aktivitas siswa selama pembelajaran, dan respon siswa terhadap pembelajaran. Analisis deskriptif bertujuan untuk melihat gambaran suatu data secara umum. Hasil yang dimaksud dianalisis dengan teknik sebagai berikut:

1. Analisis Statistika Deskriptif

Statistika deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi (Sugiyono, 2015: 207). Dalam penelitian ini analisis deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan hasil belajar, aktivitas siswa, serta respon siswa pada setiap kelompok yang telah terpilih. Termasuk dalam statistik deskriptif antara lain penyajian data dalam bentuk tabel, grafik, mean, median, modus, standar deviasi, dan perhitungan persentase (Sugiyono, 2015: 208). Analisis deskriptif tersebut digunakan untuk menunjukkan deskripsi tentang efektivitas pembelajaran matematika melalui model kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT). Analisis ini dilakukan terhadap indikator efektivitas sebagai berikut:

a. Analisis hasil belajar matematika siswa

Data yang dikumpulkan mengenai hasil belajar akan dianalisis secara kuantitatif dengan menggunakan statistik deskriptif. Statistik deskriptif yang digunakan adalah tabel distribusi frekuensi, variansi, rata-rata, dan standar deviasi. Statistik ini digunakan untuk mengungkapkan keadaan sampel atau mendeskripsikan hasil belajar siswa.

Adapun kriteria yang digunakan untuk menentukan kategori skor dari setiap variabel pada penelitian ini yaitu berdasarkan teknik kategori standar yang sangat tinggi, tinggi, sedang, rendah, dan kategori sangat rendah, sebagaimana yang ditetapkan oleh Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Kategori tersebut pada tabel:

Tabel 3.2 Teknik Kategori Standar Berdasarkan Ketetapan Departemen Pendidikan dan Kebudayaan

Interval dalam skor	Kategori
$0 \leq x < 55$	Sangat Rendah
$55 \leq x < 75$	Rendah
$75 \leq x < 80$	Sedang
$80 \leq x < 90$	Tinggi
$90 \leq x \leq 100$	Sangat Tinggi

(Sumber: Riswan, 2016 : 32)

Disamping itu hasil belajar siswa juga diarahkan pada pencapaian hasil belajar secara individual. Kriteria ketuntasan siswa dikatakan tuntas belajar apabila memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditentukan oleh sekolah yakni 75. Kriteria tersebut ada pada tabel berikut:

Tabel 3.3 Kategori Standar Ketuntasan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMPN 1 Arungkeke

Skor	Kategori Ketuntasan Belajar
$0 \leq x < 75$	Tidak Tuntas
$75 \leq x \leq 100$	Tuntas

Ketuntasan klasikal tercapai apabila minimal 80% siswa dikelas tersebut telah mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM)

$$\text{Ketuntasan belajar klasikal} = \frac{\text{banyaknya siswa dengan skor} \geq 75}{\text{banyaknya seluruh siswa}} \times 100\%$$

Analisis deskriptif digunakan untuk mengetahui gain (peningkatan) hasil belajar matematika siswa pada kelas eksperimen. Gain diperoleh dengan cara membandingkan hasil *pretest* dan *posttest*. Gain yang digunakan untuk menghitung peningkatan hasil belajar matematika siswa adalah gain ternormalisasi (normalisasi gain). Adapun rumus dari gain ternormalisasi adalah:

$$g = \frac{S_{post} - S_{pre}}{S_{maks} - S_{pre}}$$

dengan:

S_{post} : Rata-rata skor tes hasil

S_{pre} : Rata-rata skor tes awal

S_{maks} : Skor maksimum yang mungkin dicapai

Untuk klasifikasi gain ternormalisasi terlihat pada tabel berikut:

Tabel 3.4 Klasifikasi Nilai Gain Ternormalisasi

Koefisien Normalisasi Gain	Klasifikasi
$g < 0,3$	Rendah
$0,3 \leq g \leq 0,7$	Sedang
$g \geq 0,7$	Tinggi

(Sumber: Amalia, 2015: 39)

b. Aktivitas siswa selama pembelajaran

Data hasil pengamatan aktivitas siswa diambil dari lembaran observasi yang dianalisis dengan menentukan frekuensi dan presentase frekuensi yang digunakan oleh siswa dalam proses pembelajaran matematika dengan menggunakan model NHT. Data hasil pengamatan keaktifan siswa selama proses pembelajaran dianalisis dengan rumus :

$$S_n = \frac{X_n}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

S_n = Presentasi aktivitas siswa

X_n = Banyaknya siswa yang aktif

N = Jumlah siswa secara keseluruhan

Kreteria keberhasilan aktivitas siswa dalam penelitian ini ditunjukkan sekurang-kurangnya 75% siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran.

c. Respons siswa terhadap pembelajaran NHT

Data tentang respons siswa diperoleh dari angket yang dianalisis dengan mencari presentase jawaban siswa untuk tiap-tiap pertanyaan dalam

angket. Respons siswa dianalisis dengan melihat presentase dari respon siswa. Presentase ini dapat dihitung dengan menggunakan rumus:

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Presentase respon siswa yang menjawab senang dan ya

f = Frekuensi siswa yang menjawab senang dan ya.

N = Banyaknya siswa yang mengisi angket.

Respons siswa setelah mengikuti pembelajaran dikatakan positif jika presentase respons siswa dalam menjawab senang, menarik, dan ya untuk setiap aspek minimal 75%. Jika salah satu aspek dijawab senang, menarik, dan ya tidak lebih dari 75% maka respon siswa dikatakan negatif.

2. Analisis Statistika Inferensial

Analisis statistik inferensial dimaksudkan untuk menguji hipotesis penelitian. Adapun statistik inferensial yang digunakan untuk menguji hipotesis adalah statistik parametrik yang sebelumnya dilakukan uji prasyarat analisis yaitu uji normalitas.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan langkah awal dalam menganalisis data secara spesifik. Uji normalitas digunakan untuk mengetahui data berdistribusi normal atau tidak. Pengujian normalitas bertujuan untuk apakah data tentang hasil belajar matematika siswa setelah perlakuan berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak.

Untuk keperluan pengujian normalitas populasi digunakan uji *One Sample Kolmogrov-Smirnov* dengan hipotesis sebagai berikut:

H_0 = data berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

H_1 = data berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal.

Kriteria yang digunakan yaitu jika $p \geq \alpha$ maka H_0 diterima dengan data berasal dari populasi berdistribusi normal dan jika $p < \alpha$ maka H_1 diterima dengan data tidak berdistribusi normal. Dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$.

b. Pengujian hipotesis penelitian

Pengujian hipotesis digunakan untuk mengetahui dugaan sementara.

- 1) Rata-rata hasil belajar siswa setelah diajar dengan menggunakan model kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) lebih dari 74,9. Pengujian ini menggunakan *one sample test*. Secara statistik dapat dituliskan sebagai berikut :

$$H_0 : \mu \leq 75 \quad \text{melawan} \quad H_1 : \mu > 75$$

Keterangan :

μ = Parameter skor rata-rata hasil belajar siswa

(Sumber: Sultan, 2016: 28)

- 2) Rata-rata gain ternormalisasi siswa setelah diajar dengan menggunakan model kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) lebih besar dari 0,29 (kategori sedang). Secara statistik dapat ditulis sebagai berikut :

$$H_0 : \mu_g \leq 0,3 \quad \text{melawan} \quad H_1 : \mu_g > 0,3$$

Keterangan :

μ_g = Parameter skor rata-rata gain ternormalisasi

(Sumber: Sultan, 2016: 28)

3) Hasil belajar siswa setelah diajar dengan menggunakan model kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT), digunakan uji proporsi dengan klasikal minimal 80%.

$$H_0 : \mu \leq 80\% \quad \text{melawan} \quad H_1 : \mu > 80\%$$

Keterangan :

μ = Parameter ketuntasan belajar secara klasikal

(Sumber: Sultan, 2016: 28)

Kriteria pengambilan keputusan adalah :

H_0 ditolak jika $z > z_{(0,5-a)}$ dan H_0 diterima jika $z \leq z_{(0,5-a)}$ dimana $a = 5\%$.

Jika jika $z > z_{(0,5-a)}$ berarti hasil belajar matematika siswa bisa mencapai lebih dari 80%.

3. Analisis keefektifan untuk setiap indikator keefektifan pembelajaran

a. Hasil belajar matematika siswa

Hasil belajar matematika siswa dikatakan efektif apabila memenuhi kriteria sebagai berikut:

- 1) Rata-rata skor hasil belajar matematika siswa >75 (KKM 75)
- 2) Ketuntasan belajar matematika siswa secara klasikal $\geq 80\%$

b. Aktivitas siswa dalam pembelajaran

Kriteria keberhasilan aktivitas siswa dalam penelitian ini dikatakan baik apabila minimal 75% siswa yang terlibat aktif dalam aktivitas positif selama pembelajaran.

c. Respons siswa

Respons siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menerapkan model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) dikatakan positif jika presentase respons siswa yang menjawab Setuju dan Sangat Setuju minimal 75%.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Data hasil penelitian dianalisis dengan menggunakan analisis deskriptif dan analisis inferensial yang dihitung menggunakan program SPSS versi 23.

1. Hasil Analisis Deskriptif

Berikut ini akan diuraikan hasil analisis statistik deskriptif yaitu hasil belajar matematika siswa sebelum dan sesudah pembelajaran melalui model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT), hasil observasi aktivitas siswa, dan hasil angket respon siswa terhadap pembelajaran melalui model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT).

a. Deskriptif Hasil Belajar Matematika

Skor hasil belajar matematika siswa sebelum (*pretest*) dan sesudah (*posttest*) diberikan perlakuan pada siswa kelas VIII.1 SMPN 1 Arungkeke disajikan secara lengkap pada lampiran D.1. Selanjutnya berdasarkan hasil analisis deskriptif terhadap skor hasil belajar matematika siswa sebelum dan sesudah diberikan perlakuan seperti pada Tabel 4.1 berikut:

Tabel 4.1 Statistik Skor Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMPN 1 Arungkeke Sebelum dan Sesudah Diberikan Perlakuan (*Pretest-Posttest*)

Statistik	Nilai Statistik	
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Unit Penelitian	26	26
Skor Ideal	100	100
Skor Maksimum	62	100
Skor Minimum	10	50
Rentang Skor	52	50
Skor Rata-rata	33,31	85,92
Standar Deviasi	13,34	12,19
Modus	26	81
Median	34,50	84,00

Sumber: Data olah lampiran D.1

Selanjutnya jika skor hasil belajar matematika siswa sebelum dan sesudah diterapkan pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) dikelompokkan kedalam lima kategori maka diperoleh tabel distribusi frekuensi dan presentase skor yang dapat dilihat pada tabel 4.2.

Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi dan Presentase Skor Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMPN 1 Arungkeke Sebelum dan Sesudah Diberikan Perlakuan

No.	Skor	Kategori	Frekuensi		Presentase (%)	
			<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
1	$0 \leq x < 55$	Sangat Rendah	25	1	96,15	3,85
2	$55 \leq x < 75$	Rendah	1	2	3,85	7,69
3	$75 \leq x < 80$	Sedang	0	4	0	15,38
4	$80 \leq x < 90$	Tinggi	0	7	0	26,92
5	$90 \leq x \leq 100$	Sangat Tinggi	0	12	0	46,15
Jumlah			26	26	100	100

Sumber: Data olah lampiran D.1

Selanjutnya data hasil belajar matematika siswa sebelum dan sesudah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) yang dikategorikan berdasarkan kriteria ketuntasan dapat dilihat pada tabel 4.3.

Tabel 4.3 Deskripsi Ketuntasan Hasil Belajar Matematika Sebelum dan Sesudah diberikan Perlakuan

Skor	Kategori	Frekuensi		Presentase (%)	
		<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
$0 \leq x < 75$	Tidak Tuntas	26	3	100	11,54
$75 \leq x \leq 100$	Tuntas	0	23	0	88,46
Jumlah		26	26	100	100

Sumber: Data olah lampiran D.1

Berdasarkan tabel 4.1 dan tabel 4.2 diatas dapat diinterpretasikan sebagai berikut:

- 1) Skor rata-rata *posttest* setelah mengikuti pembelajaran matematika melalui penerapan model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) adalah 85,92 (kategori tinggi) dari skor ideal 100, sedangkan sebelumnya skor rata-rata *pretest* 33,31 (kategori sangat rendah) dari skor ideal 100. Hal ini menunjukkan bahwa pada kelas VIII SMPN 1 Arungkeke terjadi peningkatan yang cukup berarti (52,61) dari kategori sangat rendah menjadi kategori tinggi.
- 2) Skor rata-rata gain adalah 0,70. Hal ini berarti berada pada interval indeks gain $g \geq 0,7$ maka dapat disimpulkan bahwa peningkatan hasil belajar siswa dikategorikan tinggi.
- 3) Median untuk skor *pretest* dan *posttest* berturut-turut 34,50 dan 84,00, hal ini menunjukkan bahwa untuk skor *pretest* di kelas tersebut ada 50% siswa yang memperoleh paling tinggi 34,50 atau paling rendah 34,50 dan untuk skor *posttest* ada 50% siswa yang memperoleh paling tinggi 84,00 dan paling rendah 84,00.

- 4) Ukuran dispersi meliputi rentang skor, standar deviasi, dan variansi relatif kecil untuk skor *pretest*. Hal ini menunjukkan bahwa skor *pretest* cenderung homogen (kurang bervariasi), hal yang sama juga berlaku pada *posttest*.

Berdasarkan Tabel 4.3 diatas dapat diinterpretasikan bahwa kriteria seorang siswa dikatakan tuntas belajar apabila memiliki nilai paling sedikit 75. Dari Tabel 4.4 diatas terlihat bahwa jumlah siswa yang tidak memenuhi kriteria ketuntasan individu adalah sebanyak 26 siswa atau 100% dari jumlah keseluruhan siswa. Berdasarkan deskripsi diatas dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa kelas VIII SMPN 1 Arungkeke sebelum diterapkan pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) tergolong sangat rendah. Dari tabel 4.4, terlihat bahwa siswa yang tidak tuntas sebanyak 3 orang (11,54%). Sedangkan siswa yang mencapai kriteria ketuntasan individu sebanyak 23 orang (88,46%). Jika dikaitkan dengan indikator ketuntasan hasil belajar siswa, maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMPN 1 Arungkeke setelah diterapkan pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) sudah memenuhi indikator ketuntasan hasil belajar siswa secara klasikal yaitu 80%.

Data *pretest* dan *posttest* siswa selanjutnya dihitung dengan menggunakan rumus *normalized gain*. Tujuannya adalah untuk mengetahui seberapa besar peningkatan hasil belajar siswa kelas VIII SMPN 1 Arungkeke setelah diterapkan model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) pada pembelajaran matematika.

Untuk melihat peningkatan hasil belajar siswa dapat dilihat pada tabel

4.4 berikut:

Tabel 4.7 Deskripsi Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa setelah Diterapkan Model Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* (NHT)

Nilai Gain	Kategori	Frekuensi	Presentase (%)
$g < 0,3$	Rendah	0	0
$0,3 \leq g < 0,7$	Sedang	8	30,77
$g \geq 0,7$	Tinggi	18	69,23
Jumlah		26	100

Sumber: Data olah lampiran D.1

Berdasarkan tabel 4.4 dapat dilihat bahwa terdapat 8 siswa (30,77%) yang nilai gainnya $0,3 \leq g < 0,7$ artinya peningkatan hasil belajarnya berada pada kategori sedang dan terdapat 18 siswa (69,23%) yang nilai gainnya berada pada interval $g \geq 0,7$ yang artinya peningkatan hasil belajarnya berada pada kategori tinggi. Jika rata-rata gain ternormalisasi siswa sebesar 0,70 dikelompokkan kedalam 3 kategori, maka rata-rata gain ternormalisasi siswa berada pada interval $g \geq 0,7$, itu artinya peningkatan hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMPN1 Arungkeke setelah diterapkan model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) umumnya berada pada kategori tinggi.

b. Deskripsi Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa

Aktivitas siswa yang diamati dalam proses pembelajaran matematika dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) selama 4 (empat) kali pertemuan secara ringkas dapat dilihat pada Lampiran D.3.

Berdasarkan Lampiran D.3 dapat dilihat bahwa aktivitas siswa selama 4 (empat) kali pertemuan menunjukkan bahwa:

- 1) Rata-rata presentase siswa yang mengikuti pelajaran dikelas (siswa yang hadir) adalah 96,15%
- 2) Rata-rata siswa yang membuat ringkasan materi adalah 91,35%
- 3) Rata-rata siswa yang mengajukan permasalahan mengenai materi yang diberikan adalah 82,69%
- 4) Rata-rata siswa yang menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru adalah 75%
- 5) Rata-rata siswa yang menyelesaikan LKS secara berkelompok adalah 96,15%
- 6) Rata-rata siswa yang aktif didepan yang berperan sebagai guru 75%
- 7) Rata-rata siswa yang berani bertanya kepada temannya yang berperan sebagai guru 78,85%
- 8) Rata-rata siswa yang berani mengajukan diri untuk menyimpulkan materi yang sudah dipelajari 70,19%.

Dari deskripsi diatas presentase aktivitas positif siswa melalui model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) adalah 83,17%. Sehingga aktivitas siswa melalui model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) dikatakan efektif karena telah memenuhi kriteria aktivitas siswa secara klasikal yaitu $\geq 75\%$ siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran.

c. Deskripsi Respons Siswa terhadap Kegiatan Pembelajaran

Data tentang respons siswa terhadap pembelajaran matematika melalui penerapan model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) diperoleh melalui pemberian angket respons siswa yang selanjutnya dikumpulkan dan dianalisis. Hasil analisis respons siswa dapat dilihat pada Lampiran D.4.

Berdasarkan Lampiran D.4 dapat dilihat bahwa:

- 1) Rata-rata presentase respons siswa yang senang dengan pelajaran matematika 80%
- 2) Rata-rata presentase respons siswa yang menyukai pelajaran matematika dengan menggunakan model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) 88,46%
- 3) Rata-rata presentase respons siswa yang menyukai cara mengajar yang diterapkan guru dalam proses pembelajaran dengan menggunakan model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) 88,46%
- 4) Rata-rata presentase respons siswa yang termotivasi untuk belajar matematika, setelah diterapkan model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) 88,46%
- 5) Rata-rata presentase respons siswa yang merasa membantu dan mempermudah memahami materi pelajaran matematika setelah diterapkan model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) 88,46%
- 6) Rata-rata presentase respons siswa yang merasa menjadi lebih aktif setelah diterapkan model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) 92,31%

- 7) Rata-rata presentase respons siswa yang merasa senang berbagi pengetahuan dan pengalaman dalam penerapan model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) 88,46%
- 8) Rata-rata presentase respons siswa yang merasa percaya dirinya meningkat dalam mengeluarkan ide/pendapat/pertanyaan pada kegiatan pembelajaran dengan model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) 96,15%
- 9) Rata-rata presentase respons siswa yang merasa ada kemajuan setelah diterapkan model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) 92,31%
- 10) Rata-rata presentase respons siswa yang merasa lebih mudah mengingat materi yang diajarkan dalam pembelajaran matematika melalui model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) 96,15%.

2. Hasil Analisis Inferensial

Analisis statistik inferensial pada bagian ini digunakan untuk pengujian hipotesis yang telah dikemukakan, dan sebelum melakukan analisis statistik inferensial terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji gain.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah skor rata-rata hasil belajar siswa (*pretest-posttest*) berdistribusi normal. Kriteria pengujiannya sebagai berikut:

Jika $P_{\text{value}} \geq \alpha = 0,05$ maka H_0 diterima dengan data berasal dari populasi berdistribusi normal dan Jika $P_{\text{value}} < \alpha = 0,05$ maka H_1 diterima dengan data tidak berdistribusi normal.

Dengan menggunakan bantuan program komputer dengan program *Statistical Product and Service Solutions* (SPSS) versi 23 dengan Uji *Kolmogorov-Smirnov*. Hasil analisis skor rata-rata untuk *posttest* menunjukkan nilai $P_{\text{value}} > \alpha$ yaitu $0,102 > 0,05$ dan skor rata-rata untuk gain menunjukkan nilai $P_{\text{value}} > \alpha$ yaitu $0,200 > 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa H_0 diterima yang berarti skor *posttest* dan indeks gain termasuk kategori normal.

Dari hasil pengujian *Normalized gain* yang dapat dilihat pada lampiran D menunjukkan bahwa rata-rata skor gain siswa yaitu 0,70. Hal ini berarti pada interval indeks gain $g \geq 0,7$ maka dapat disimpulkan bahwa peningkatan hasil belajar dikategorikan tinggi.

b. Pengujian Hipotesis

Uji hipotesis dianalisis dengan menggunakan *uji-t* untuk mengetahui apakah pembelajaran matematika efektif melalui model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) pada siswa kelas VIII SMPN 1 Arungkeke.

➤ Uji hipotesis minor

1) Rata-rata hasil belajar siswa setelah diajar dengan menggunakan model model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) dihitung dengan menggunakan uji-t *one sample test* yang dirumuskan dengan hipotesis sebagai berikut:

$$H_0 : \mu \leq 75 \quad \text{melawan} \quad H_1 : \mu > 75$$

Ket: μ = Parameter skor rata-rata hasil belajar siswa berdasarkan *posttest*

Berdasarkan hasil analisis SPSS (lampiran D), tampak bahwa nilai p (*sig.(2-tailed)*) adalah $0,000 < 0,05$ menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar

setelah diajar melalui model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) lebih dari 75. Ini berarti bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima yakni rata-rata hasil belajar *posttest* siswa kelas VIII.1 SMPN 1 Arungkeke lebih dari atau sama dengan KKM.

- 2) Rata-rata gain ternormalisasi siswa setelah diajar dengan menggunakan model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) dihitung dengan menggunakan uji-t *one sample test* yang dirumuskan dengan hipotesis sebagai berikut:

$$H_0 : \mu_g \leq 0,3 \quad \text{melawan} \quad H_1 : \mu_g > 0,3$$

Ket: μ_g = Parameter skor rata-rata gain ternormalisasi

Berdasarkan hasil analisis (lampiran D) tampak bahwa nilai p (sig.2(tailed)) adalah $0,000 < 0,05$ yang berarti rata-rata gain ternormalisasi pada siswa kelas VIII.1 SMPN 1 Arungkeke lebih dari 0,3. Ini berarti H_0 ditolak dan H_1 diterima yakni gain ternormalisasi hasil belajar siswa berada pada kategori tinggi.

- 3) Ketuntasan hasil belajar siswa setelah diajar dengan menggunakan model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) secara klasikal dapat dihitung dengan menggunakan uji proporsi yang dirumuskan dengan hipotesis sebagai berikut:

$$H_0 : \mu \leq 80\% \quad \text{melawan} \quad H_1 : \mu > 80\%$$

Ket: μ = Parameter ketuntasan hasil belajar secara klasikal

Pengujian ketuntasan klasikal siswa dilakukan dengan menggunakan uji proporsi. Untuk uji proporsi dengan menggunakan taraf signifikan 5%

diperoleh $Z_{tabel} = 0,3621$. Karena $Z_{hitung} = 1,090 \geq 0,3621$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya proporsi siswa yang mencapai kriteria ketuntasan $75 > 80\%$ dari keseluruhan siswa yang mengikuti tes, secara lengkap dapat dilihat pada lampiran D.

B. Pembahasan Hasil Penelitian

Hasil analisis data hasil belajar matematika siswa sebelum diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) berada pada kategori sangat rendah dengan presentase 96,15% dan kategori rendah dengan presentase 3,85% atau semua siswa dari 26 siswa tidak ada yang tuntas secara individu. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor seperti tingkat pemahaman siswa tentang materi yang diajarkan. Setelah diberikan perlakuan hasil belajar matematika siswa berada pada kategori tinggi dengan presentase 88,46% atau 23 dari 26 jumlah siswa yang tuntas secara individu. Sedangkan untuk peningkatan hasil belajar siswa (gain ternormalisasi) berada pada kategori tinggi dengan nilai 0.70. Maka dari itu dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika siswa tuntas.

Hasil pengamatan terhadap aktivitas siswa dalam pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) menunjukkan bahwa siswa saling bekerja sama dalam menyelesaikan suatu masalah maupun pada saat mempresentasikan hasil kerja kelompoknya, saling memberi dan menerima pendapat serta saling memberikan dukungan satu sama lain. Berdasarkan hasil analisis data pada lembar observasi siswa aktivitas siswa menunjukkan bahwa presentase jumlah

siswa yang aktif pada saat proses pembelajaran adalah 83,17% dari aktivitas. Hal ini berarti bahwa pembelajaran matematika dengan menggunakan model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) dapat mengakibatkan adanya perubahan pandangan siswa terhadap pembelajaran matematika.

Berdasarkan pembahasan yang telah diuraikan dari hasil analisis deskriptif dan inferensial yang diperoleh, ternyata cukup mendukung teori yang telah dikemukakan pada kajian pustaka. Penelitian ini konsisten dengan penelitian yang pernah dilakukan oleh Kusdartiana (2013) yang meneliti tentang Efektivitas penerapan pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* pada pembelajaran matematika siswa kelas VIII SMP Surya Dharma 2 Bandarlampung. Hasil penelitiannya menemukan bahwa pembelajaran *Numbered Heads Together* efektif diterapkan. Hasil penelitian ini juga sama dengan yang pernah dilakukan oleh Gede I Budi (2013) dan Sonda Ruben (2013). Hal ini diperkuat dengan kondisi lapangan bahwa siswa lebih suka belajar dengan kelompok atau hal-hal yang baru yang tidak pernah diterapkan oleh guru sebelumnya terkhusus di kelas VIII SMPN 1 Arungkeke.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa “Pembelajaran matematika efektif melalui penerapan model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) pada siswa kelas VIII SMPN 1 Arungkeke”.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Hasil belajar matematika siswa sebelum diberikan perlakuan yang diajar dengan penerapan model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) skor rata-ratanya 33,31 dan standar deviasi 13,34. hasil ini juga menunjukkan bahwa terdapat siswa yang memperoleh skor kategori sangat rendah sebanyak 25 siswa (96,15%), dan ketegori rendah sebanyak 1 siswa (3,85%), sehingga tidak ada siswa (0%) yang memperoleh skor sedang, tinggi dan sangat tinggi. Maka dengan kesimpulan ini berarti bahwa ketuntasan secara klasikal tidak tercapai.
2. Hasil belajar matematika siswa setelah diberikan perlakuan yang diajar dengan penerapan model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) termasuk dalam kategori skor rata-ratanya 85,92 dan standar deviasi 12,19. Jika dikaitkan dengan kriteria ketuntasan belajar, 23 dri 26 siswa atau 88,46% siswa yang mencapai ketuntasan individu dan mencapai ketuntasan belajar secara klasikal dengan nilai gain ternormalisasi sebesar 0,70 yang berada pada kategori tinggi. Maka dengan kesimpulan ini berarti ketuntasan secara klasikal tercapai.
3. Rata-rata presentase frekuensi aktivitas siswa yang berkaitan dengan kegiatan pembelajaran dari aspek yang diamati secara keseluruhan dikategorikan aktif.

Hal ini ditunjukkan dengan perolehan rata-rata presentase aktivitas siswa yaitu sebanyak 83,17% aktif dalam pembelajaran matematika.

4. Respons siswa terhadap pembelajaran matematika melalui model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) pada umumnya memberikan tanggapan positif dengan rata-rata presentase siswa yang memberi respons positif sebesar 90% dari jumlah keseluruhan siswa.
5. Hasil analisis statistik inferensial menunjukkan bahwa skor rata-rata hasil belajar siswa setelah pembelajaran melalui model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) secara klasikal lebih dari 80%. Jadi dapat disimpulkan bahwa secara inferensial hasil belajar matematika setelah diajar dengan model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) memenuhi kriteria keaktifan.

Dari hasil analisis deskriptif dan inferensial, dari ketiga indikator efektivitas tersebut telah terpenuhi, maka pembelajaran dikatakan efektif. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa “Pembelajaran matematika efektif melalui penerapan model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) pada siswa kelas VIII SMPN 1 Arungkeke”.

B. Saran

Setelah melihat hasil penelitian yang telah dilakukan, maka penulis menyarankan bahwa:

1. Kepada pihak sekolah diharapkan dapat mempertimbangkan hasil-hasil penelitian dalam mengambil suatu kebijakan.

2. Diharapkan kepada guru supaya dapat menggunakan model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) dalam proses pembelajaran untuk mata pelajaran matematika.
3. Diharapkan kepada para peneliti dalam bidang pendidikan matematika supaya dapat meneliti lebih jauh tentang model pembelajaran yang efektif dan efisien untuk mengatasi kesulitan siswa dalam belajar matematika dan mengalokasikan waktu yang lebih banyak sehingga hasil yang didapatkan lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Agisni, Mutia. dkk. 2016. *Penerapan Model Kooperatif Tipe Numbered Heads Together (NHT) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Kenampakan Alam dan Sosial Budaya*. Jurnal Pena Ilmiah, Vol. 1, No. 1.
- Amalia, Resky. 2015. *Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui Pendekatan Realistic Mathematic Education pada siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 1 Makassar*. Skripsi: Unismuh Makassar.
- Firmansyah, Dani. 2016. *Pengaruh Strategi Pembelajaran dan Minat Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika*. Jurnal Pendidikan UNSIKA, Volume 3, No. 1, Maret 2015.
- Gede, I Budi Astrawan. 2013. *Penerapan Model Kooperatif Tipe NHT dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPA di Kelas V SDn 3 Tonggolibibi*. Jurna Kreatf Tadulako, Vol. 3, No. 4.
- Hamdani, Dr. M.A. 2011. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: Pustaka Setia.
- Huda, Miftahul. 2015. *Model-model Pengajaran dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Kusdartiana, Lyly. dkk. 2013. *Efektivitas Penerapan Model Kooperatif Tipe Numbered Heads Together (NHT) pada Pembelajaran Matematika*. Jurnal Pendidikan Matematika, Volume 2, Nomor 1. Universitas Lampung.
- Marfuah, Iim. Mardiyana. Tri Atmojo, K. 2014. *Pengembangan Model Pembelajaran NHT (Numbered Heads Together) Berbasis Outdoor Study untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa SMA Kelas X pada Materi Pokok Sistem Persamaan dan Pertidaksamaan*. Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika, Vol 2, No. 6, hal 655-666.
- Nur, Muhammad. 2016. *Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui Penerapan Model Kooperatif Tipe Two Stay Two Stay (TSTS) pada Siswa Kelas X Madrasah Aliyah Muallimin Muhammadiyah Makassar*. Skripsi tidak diterbitkan. Makassar : FKIP Unismuh.
- Rahmawati. 2016. *Meningkatkan Hasil Belajar Matematika melalui Model Kooperatif Tipe Numbered Head Together (NHT) Pada Siswa Kelas VIIIId SMP Aisyiyah Sungguminasa*. Skripsi tidak diterbitkan. Makassar : FKIP Unismuh.

- Riswan. 2016. *Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui Penerapan Pendekatan RME Pada Siswa Kelas VIII5 SMP Negeri 1 Pallangga Kabupaten Gowa*. Skripsi tidak diterbitkan. Makassar : FKIP Unismuh.
- Rusman. 2015. *Hakikat Matematika*.
<http://rangkumanpustaka.blogspot.co.id/2017/06/5-hakikat-matematika-menurut-para-ahli.html>. Online. Diakses pada tanggal 22 Mei 2018. Pukul 22.40 wita.
- Sagala, S. 2005. *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: CV. Alfabeta.
- Siregar. 2014. *Hakikat Pembelajaran Matematika*.
<http://www.rijal09.com/2016/04/hakikat-pembelajaran-matematika.html>.
 Online. Diakses pada tanggal 22 Mei 2018. Pukul 22.30 wita.
- Sonda, Ruben. dkk. 2013. *Efektivitas Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) Setting Kooperatif Tipe NHT pada Materi Kesebangunan Siswa Kelas IX SMP Negeri 1 Simbuang*. Jurnal Daya Matematis, Volume 4 No. 1 Maret 2016
- Sudjana, N. 2005. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, kualitatif dan R&K)*. Cetakan ke-23. Bandung: Alfa Beta.
- . 2013. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, kualitatif dan R&K)*. Cetakan ke-19. Bandung: Alfa Beta.
- Suherman, Erman, dkk. 2013. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung : Jica – Universitas Pendidikan Indonesia (UPI).
- Sukmadinata, N.S. 2016. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung:Remaja Rosdakarya.
- Sultan. 2016. *Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui Penerapan Model Kooperatif Tipe Numbered Heads Together (NHT) Pada Siswa Kelas VII SMP Guppi Samata*. Skripsi tidak diterbitkan. Makassar. Unismuh Makassar.
- Supardi, 2013. *Sekolah Efektif, Konsep Dasar dan Praktiknya*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Suprijono, Agus. 2014. *Cooperative Learning; teori dan aplikasi paikem*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.

- Wahyuni, Munira. 2017. *Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui Penerapan Model Kooperatif Tipe Numbered Head Together (NHT) Pada Siswa Kelas VII.6 SMP Negeri 2 Takalar*. Skripsi tidak diterbitkan. Makassar : FKIP Unismuh.
- Yunita. 2012. *Kumpulan Teori Efektivitas*. <http://yunitardha.blogspot.com/2012/04/kumpulan-teori-efektivitas.html>. Online. diakses pada tanggal 20 Juli 2018. Pukul 09.10 wita.
- Yones. 2016. *Pengertian Efektivitas Pembelajaran*. <https://teoriefektivitas.blogspot.com/2016/02/pengertian-efektivitas-pembelajaran.html>. Online. diakses pada tanggal 20 Juli 2018. Pukul 09.00 wita.

LAMPIRAN A

A.1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

A.2 Lembar Kerja Siswa (LKS)

A.3 Daftar Hadir Siswa

A.4 Daftar Kelompok Belajar

A.5 Jadwal Penelitian

A.6 Daftar Nilai

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : SMPN 1 Arungkeke
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas : VIII
Semester : Ganjil
Pertemuan : 1 (Satu)
Alokasi Waktu : 3 x 40 Menit

A. KOMPETENSI INTI

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

B. KOMPETENSI DASAR

- 3.2 Menjelaskan kedudukan titik dalam bidang koordinat Kartesius yang dihubungkan dengan masalah kontekstual.
- 4.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kedudukan titik dalam bidang koordinat Kartesius.

C. INDIKATOR KETERCAPAIAN

1. Menentukan kedudukan suatu titik terhadap sumbu X dan sumbu Y .
2. Menentukan kedudukan suatu titik terhadap titik asal $(0,0)$.
3. Menentukan kedudukan suatu titik terhadap titik tertentu (a, b) .

D. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Siswa dapat menentukan kedudukan suatu titik terhadap sumbu X dan sumbu Y .
2. Siswa dapat menentukan kedudukan suatu titik terhadap titik asal $(0,0)$.
3. Siswa dapat menentukan kedudukan suatu titik terhadap titik tertentu (a, b) .

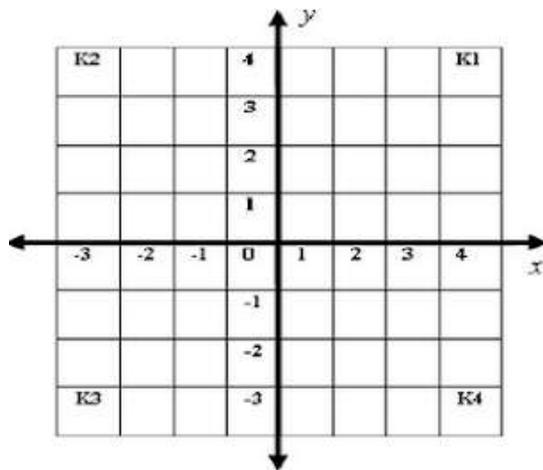
E. MATERI PEMBELAJARAN

1. Sistem Koordinat

a. Bidang Kartesius

Dua sumbu yang saling tegak lurus antar satu dengan yang lain. Kedua sumbu tersebut terletak dalam satu bidang (bidang xy). Sumbu horizontal (mendatar) diberi nama x , dan sumbu vertikal (tegak) diberi nama y . Titik potong sumbu X dan Y disebut titik asal. Titik ini dinyatakan sebagai titik nol. Pada sumbu X dan Y terletak titik yang berjarak sama.

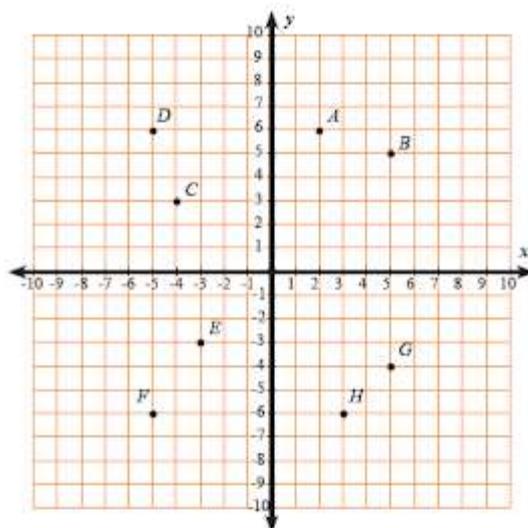
Pada sumbu X dari titik nol ke kanan dan seterusnya merupakan *bilangan positif*, sedangkan dari titik nol ke kiri dan seterusnya merupakan *bilangan negatif*. Pada sumbu Y , dari titik nol ke atas merupakan *bilangan positif*, dan dari titik nol ke bawah merupakan *bilangan negatif*. Untuk *koordinat x* disebut (absis) dan *koordinat y* disebut (ordinat).



Dalam bidang koordinat kartesius sumbu x dan sumbu y membagi bidang koordinat menjadi 4, yaitu:

- *Kuadran I*: Koordinat-x positif dan koordinat-y positif
- *Kuadran II*: Koordinat- x negatif dan koordinat-y positif
- *Kuadran III*: Koordinat- x negatif dan koordinat-y negatif.
- *Kuadran IV*: Koordinat- x positif dan koordinat-y negatif

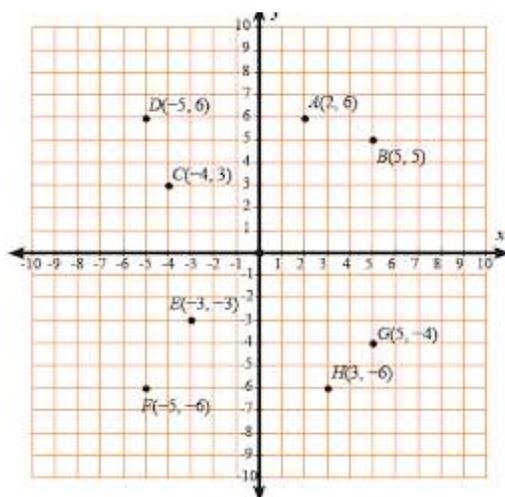
Contoh: Menentukan koordinat titik-titik pada bidang koordinat kartesius dibawah ini! Amati posisi titik A, B, C, D, E, F, G dan H terhadap sumbu X dan sumbu Y.



Penyelesaian:

- A(2, 6) berarti Titik A berjarak 6 satuan terhadap sumbu-x dan berjarak 2 satuan terhadap sumbu-y.
- B(5, 5) berarti titik B berjarak 5 satuan terhadap sumbu- X dan berjarak 5 satuan terhadap sumbu-y.
- C(-4, 3) berarti titik C berjarak 3 satuan terhadap sumbu- X dan berjarak -4 satuan terhadap sumbu-y.
- D(-5, 6) berarti titik D berjarak 6 satuan terhadap sumbu- X dan berjarak --5 satuan terhadap sumbu-y.
- E(-3, -3) berarti titik E berjarak -3 satuan terhadap sumbu- X dan berjarak -3 satuan terhadap sumbu-y.
- F (-5, -6) berarti titik F berjarak -6 satuan terhadap sumbu- X dan berjarak -5 satuan terhadap sumbu-y.
- G(5, -4) berarti titik G berjarak -4 satuan terhadap sumbu- X dan berjarak -5 satuan terhadap sumbu-y.
- H(3, -6) berarti titik H berjarak -6 satuan terhadap sumbu- X dan berjarak 3 satuan terhadap sumbu-y.

Dengan demikian dapat dituliskan koordinat titik A, B, C, D, E, F, G, dan H pada bidang koordinat sebagai berikut :



2. Kedudukan suatu titik terhadap titik asal $(0,0)$ dan titik tertentu (a,b)

Pernahkah kalian berkemah? Dalam perkemahan ada pos utama, tenda, pasar, pos-pos, kolam, dan lain-lain. Coba sekarang perhatikan denah perkemahan di bawah ini.



Gambar 2.7 Denah Perkemahan

Berdasar denah perkemahan Gambar 2.7, tentukan:

1. posisi beberapa objek terhadap pos utama,
2. posisi beberapa objek terhadap tanah lapang,
3. posisi beberapa objek terhadap kolam.

Posisi beberapa objek terhadap pos utama dan posisi beberapa tempat terhadap tanah lapang dan kolam dapat dituliskan pada Tabel 2.3.

Tabel 2.3 Posisi tempat pada bidang koordinat Kartesius

Tempat	Posisi tempat terhadap					
	Pos utama	Keterangan	Tanah Lapang	Keterangan	Kolam	Keterangan
Perumahan	$(6, 5)$	6 satuan ke kanan, 5 satuan ke atas	$(10, 2)$	10 satuan ke kanan, 2 satuan ke atas	$(9, 8)$	9 satuan ke kanan, 8 satuan ke atas
Pemakaman	$(-5, -2)$	5 satuan ke kiri, 2 satuan ke bawah	$(-1, -5)$	1 satuan ke kiri, 5 satuan ke bawah	$(-2, 1)$	2 satuan ke kiri, 1 satuan ke bawah

pasar	(4, 3)	4 satuan ke kanan, 3 satuan ke atas	(10, 1)	11 satuan ke kanan, 1 satuan ke kiri	(10, 5)	10 satuan ke kanan, 5 satuan ke atas
Teka-teki	(-8, 5)	8 satuan ke kiri, 5 satuan ke atas	(-4, 2)	4 satuan ke kiri, 2 satuan ke kanan	(-5, 8)	5 satuan ke kiri, 8 satuan ke atas
Tenda 1	(2, 0)	2 satuan ke kanan	(6, -3)	6 satuan ke kanan, 3 satuan ke bawah	(5, 3)	5 satuan ke kanan, 3 satuan ke atas
Pos 1	(2, 5)	2 satuan ke kanan, 5 satuan ke atas	(6, 2)	6 satuan ke kanan, 2 satuan ke atas	(5, 8)	5 satuan ke kanan, 8 satuan ke atas

F. METODE PEMBELAJARAN

Pendekatan : *Saintifik*

Model Pembelajaran : Model Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* (NHT).

Metode Pembelajaran : Diskusi, Tanya Jawab, Penugasan.

G. MEDIA/ALAT DAN SUMBER BELAJAR

- Media/Alat : Papan tulis, Spidol, Laptop, Internet, dan Gambar pada buku Siswa
- Sumber Belajar : Abdur Rahman, dkk. 2017. Buku Siswa Matematika SMP/MTs Kelas VIII Semester 1. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Edisi Revisi: Jakarta.

H. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pertemuan Pertama (2 x 40 menit)		
Pendahuluan	<p><i>Fase 1 : Guru menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa</i></p> <p>1. Guru mengecek kesiapan siswa untuk</p>	15 Menit

	<p>mengikuti pembelajaran.</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru bersama siswa berdoa sebelum memulai pelajaran. Guru mengecek kehadiran siswa. Guru memberikan motivasi serta mengaitkan materi pelajaran dalam kehidupan sehari-hari. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran. Guru memberikan tes awal guru pembentukan kelompok secara heterogen. 	
Inti	<p><i>Fase 2 : Menyajikan Informasi</i></p> <ol style="list-style-type: none"> Guru mengajak siswa untuk memahami kedudukan titik terhadap sumbu X dan sumbu Y pada koordinat kartesius. (Mengamati) Guru meminta siswa untuk mengamati posisi titik terhadap titik asal $(0,0)$ dan titik tertentu (a,b) Guru meminta siswa untuk membuat pertanyaan tentang kedudukan titik terhadap sumbu X dan sumbu Y pada koordinat kartesius. (Menanya) Guru meminta siswa untuk memahami materi sistem koordinat. (Mengumpulkan Informasi) <p><i>Fase 3 : Mengorganisasikan Siswa kedalam Kelompok-Kelompok Belajar</i></p> <ol style="list-style-type: none"> Guru membagi siswa kedalam kelompok secara heterogen Guru memberikan nomor kepada setiap anggota kelompok. (Numbering). Guru membagikan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) kepada setiap kelompok. 	95 Menit

	<p><i>Fase 4 :Membimbing Kelompok Bekerja dan Belajar</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru meminta siswa untuk mengajukan pertanyaan seputar LKS yang dibagikan. <i>(Questioning)</i> 2. Guru meminta siswa untuk mendiskusikan dan mengerjakan LKS secara berkelompok. <i>(Heads Together)</i> <p><i>Fase 5 : Evaluasi</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyebutkan satu nomor, siswa yang nomornya disebutkan diminta berdiri kemudian guru menunjuk salah satu dari mereka untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya. Sedangkan yang lain diminta untuk menanggapi penjelasan dari temannya. <i>(Answering)</i> <p><i>Fase 6 : Memberikan Penghargaan</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan apresiasi kepada seluruh siswa yang telah mengikuti pelajaran dengan baik. 	
<p>Penutup</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa diminta untuk menarik kesimpulan dari pengalaman belajar yang diperoleh 2. Guru memberikan tugas di rumah kepada seluruh siswa untuk dikerjakan secara individu. 3. Guru menginformasikan bahwa materi pada pertemuan berikutnya adalah 4. Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam. 	<p>10 Menit</p>

I. PENILAIAN

1. Penilaian Sikap Spiritual

No	Nama Peserta	Sikap					Skor Akhir	Nilai Rapor
		Spiritual	Disiplin	Tg. Jawab	Gt. Royong	Percaya Diri		
1.								
2.								
3.								

Arungkeke, Agustus 2018

Guru Mata Pelajaran

Mahasiswa

Zaharuddin, S. Pd.
NIP.

Putri Ayu Astuti D.
NIM. 10536480314

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : SMPN 1 Arungkeke
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas : VIII
Semester : Ganjil
Pertemuan : 2 (Dua)
Alokasi Waktu : 2 x 40 Menit

A. KOMPETENSI INTI

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

B. KOMPETENSI DASAR

- 3.2 Menjelaskan kedudukan titik dalam bidang koordinat Kartesius yang dihubungkan dengan masalah kontekstual.
- 4.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kedudukan titik dalam bidang koordinat Kartesius.

C. INDIKATOR KETERCAPAIAN

1. Menentukan kedudukan garis yang sejajar dengan sumbu X .
2. Menentukan kedudukan garis yang sejajar dengan sumbu Y .

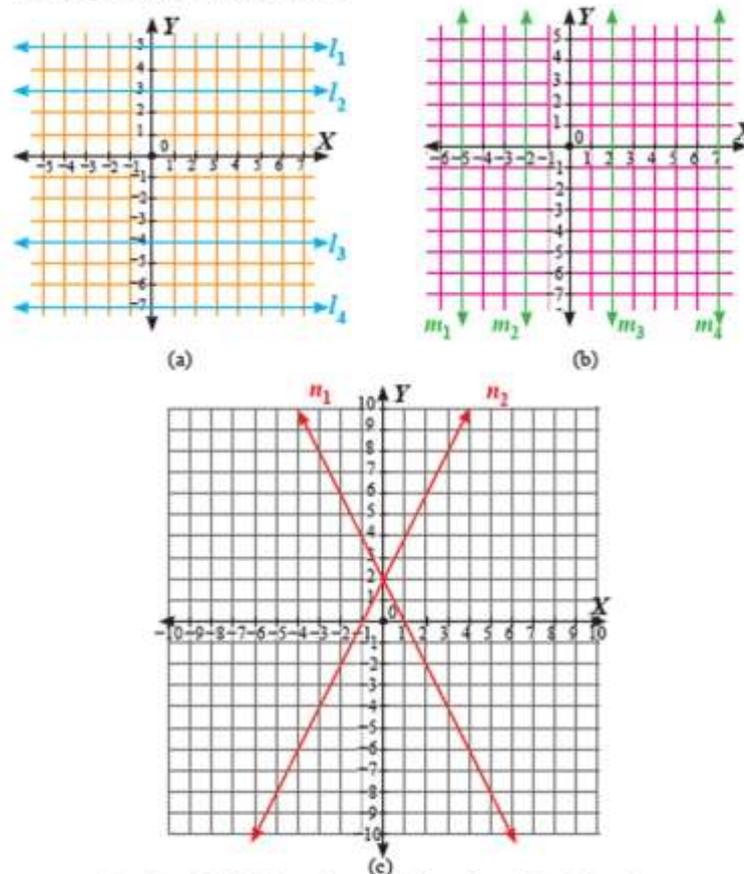
D. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Siswa dapat menentukan kedudukan garis yang sejajar dengan sumbu X .
2. Siswa dapat menentukan kedudukan garis yang sejajar dengan sumbu Y .

E. MATERI PEMBELAJARAN

1. Kedudukan garis yang sejajar dengan sumbu X dan sumbu Y

Perhatikan garis l , garis m , dan garis n pada koordinat Kartesius di bawah ini terhadap sumbu- X dan sumbu- Y



Gambar 2.8 Garis-garis pada bidang koordinat Kartesius

Berdasarkan **Gambar 2.8**, dapat ditulis beberapa garis sebagai berikut.

Tabel 2.5 Garis-garis yang sejajar, tegak lurus, dan memotong sumbu- X dan sumbu- Y

Gambar 2.8a		Gambar 2.8b		Gambar 2.8c
Garis-garis yang sejajar dengan sumbu- X	Garis-garis yang sejajar dengan sumbu- Y	Garis-garis yang tegak lurus dengan sumbu- X	Garis-garis yang tegak lurus dengan sumbu- Y	Garis-garis yang memotong sumbu- X dan sumbu- Y
l_1, l_2, l_3, l_4	m_1, m_2, m_3, m_4	m_1, m_2, m_3, m_4	l_1, l_2, l_3, l_4	n_1, n_2



Contoh 2.1

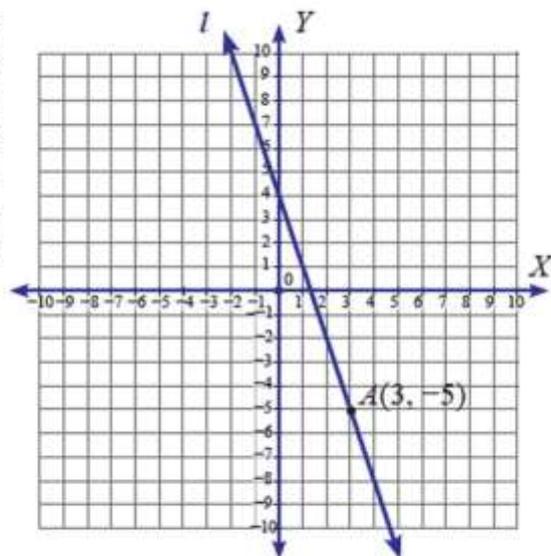
Gambarlah garis l yang melalui titik $A(3, -5)$ yang tidak sejajar dengan sumbu- X dan tidak sejajar dengan sumbu- Y .



Alternatif Penyelesaian

Gambar garis l yang melalui titik $A(3, -5)$ yang tidak sejajar dengan sumbu- X dan tidak sejajar dengan sumbu- Y adalah sebagai berikut.

Apakah masih ada garis lain yang melalui titik $A(3, -5)$ yang tidak sejajar pada sumbu- X dan tidak sejajar dengan sumbu- Y ? Jika ada, berapa banyak garis lain yang melalui titik $A(3, -5)$ yang tidak sejajar pada sumbu- X dan tidak sejajar dengan sumbu- Y ?



Gambar 2.9 Garis l pada bidang koordinat Kartesius

F. METODE PEMBELAJARAN

Pendekatan : *Saintifik*

Model Pembelajaran : Model Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* (NHT).

Metode Pembelajaran : Diskusi, Tanya Jawab, Penugasan.

G. MEDIA/ALAT DAN SUMBER BELAJAR

1. Media/Alat : Papan tulis, Spidol, Laptop, Internet, dan Gambar pada buku Siswa
2. Sumber Belajar : Abdur Rahman, dkk. 2017. Buku Siswa Matematika SMP/MTs Kelas VIII Semester 1. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Edisi Revisi: Jakarta.

H. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pertemuan Kedua (2 x 40 menit)		
Pendahuluan	<i>Fase 1 : Guru menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa.</i> <ol style="list-style-type: none">1. Guru mengecek kesiapan siswa untuk mengikuti pembelajaran.2. Guru bersama siswa berdoa sebelum memulai pelajaran.3. Guru mengecek kehadiran siswa.4. Guru memberikan motivasi serta mengaitkan materi pelajaran dalam kehidupan sehari-hari.5. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.	15 Menit

<p>Inti</p>	<p><i>Fase 2 : Menyajikan Informasi</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru meminta siswa untuk mengamati kedudukan garis yang sejajar terhadap sumbu <i>X</i>. (<i>Mengamati</i>) 2. Guru meminta siswa untuk mengamati kedudukan garis yang sejajar terhadap sumbu <i>Y</i>. (<i>Mengamati</i>) 3. Guru meminta siswa untuk membuat pertanyaan berkaitan dengan hal yang diamati. (<i>Menanya</i>) 4. Guru meminta siswa untuk memahami kedudukan garis yang sejajar terhadap sumbu <i>X</i> dan sumbu <i>Y</i> pada sistem koordinat. (<i>Mengumpulkan Informasi</i>) <p><i>Fase 3 : Mengorganisasikan Siswa kedalam Kelompok-Kelompok Belajar</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membagi siswa kedalam kelompok sesuai anggota kelompok pada pertemuan sebelumnya. 2. Guru memberikan nomor kepada setiap anggota kelompok sesuai nomor anggota pada pertemuan sebelumnya. (<i>Numbering</i>). 3. Guru membagikan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) kepada setiap kelompok. <p><i>Fase 4 :Membimbing Kelompok Bekerja dan Belajar</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru meminta siswa untuk mengajukan pertanyaan seputar LKS yang dibagikan. (<i>Questioning</i>) 2. Guru meminta siswa untuk mendiskusikan 	<p>55 Menit</p>
--------------------	---	-----------------

<p>Penutup</p>	<p>dan mengerjakan LKS secara berkelompok. <i>(Heads Together)</i> <i>Fase 5 : Evaluasi</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyebutkan satu nomor, siswa yang nomornya disebutkan diminta berdiri kemudian guru menunjuk salah satu dari mereka untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya. Sedangkan yang lain diminta untuk menanggapi penjelasan dari temannya. <i>(Answering)</i> <i>Fase 6 : Memberikan Penghargaan</i> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan apresiasi kepada seluruh siswa yang telah mengikuti pelajaran dengan baik. 1. Siswa diminta untuk menarik kesimpulan dari pengalaman belajar yang diperoleh 2. Guru memberikan tugas di rumah kepada seluruh siswa untuk dikerjakan secara individu. 3. Guru menginformasikan bahwa materi pada pertemuan berikutnya adalah 4. Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam. 	<p>10 Menit</p>
-----------------------	--	-----------------

I. PENILAIAN

1. Penilaian sikap spiritual

No	Nama Peserta	Sikap					Skor Akhir	Nilai Rapor
		Spiritual	Disiplin	Tg. Jawab	Gt. Royong	Percaya Diri		
1.								
2.								
3.								

Arungkeke, Agustus 2018

Guru Mata Pelajaran

Mahasiswa

Zaharuddin, S. Pd.
NIP.

Putri Ayu Astuti D.
NIM. 10536480314

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : SMPN 1 Arungkeke
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas : VIII
Semester : Ganjil
Pertemuan : 3 (Tiga)
Alokasi Waktu : 3 x 40 Menit

A. KOMPETENSI INTI

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

B. KOMPETENSI DASAR

- 3.2 Menjelaskan kedudukan titik dalam bidang koordinat Kartesius yang dihubungkan dengan masalah kontekstual.
- 4.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kedudukan titik dalam bidang koordinat Kartesius.

C. INDIKATOR KETERCAPAIAN

1. Menentukan kedudukan garis yang tegak lurus dengan sumbu X .
2. Menentukan kedudukan garis yang tegak lurus dengan sumbu Y .

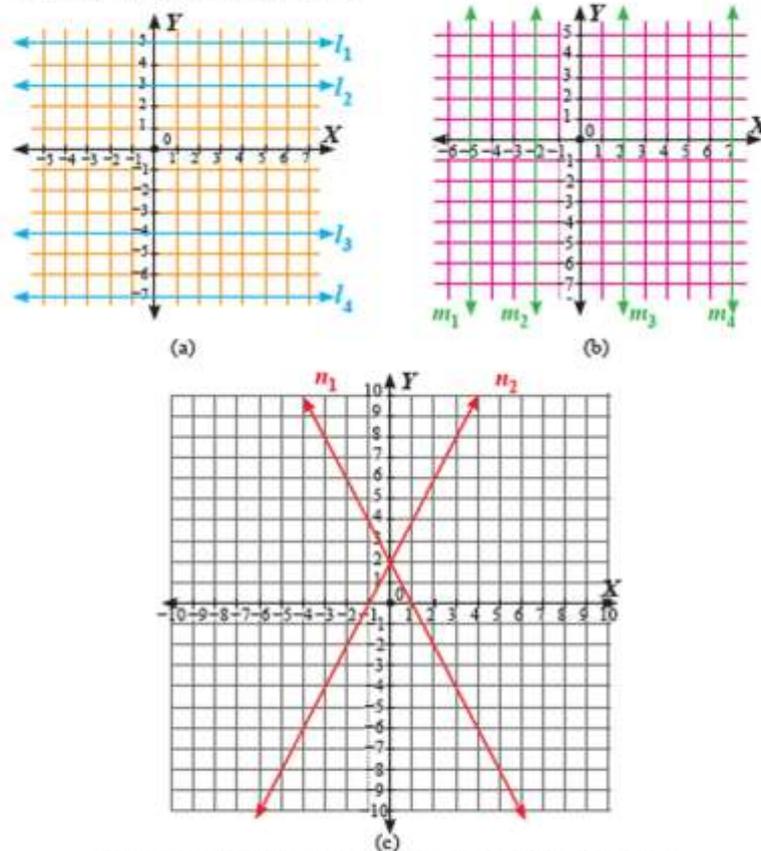
D. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Siswa dapat menentukan kedudukan garis yang tegak lurus dengan sumbu X .
2. Siswa dapat menentukan kedudukan garis yang tegak lurus dengan sumbu Y .

E. MATERI PEMBELAJARAN

1. Kedudukan garis yang tegak lurus dengan sumbu X dan sumbu Y

Perhatikan garis l , garis m , dan garis n pada koordinat Kartesius di bawah ini terhadap sumbu- X dan sumbu- Y



Gambar 2.8 Garis-garis pada bidang koordinat Kartesius

Berdasarkan **Gambar 2.8**, dapat ditulis beberapa garis sebagai berikut.

Tabel 2.5 Garis-garis yang sejajar, tegak lurus, dan memotong sumbu- X dan sumbu- Y

Gambar 2.8a		Gambar 2.8b		Gambar 2.8c
Garis-garis yang sejajar dengan sumbu- X	Garis-garis yang sejajar dengan sumbu- Y	Garis-garis yang tegak lurus dengan sumbu- X	Garis-garis yang tegak lurus dengan sumbu- Y	Garis-garis yang memotong sumbu- X dan sumbu- Y
l_1, l_2, l_3, l_4	m_1, m_2, m_3, m_4	m_1, m_2, m_3, m_4	l_1, l_2, l_3, l_4	n_1, n_2



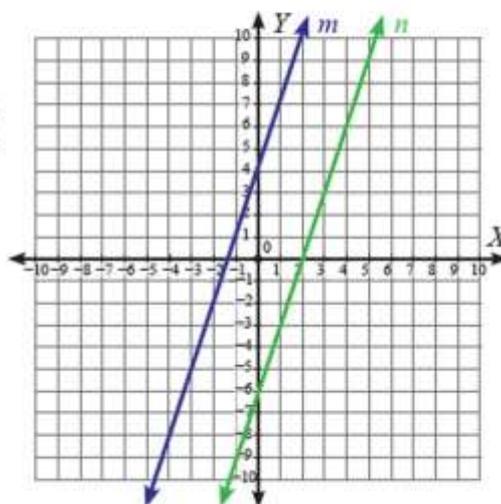
Contoh 2.2

Gambarlah garis m dan n yang saling sejajar tapi tidak tegak lurus dengan sumbu- X dan sumbu- Y .



Alternatif Penyelesaian

Berikut garis m dan n yang saling sejajar tapi tidak tegak lurus dengan sumbu- X dan sumbu- Y .



Gambar 2.10 Garis m, n pada bidang koordinat Kartesius

Contoh 2.3

Diketahui titik $A(3, 2)$, $B(3, -6)$, dan $C(-5, 2)$.

- a. Jika dibuat garis melalui titik A dan B , bagaimana kedudukan garis tersebut terhadap sumbu- X dan sumbu- Y
- b. Jika dibuat garis melalui titik A dan C , bagaimana kedudukan garis tersebut terhadap sumbu- X dan sumbu- Y
- c. Jika dibuat garis melalui titik B dan C , bagaimana kedudukan garis tersebut terhadap sumbu- X dan sumbu- Y

Alternatif Penyelesaian

Untuk menyelesaikan pertanyaan tersebut, lakukan prosedur berikut.

Langkah 1

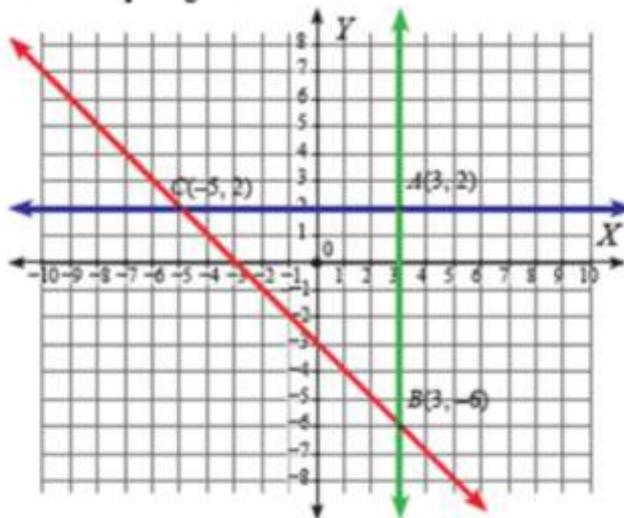
Gambarlah bidang koordinat Kartesius yang memuat 4 kuadran.

Langkah 2

Gambarlah titik $A(3, 2)$, $B(3, -6)$, dan $C(-5, 2)$ pada bidang koordinat Kartesius

Langkah 3

Buatlah garis melalui titik A dan B , melalui titik A dan C , dan melalui titik B dan C seperti gambar berikut.



Gambar 2.11 Garis-garis pada bidang koordinat Kartesius

F. METODE PEMBELAJARAN

Pendekatan : *Saintifik*

Model Pembelajaran : Model Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* (NHT).

Metode Pembelajaran : Diskusi, Tanya Jawab, Penugasan.

G. MEDIA/ALAT DAN SUMBER BELAJAR

1. Media/Alat : Papan tulis, Spidol, Laptop, Internet, dan Gambar pada buku Siswa
2. Sumber Belajar : Abdur Rahman, dkk. 2017. Buku Siswa Matematika SMP/MTs Kelas VIII Semester 1. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Edisi Revisi: Jakarta.

H. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pertemuan Ketiga (2 x 40 menit)		
Pendahuluan	<i>Fase 1 : Guru menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa.</i> <ol style="list-style-type: none">1. Guru mengecek kesiapan siswa untuk mengikuti pembelajaran.2. Guru bersama siswa berdoa sebelum memulai pelajaran.3. Guru mengecek kehadiran siswa.4. Guru memberikan motivasi serta mengaitkan materi pelajaran dalam kehidupan sehari-hari.5. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.	15 Menit
Inti	<i>Fase 2 : Menyajikan Informasi</i> <ol style="list-style-type: none">1. Guru meminta siswa untuk memahami kedudukan garis yang tegak lurus terhadap sumbu X. (Mengamati)2. Guru meminta siswa untuk memahami kedudukan garis yang tegak lurus terhadap sumbu Y. (Mengamati)3. Guru meminta siswa untuk membuat pertanyaan berkaitan dengan hal yang	95 Menit

	<p>diamati. (<i>Menanya</i>)</p> <p>4. Guru meminta siswa untuk memahami lebih jauh tentang macam-macam garis pada bidang kartesius. (<i>Mengumpulkan Informasi</i>)</p> <p><i>Fase 3 : Mengorganisasikan Siswa kedalam Kelompok-Kelompok Belajar</i></p> <p>1. Guru membagi siswa kedalam kelompok sesuai anggota kelompok pada pertemuan sebelumnya.</p> <p>2. Guru memberikan nomor kepada setiap anggota kelompok sesuai nomor anggota pada pertemuan sebelumnya. (<i>Numbering</i>).</p> <p>3. Guru membagikan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) kepada setiap kelompok.</p> <p><i>Fase 4 :Membimbing Kelompok Bekerja dan Belajar</i></p> <p>1. Guru meminta siswa untuk mengajukan pertanyaan seputar LKS yang dibagikan. (<i>Questioning</i>)</p> <p>2. Guru meminta siswa untuk mendiskusikan dan mengerjakan LKS secara berkelompok. (<i>Heads Together</i>)</p> <p><i>Fase 5 : Evaluasi</i></p> <p>1. Guru menyebutkan satu nomor, siswa yang nomornya disebutkan diminta berdiri kemudian guru menunjuk salah satu dari mereka untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya. Sedangkan yang lain diminta untuk menanggapi penjelasan dari temannya. (<i>Answering</i>)</p> <p><i>Fase 6 : Memberikan Penghargaan</i></p>	
--	--	--

	1. Guru memberikan apresiasi kepada seluruh siswa yang telah mengikuti pelajaran dengan baik.	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa diminta untuk menarik kesimpulan dari pengalaman belajar yang diperoleh 2. Guru memberikan tugas di rumah kepada seluruh siswa untuk dikerjakan secara individu. 3. Guru menginformasikan bahwa materi pada pertemuan berikutnya adalah 4. Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam. 	10 Menit

I. PENILAIAN

1. Penilaian Sikap Spiritual

No	Nama Peserta	Sikap					Skor Akhir	Nilai Rapor
		Spiritual	Disiplin	Tg. Jawab	Gt. Royong	Percaya Diri		
1.								
2.								
3.								

Arungkeke, September 2018

Guru Mata Pelajaran

Mahasiswa

Zaharuddin, S. Pd.
NIP.

Putri Ayu Astuti D.
NIM. 10536480314

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : SMPN 1 Arungkeke
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas : VIII
Semester : Ganjil
Pertemuan : 4 (Empat)
Alokasi Waktu : 2 x 40 Menit

A. KOMPETENSI INTI

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

B. KOMPETENSI DASAR

- 3.2 Menjelaskan kedudukan titik dalam bidang koordinat Kartesius yang dihubungkan dengan masalah kontekstual.
- 4.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kedudukan titik dalam bidang koordinat Kartesius.

C. INDIKATOR KETERCAPAIAN

1. Menggambar dua garis yang sejajar.
2. Menggambar dua garis yang saling tegak lurus.

D. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Siswa dapat menggambar dua garis yang sejajar.
2. Siswa dapat menggambar dua garis yang saling tegak lurus.

E. MATERI PEMBELAJARAN

1. Menggambar dua garis yang sejajar.
2. Menggambar dua garis yang saling tegak lurus



Contoh 2.3

Diketahui titik $A(3, 2)$, $B(3, -6)$, dan $C(-5, 2)$.

- a. Jika dibuat garis melalui titik A dan B , bagaimana kedudukan garis tersebut terhadap sumbu- X dan sumbu- Y
- b. Jika dibuat garis melalui titik A dan C , bagaimana kedudukan garis tersebut terhadap sumbu- X dan sumbu- Y
- c. Jika dibuat garis melalui titik B dan C , bagaimana kedudukan garis tersebut terhadap sumbu- X dan sumbu- Y



Alternatif Penyelesaian

Untuk menyelesaikan pertanyaan tersebut, lakukan prosedur berikut.

Langkah 1

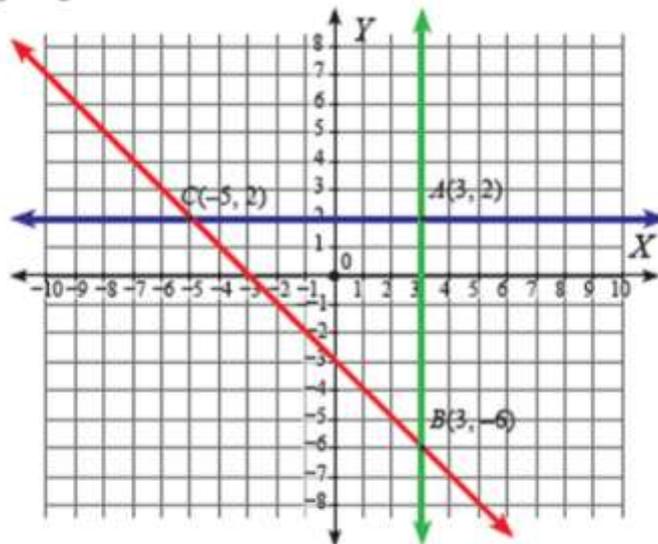
Gambarlah bidang koordinat Kartesius yang memuat 4 kuadran.

Langkah 2

Gambarlah titik $A(3, 2)$, $B(3, -6)$, dan $C(-5, 2)$ pada bidang koordinat Kartesius

Langkah 3

Buatlah garis melalui titik A dan B , melalui titik A dan C , dan melalui titik B dan C seperti gambar berikut.



Gambar 2.11 Garis-garis pada bidang koordinat Kartesius

Langkah 4

Dari Gambar 2.11 tersebut tampak bahwa:

- a. Garis yang melalui titik A dan B tegak lurus pada sumbu- X dan sejajar sumbu- Y .
- b. Garis yang melalui titik A dan C sejajar sumbu- X dan tegak lurus pada sumbu- Y .
- c. Garis yang melalui titik B dan C tidak sejajar dan tidak tegak lurus pada sumbu- X dan sumbu- Y .

F. METODE PEMBELAJARAN

Pendekatan : *Saintifik*

Model Pembelajaran : Model Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* (NHT).

Metode Pembelajaran : Diskusi, Tanya Jawab, Penugasan.

G. MEDIA/ALAT DAN SUMBER BELAJAR

- 1. Media/Alat : Papan tulis, Spidol, Laptop, Internet, dan Gambar pada buku Siswa

2. Sumber Belajar : Abdur Rahman, dkk. 2017. Buku Siswa Matematika SMP/MTs Kelas VIII Semester 1. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Edisi Revisi: Jakarta.

H. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pertemuan Keempat (2 x 40 menit)		
Pendahuluan	<p><i>Fase 1 : Guru menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengecek kesiapan siswa untuk mengikuti pembelajaran. 2. Guru bersama siswa berdoa sebelum memulai pelajaran. 3. Guru mengecek kehadiran siswa. 4. Guru memberikan motivasi serta mengaitkan materi pelajaran dalam kehidupan sehari-hari. 5. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran. 	15 Menit
Inti	<p><i>Fase 2 : Menyajikan Informasi</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru meminta siswa untuk memahami konteks menggambar dua garis yang sejajar. (<i>Mengamati</i>) 2. Guru meminta siswa untuk memahami konteks menggambar dua garis yang saling tegak lurus. (<i>Mengamati</i>) 3. Guru meminta siswa untuk membuat pertanyaan berkaitan dengan hal yang diamati. (<i>Menanya</i>) 4. Guru meminta siswa untuk memahami lebih jauh tentang macam-macam garis pada bidang kartesius. (<i>Mengumpulkan Informasi</i>) 	95 Menit

	<p><i>Fase 3 : Mengorganisasikan Siswa kedalam Kelompok-Kelompok Belajar</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membagi siswa kedalam kelompok sesuai anggota kelompok pada pertemuan sebelumnya. 2. Guru memberikan nomor kepada setiap anggota kelompok sesuai nomor anggota pada pertemuan sebelumnya. (<i>Numbering</i>). 3. Guru membagikan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) kepada setiap kelompok. <p><i>Fase 4 :Membimbing Kelompok Bekerja dan Belajar</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru meminta siswa untuk mengajukan pertanyaan seputar LKS yang dibagikan. (<i>Questioning</i>) 2. Guru meminta siswa untuk mendiskusikan dan mengerjakan LKS secara berkelompok. (<i>Heads Together</i>) <p><i>Fase 5 : Evaluasi</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyebutkan satu nomor, siswa yang nomornya disebutkan diminta berdiri kemudian guru menunjuk salah satu dari mereka untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya. Sedangkan yang lain diminta untuk menanggapi penjelasan dari temannya. (<i>Answering</i>) <p><i>Fase 6 : Memberikan Penghargaan</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan apresiasi kepada seluruh siswa yang telah mengikuti pelajaran dengan baik. 	
--	--	--

Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa diminta untuk menarik kesimpulan dari pengalaman belajar yang diperoleh 2. Guru memberikan tugas di rumah kepada seluruh siswa untuk dikerjakan secara individu. 3. Guru menginformasikan bahwa materi pada pertemuan berikutnya adalah 4. Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam. 	10 Menit
----------------	---	----------

I. PENILAIAN

1. Penilaian Sikap Spiritual

No	Nama Peserta	Sikap					Skor Akhir	Nilai Rapor
		Spiritual	Disiplin	Tg. Jawab	Gt. Royong	Percaya Diri		
1.								
2.								
3.								

Arungkeke, September 2018

Guru Mata Pelajaran

Mahasiswa

Zaharuddin, S. Pd.
NIP.

Putri Ayu Astuti D.
NIM. 10536480314

LEMBAR KERJA SISWA 1 (LKS 1)

Langkah Pengerjaan :

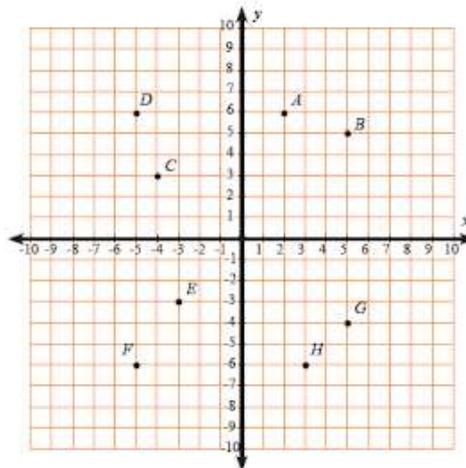
1. Tulis nama anggota kelompok Anda ditempat yang disediakan
2. Kerjakan secara berkelompok
3. Kerjakan pada tempat yang disediakan

Kelas :
Kelompok :
Anggota : 1.
2.
3.
4.
5.



SOAL LATIHAN

1. Tentukan koordinat titik-titik pada bidang koordinat kartesius dibawah ini! Amati posisi titik A, B, C, D, E, F, G dan H terhadap sumbu X dan sumbu Y.



Jawab :

.....

.....

.....

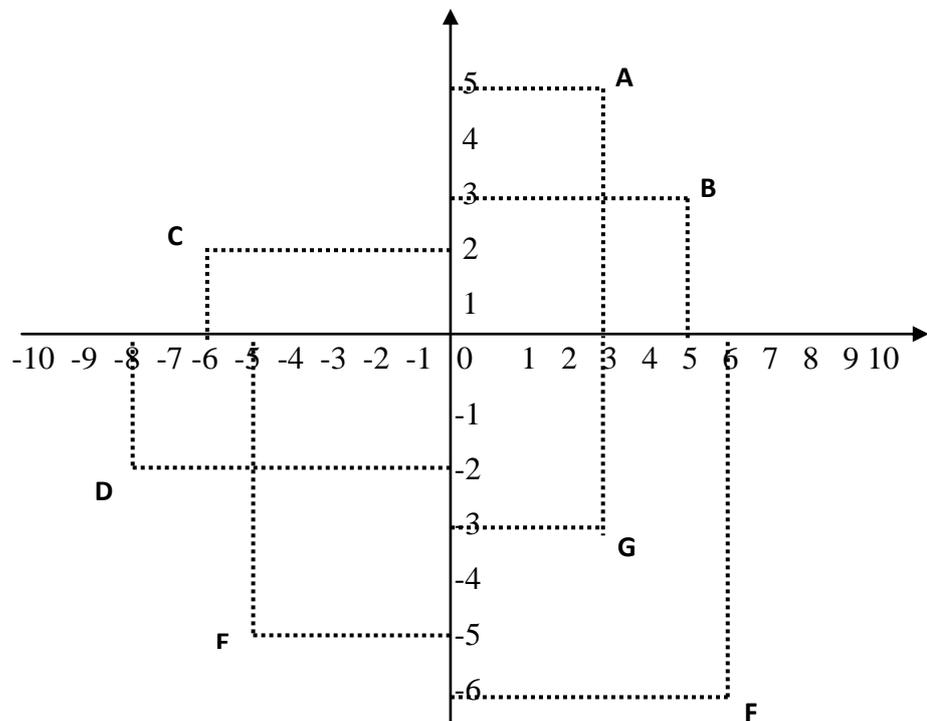
.....

.....

.....

.....

2. Sebutkan titik apa saja yang ada dikoordinat $(3,5)$, $(-5,-5)$, $(3,-3)$ pada gambar dibawah ini!



Jawab :

.....

.....

.....

.....

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

3. Diketahui titik $P(4,-5)$ serta titik $Q(3,2)$, $R(5,5)$, $S(-5,4)$, dan $T(-3,-2)$. Tentukan koordinat titik Q , R , S , dan T terhadap titik P .

Jawab :

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

4. Gambarlah koordinat kartesius. Kemudian gambarlah titik $P(2,1)$, $Q(4,1)$, $R(4,-1)$, dan $S(2,-1)$. Jika titik-titik tersebut dihubungkan, bangun apakah yang terbentuk?

Jawab :

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

LEMBAR KERJA SISWA 2 (LKS 2)

Langkah Pengerjaan :

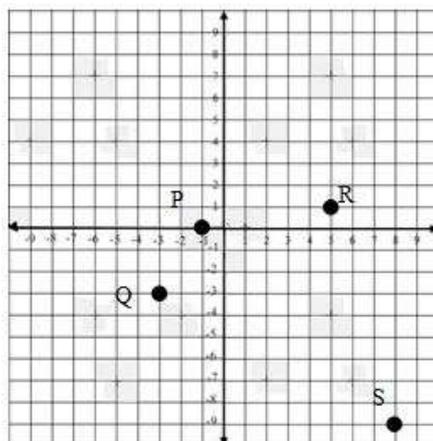
1. Tulis nama anggota kelompok Anda ditempat yang disediakan!
2. Kerjakan secara berkelompok!
3. Kerjakan pada tempat yang disediakan!

Kelas :
Kelompok :
Anggota : 1.
2.
3.
4.
5.



SOAL LATIHAN

1. Perhatikan gambar dibawah ini!



Tentukan posisi titik R terhadap titik Q.

Jawab :

.....

.....

.....

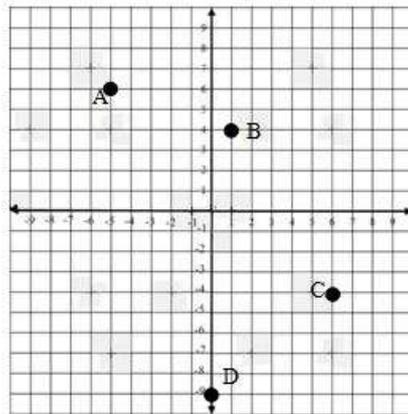
.....

.....

.....

.....

2. Perhatikan gambar di bawah ini!



Tentukan koordinat titik A, B, C dan D berturut turut.

Jawab :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. Gambarlah garis m yang tegak lurus pada sumbu X , berada disebelah kiri dan berjarak 5 satuan dari sumbu Y .

Jawab :

.....

.....

.....

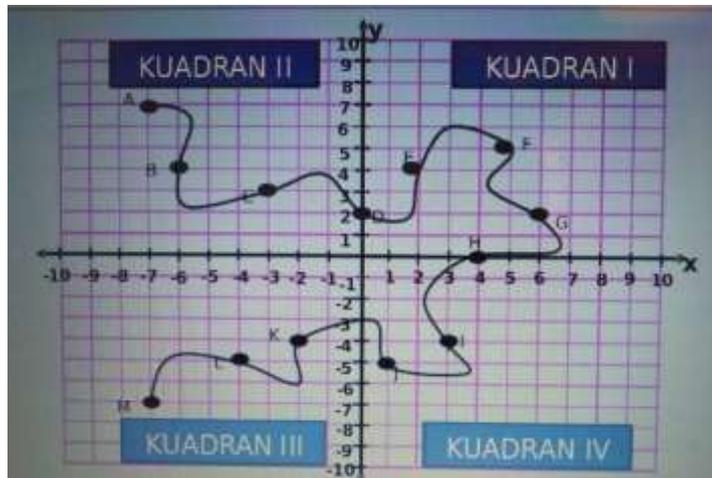
.....

.....

.....

.....

4.



Gambar diatas menunjukkan aliran sungai yang melewati beberapa titik dalam bidang koordinat, dimulai dari titik A-titik M. Sebutkan kuadran berapa saja yang mengikuti aliran sungai dari titik-titik tersebut secara berurut.

Jawab :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

LEMBAR KERJA SISWA 3
(LKS 3)

Langkah Pengerjaan :

1. Tulis nama anggota kelompok Anda ditempat yang disediakan
2. Kerjakan secara berkelompok
3. Kerjakan pada tempat yang disediakan

Kelas :
Kelompok :
Anggota : 1.
2.
3.
4.
5.



SOAL LATIHAN

1. Gambarlah garis l melalui titik $P(-3,5)$ yang sejajar dengan sumbu X dan tegak lurus dengan sumbu Y .

Jawab :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. Gambarlah garis k yang tegak lurus pada sumbu X , berada disebelah kanan dan berjarak 5 satuan dari sumbu Y .

Jawab :

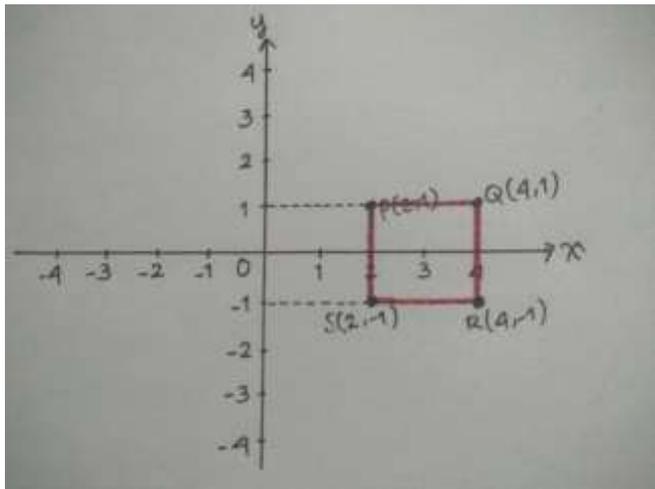
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

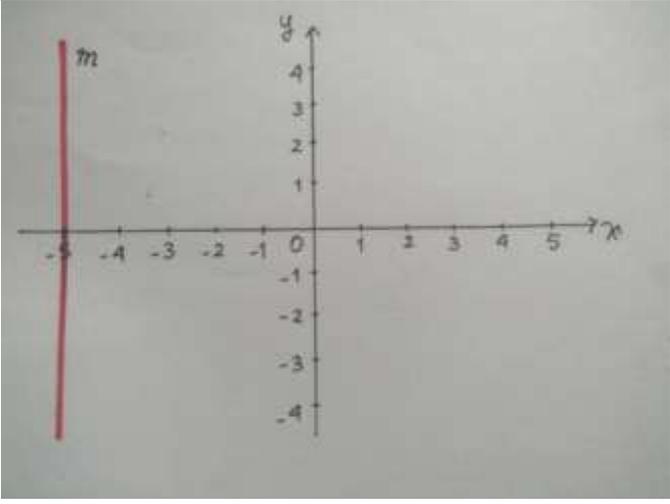
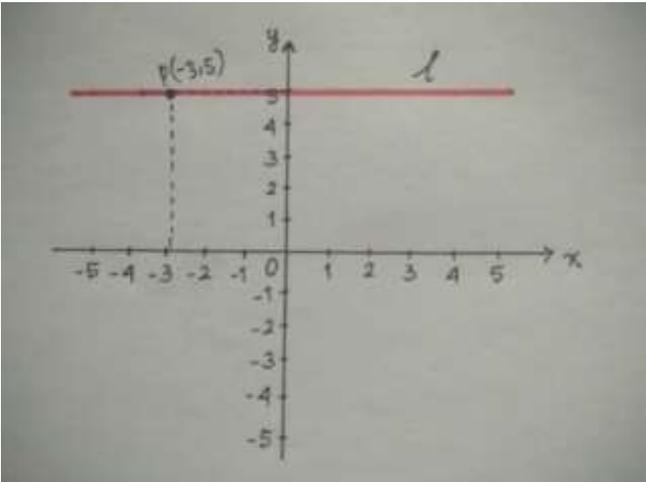
3. Gambarlah garis yang melalui titik $A(4,-3)$ dan melalui titik $B(4,3)$. Apakah garis tersebut tegak lurus terhadap sumbu X ? Jelaskan jawabanmu!

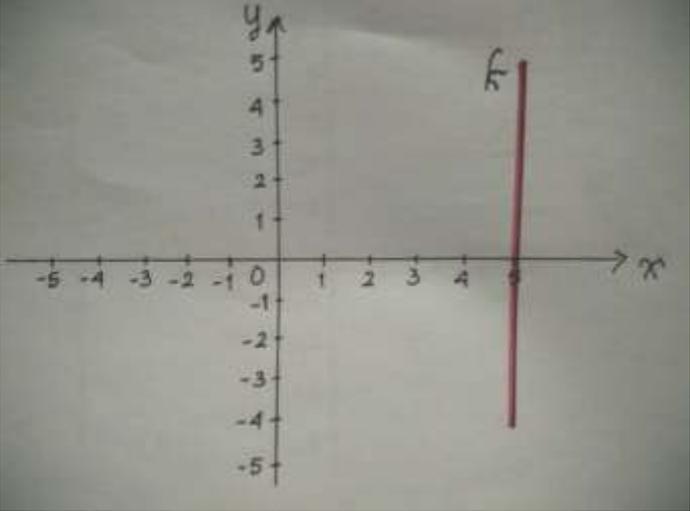
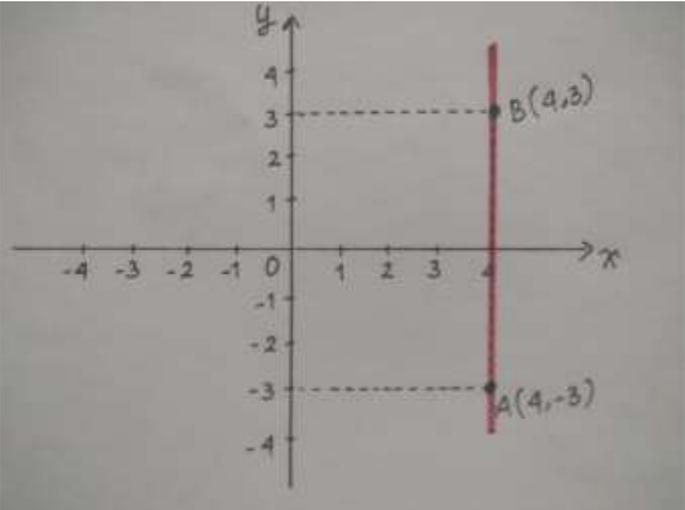
Jawab :

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

RUBRIK PENILAIAN LKS

No.	Jawaban	Bobot	Skor
LKS 1			
1.	Titik koordinat A (2,6) Titik koordinat B (5,5) Titik koordinat C (-4,3) Titik koordinat D (-5,6) Titik koordinat E (-3,-3) Titik koordinat F (-5,-6) Titik koordinat G (5,-4) Titik koordinat H (3,-6)	1 1 1 1 1 1 1 1	8
2.	Koordinat (3,5) adalah titik A Koordinat (-5,-5) adalah titik F Koordinat (3,-3) adalah titik G	1 1 1	3
3.	Koordinat titik Q terhadap titik P yaitu (-1,7) Koordinat titik R terhadap titik P yaitu (1,10) Koordinat titik S terhadap titik P yaitu (-9,9) Koordinat titik T terhadap titik P yaitu (-7,-3)	2 2 2 2	8
4.	 <p>Berdasarkan gambar diatas dapat dilihat jika keempat titik dihubungkan maka akan terbentuk bangun Persegi</p>	5 2	7

Jumlah		26	26
LKS 2			
1.	Titik R terhadap Q adalah (8,4)	2	2
2.	Titik koordinat A yaitu (-5,6) Titik koordinat B yaitu (1,4) Titik koordinat C yaitu (5,-4) Titik koordinat D yaitu (0,-9)	1 1 1 1	4
3.		8	8
4.	Kuadran II – Kuadran I – Kuadran IV – Kuadran III	2	2
Jumlah		16	16
LKS 3			
1.		8	8

2.		8	8
3.		8	8
Jumlah		24	24

$$\text{Nilai akhir} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100 = \dots$$

**DAFTAR HADIR SISWA KELAS VIII.1 SMPN 1 ARUNGKEKE
TAHUN AJARAN 2018/2019**

Mata Pelajaran : Matematika
Semester : Ganjil (Satu)

No.	NIS	NAMA SISWA	L/P	PERTEMUAN					
				Pre-Test	1	2	3	4	Post-Test
1		A.M. Aswan Efendi	L	√	√	A	√	√	√
2		Andi Puri Cahya Ningrum	P	√	A	√	√	√	√
3		Azizah Windira	P	√	√	√	√	√	√
4		Dian Kardila	P	√	√	√	√	√	√
5		Harlina	P	√	√	√	√	√	√
6		Ilmiah Nur	P	√	√	√	√	√	√
7		Ismail	L	√	√	A	√	√	√
8		Jelita	P	√	√	√	√	√	√
9		Lisa Asrianti	P	√	√	√	√	√	√
10		Magfira Nur	P	√	√	√	√	√	√
11		Magfira Nuljannah	P	√	√	√	√	√	√
12		Mardalena	P	√	√	√	√	√	√
13		Mawar	P	√	√	√	√	√	√
14		Musliadi	L	√	√	√	√	√	√
15		Nabila Nur Auliah H	P	√	√	√	√	√	√
16		Nur Alira Dewi	P	√	√	√	√	√	√
17		Nur Annisa	P	√	√	√	√	√	√
18		Nur Astika	P	√	√	√	√	√	√
19		Nur Fadila	P	√	√	√	√	√	√
20		Pirda	P	√	√	S	√	√	√
21		Roslina	P	√	√	√	√	√	√
22		Sarinah	P	√	√	√	√	√	√
23		Siti Naila Salsabila	P	√	√	√	√	√	√
24		Sulfiah	P	√	√	√	√	√	√
25		Susilo Darmawansyah	L	√	√	√	√	√	√
26		Syamdoni	L	√	√	√	√	√	√

**DAFTAR NAMA KELOMPOK SISWA KELAS VIII.1 SMPN 1
ARUNGKEKE
TAHUN AJARAN 2018/2019**

Mata Pelajaran : Matematika
Semester : Ganjil (Satu)

Kelompok 1

1. Ilmiah Nur
2. Magfira Nur
3. Sulfiah
4. Nur Astika
5. A.M. Aswan Efendi

Kelompok 2

1. Nabila Nur Auliah H
2. Lisa Asrianti
3. Nur Fadila
4. Magfira Huljannah

Kelompok 3

1. Ismail
2. Sarinah
3. Mawar
4. Mardalena
5. Andi Puri Cahya N

Kelompok 4

1. Siti Naila Salsabila
2. Nur Alira Dewi
3. Azizah Windira
4. Pirda

Kelompok 5

1. Harlina
2. Roslina
3. Dian Kardila
4. Syamdoni

Kelompok 6

1. Susilo Darmawansyah
2. Musliadi
3. Jelita
4. Nur Annisa

**DAFTAR PELAKSANAAN PENELITIAN KELAS VIII.1 SMPN 1
ARUNGKEKE
TAHUN AJARAN 2018/2019**

No.	Hari/Tanggal	Waktu	Materi Pembelajaran	Keterangan
1	Sabtu, 25/08/2018	09.30-11.20	Pre-Test	Terlaksana
2	Selasa, 27/08/2018	10.40-12.40	Menentukan kedudukan suatu titik terhadap sumbu X dan sumbu Y .	Terlaksana
3	Sabtu, 1/09/2018	09.30-11.20	Menentukan kedudukan garis yang sejajar dengan sumbu X dan sumbu Y	Terlaksana
4	Selasa, 4/09/2018	10.40-12.40	Menentukan kedudukan garis yang tegak lurus dengan sumbu X dan sumbu Y	Terlaksana
5	Sabtu, 8/09/2018	09.30-11.20	Siswa dapat menggambar dua garis yang sejajar dan tegak lurus.	Terlaksana
6	Selasa, 11/09/2018	10.40-12.40	Post-Test	Terlaksana

**DAFTAR NILAI PRETEST SISWA KELAS VIII.1 SMPN 1 ARUNGKEKE
TAHUN AJARAN 2018/2019**

Mata Pelajaran : Matematika
Semester : Ganjil (Satu)

No	NIS	NAMA SISWA	Skor setiap Aspek (Pre-Test)				Total Skor
			Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	
1		A.M. Aswan Efendi	2	1	5	1	9
2		Andi Puri Cahya Ningrum	3	1	1	0	5
3		Azizah Windira	2	2	0	0	4
4		Dian Kardila	8	2	6	1	17
5		Harlina	8	2	6	10	26
6		Ilmiah Nur	4	2	3	2	11
7		Ismail	10	2	6	3	21
8		Jelita	7	2	4	2	15
9		Lisa Asrianti	13	1	1	0	11
10		Magfira Nur	7	1	3	0	11
11		Magfira Nuljannah	10	2	6	2	20
12		Mardalena	4	2	3	2	11
13		Mawar	9	1	1	0	11
14		Musliadi	4	1	3	1	9
15		Nabila Nur Auliah H	7	1	2	1	11
16		Nur Alira Dewi	10	2	2	1	15
17		Nur Annisa	16	1	3	0	20
18		Nur Astika	9	2	7	3	21
19		Nur Fadila	5	1	7	1	14
20		Pirda	3	2	3	1	9
21		Roslina	8	1	4	2	15
22		Sarinah	8	1	4	2	15
23		Siti Naila Salsabila	13	1	4	0	18
24		Sulfiah	8	2	6	2	18
25		Susilo Darmawansyah	14	2	5	0	21
26		Syamdoni	2	1	2	2	7

**DAFTAR NILAI POSTTEST SISWA KELAS VIII.1 SMPN 1 ARUNGKEKE
TAHUN AJARAN 2018/2019**

Mata Pelajaran : Matematika
Semester : Ganjil (Satu)

No	NIS	NAMA SISWA	Skor setiap Aspek (Post-Test)				Total Skor
			Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	
1		A.M. Aswan Efendi	8	8	14	10	40
2		Andi Puri Cahya Ningrum	7	8	10	8	33
3		Azizah Windira	8	6	4	3	21
4		Dian Kardila	8	6	10	10	34
5		Harlina	8	10	13	10	41
6		Ilmiah Nur	8	10	10	4	32
7		Ismail	8	8	11	8	35
8		Jelita	5	8	7	5	25
9		Lisa Asrianti	8	10	13	10	41
10		Magfira Nur	8	10	12	10	40
11		Magfira Nuljannah	4	8	10	5	27
12		Mardalena	7	6	10	8	31
13		Mawar	8	7	12	5	32
14		Musliadi	8	10	11	10	39
15		Nabila Nur Auliah H	8	8	11	8	35
16		Nur Alira Dewi	8	10	10	10	38
17		Nur Annisa	8	10	14	10	42
18		Nur Astika	5	8	9	8	30
19		Nur Fadila	8	5	11	10	34
20		Pirda	6	10	11	7	34
21		Roslina	8	8	6	9	31
22		Sarinah	8	5	11	6	30
23		Siti Naila Salsabila	8	10	14	10	42
24		Sulfiah	8	10	12	10	40
25		Susilo Darmawansyah	8	10	14	10	42
26		Syamdoni	8	10	12	10	40

**DAFTAR NILAI LKS SISWA KELAS VIII.1 SMPN 1 ARUNGKEKE
TAHUN AJARAN 2018/2019**

Mata Pelajaran : Matematika
Semester : Ganjil (Satu)

No.	NAMA SISWA	Nilai Lembar Kerja Siswa			Rata-Rata	Ket.
		LKS 1	LKS 2	LKS 3		
1	A.M. Aswan Efendi	100	75	100	91,67	
2	Andi Puri Cahya Ningrum	85	75	100	86,67	
3	Azizah Windira	100	94	100	98	
4	Dian Kardila	81	88	100	89,67	
5	Harlina	81	88	100	89,67	
6	Ilmiah Nur	100	75	100	91,67	
7	Ismail	85	75	100	86,67	
8	Jelita	100	75	100	91,67	
9	Lisa Asrianti	85	88	100	91	
10	Magfira Nur	100	75	100	91,67	
11	Magfira Nuljannah	85	88	100	91	
12	Mardalena	85	75	100	86,67	
13	Mawar	85	75	100	86,67	
14	Musliadi	100	75	100	91,67	
15	Nabila Nur Auliah H	85	88	100	91	
16	Nur Alira Dewi	100	94	100	98	
17	Nur Annisa	100	75	100	91,67	
18	Nur Astika	100	75	100	91,67	
19	Nur Fadila	85	88	100	91	
20	Pirda	100	94	100	98	
21	Roslina	81	88	100	89,67	
22	Sarinah	85	75	100	89,67	
23	Siti Naila Salsabila	100	94	100	98	
24	Sulfiah	100	75	100	91,67	
25	Susilo Darmawansyah	100	75	100	91,67	
26	Syamdoni	81	88	100	89,67	

LAMPIRAN B

B.1 Tes Awal (*Pretest*)

B.2 Tes Hasil Belajar (*Posttest*)

B.3 Alternatif Jawaban *Pretest*

B.4 Alternatif Jawaban *Posttest*

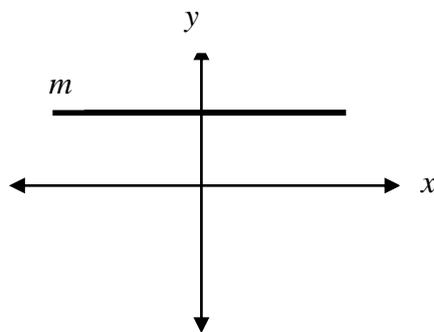
SOAL PRE-TEST

Satuan Pendidikan : SMPN 1 Arungkeke
Kelas/Semester : VIII / Ganjil
Mata Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Sistem Koordinat
Waktu : 60 Menit

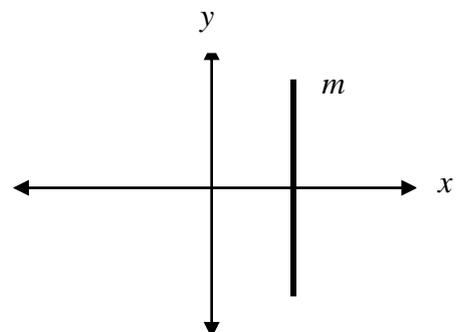
Petunjuk :

1. Tulislah Nama, Nis, dan Kelas pada lembar jawaban yang telah disediakan!
2. Periksa dan bacalah dengan seksama soal-soal sebelum menjawab!
3. Sebaiknya dahulukan soal-soal yang dianggap mudah!
4. Periksa pekerjaan Anda sebelum dikumpulkan!
5. Bekerjalah dengan jujur!

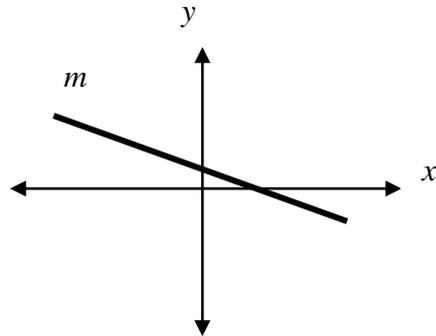
1. Gambarlah titik $A(1,-2)$, $B(-3,6)$, $C(2,6)$, dan $D(-1,-5)$ pada koordinat kartesius. Tentukan :
 - a. Titik-titik yang berada pada kuadran I, II, III, dan IV
 - b. Jarak setiap titik dengan sumbu X
 - c. Jarak setiap titik dengan sumbu Y
2. Perhatikan gambar dibawah ini!



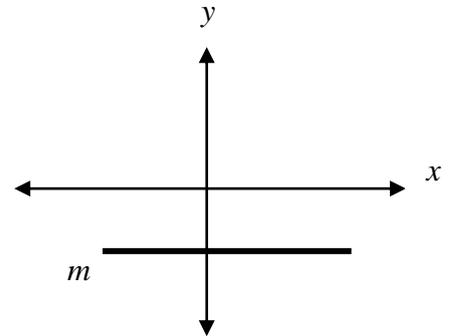
Gambar (1)



Gambar (2)



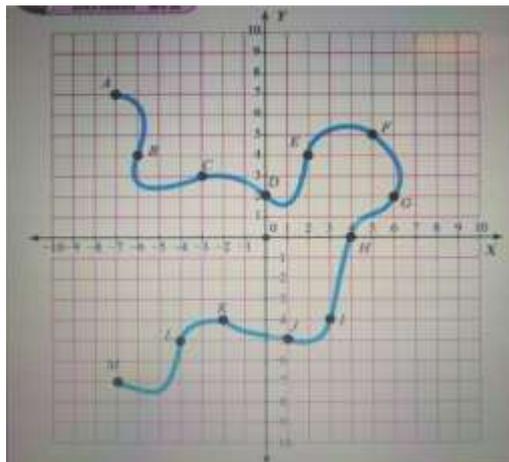
Gambar (3)



Gambar (4)

Tentukan gambar garis m yang sejajar dengan sumbu x !

3. Perhatikan gambar dibawah ini!



Gambar diatas menunjukkan aliran sungai yang melewati beberapa titik dalam bidang koordinat. Tentukan :

- a. Sebutkan titik-titik yang dilewati aliran sungai yang berada pada kuadran I, II, III dan kuadran IV.
 - b. Sebutkan koordinat titik A , B , C , dan D terhadap G
4. Diketahui koordinat titik $E(8,3)$, $F(12,3)$, dan $G(12,5)$. Tentukan koordinat titik H , sehingga jika keempat titik tersebut dihubungkan akan membentuk persegi panjang.

SOAL POST-TEST

Satuan Pendidikan : SMPN 1 Arungkeke

Kelas/Semester : VIII / Ganjil

Mata Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Sistem Koordinat

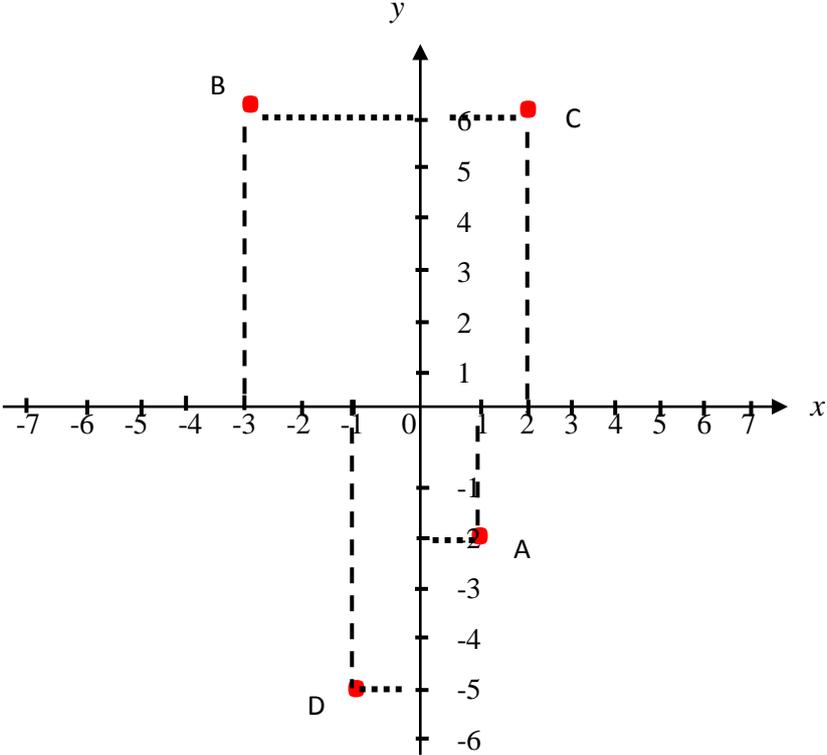
Waktu : 60 Menit

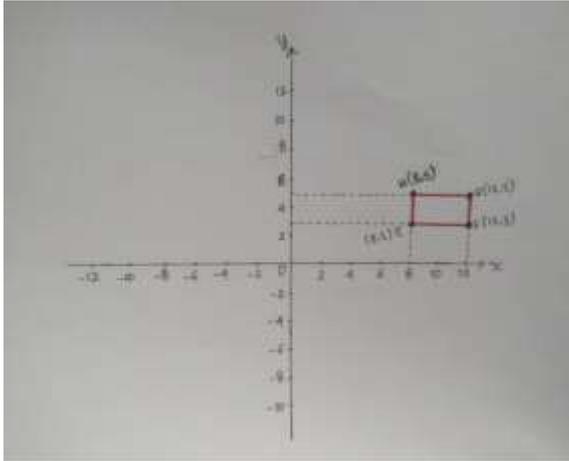
Petunjuk :

1. Tulislah Nama, Nis, dan Kelas pada lembar jawaban yang telah disediakan!
2. Periksa dan bacalah dengan seksama soal-soal sebelum menjawab!
3. Sebaiknya dahulukan soal-soal yang dianggap mudah!
4. Periksa pekerjaan Anda sebelum dikumpulkan!
5. Bekerjalah dengan jujur!

1. Gambarlah 4 titik A , B , C , dan D yang berjarak sama terhadap sumbu X dan sumbu Y .
2. Diketahui koordinat titik $A(2,3)$, $B(6,3)$, $C(6,5)$, dan $D(2,5)$. Jika keempat titik tersebut dihubungkan, bangun apakah yang terbentuk?
3. Gambarlah titik $A(-4,2)$, $B(-4,9)$, $C(2,2)$, dan $D(3,9)$ pada koordinat kartesius. Tentukan :
 - a. Jarak setiap titik dengan sumbu X
 - b. Jarak setiap titik dengan sumbu Y
 - c. Jarak antara titik A dengan titik B
4. Jika ada garis a melalui titik $B(3,4)$ dan titik $C(3,-4)$, bagaimanakah kedudukan garis tersebut terhadap sumbu X dan sumbu Y ?

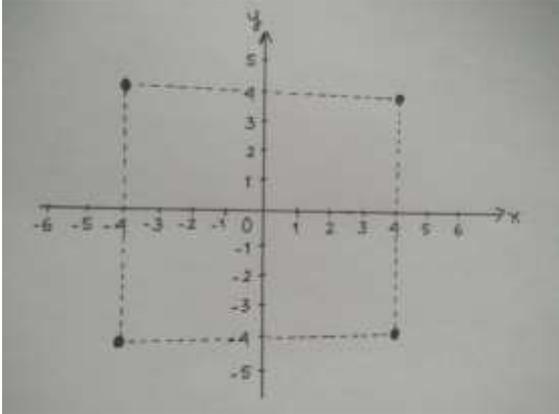
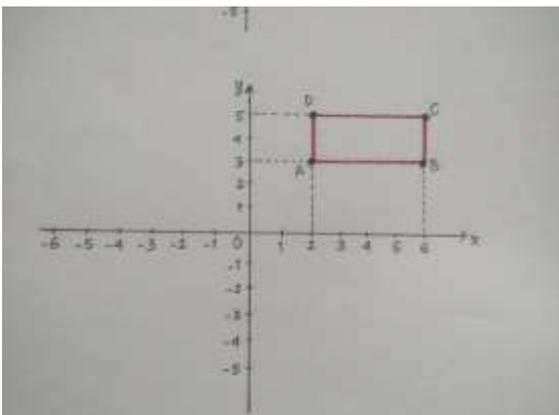
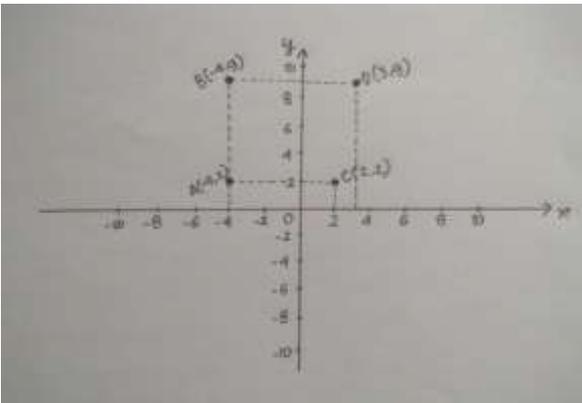
ALTERNATIF JAWABAN PRETEST

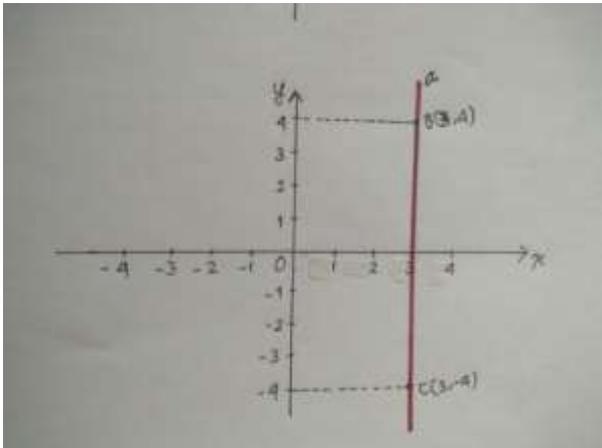
No.	Jawaban	Bobot	Skor
1.	 <p style="text-align: center;">y</p> <p style="text-align: center;">x</p>	8	20
	<p>a. Titik yang berada pada Kuadran I yaitu titik C, Kuadran II titik B, Kuadran III titik D, dan Kuadran IV titik A.</p> <p>b. Jarak titik A terhadap sumbu X adalah 2 satuan Jarak titik B terhadap sumbu X adalah 6 satuan Jarak titik C terhadap sumbu X adalah 6 satuan Jarak titik D terhadap sumbu X adalah 5 satuan</p> <p>c. Jarak titik A terhadap sumbu Y adalah 1 satuan Jarak titik B terhadap sumbu Y adalah 3 satuan Jarak titik C terhadap sumbu Y adalah 2 satuan Jarak titik D terhadap sumbu Y adalah 1 satuan</p>	4	4
2.	Garis m yang sejajar dengan sumbu X adalah gambar (1) dan gambar (2)	2	2
3.	<p>a. Titik-titik di kuadran I yaitu $D, E, F, G,$ dan H Titik-titik di kuadran II yaitu $A, B, C,$ dan D</p>	5	10

	<p>Titik-titik di kuadran III yaitu <i>K, L, dan M</i> Titik-titik di kuadran IV yaitu <i>H, I, dan J</i></p> <p>b. Koordinat titik A terhadap titik G adalah (-13,5) Koordinat titik B terhadap titik G adalah (-12,2) Koordinat titik C terhadap titik G adalah (-9,1) Koordinat titik D terhadap titik G adalah (-6,0)</p>	5	
4.	 <p>Dapat dilihat pada gambar jika keempat titik dihubungkan membentuk persegi panjang maka koordinat titik <i>H</i> yaitu (8,5).</p>	8	10
Jumlah		42	42

$$\text{Nilai akhir} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100 = \dots$$

ALTERNATIF JAWABAN POST-TEST

No.	Jawaban	Bobot	Skor
1.		8	8
2.	 <p style="margin-top: 10px;">Berdasarkan gambar diatas dapat dilihat bahwa bangun yang terbentuk jika keempat titik dihubungkan adalah Persegi Panjang.</p>	8	10
3.		8	

	<p>a. Jarak titik A terhadap sumbu X adalah 2 satuan Jarak titik B terhadap sumbu X adalah 9 satuan Jarak titik C terhadap sumbu X adalah 2 satuan Jarak titik D terhadap sumbu X adalah 9 satuan</p> <p>b. Jarak titik A terhadap sumbu Y adalah 4 satuan Jarak titik B terhadap sumbu Y adalah 4 satuan Jarak titik C terhadap sumbu Y adalah 2 satuan Jarak titik D terhadap sumbu Y adalah 3 satuan</p> <p>c. Jarak titik A terhadap titik B adalah 7 satuan</p>	2	
		2	14
		2	
4.	 <p>Berdasarkan gambar diatas dapat dilihat bahwa garis a tegak lurus dengan sumbu X dan sejajar dengan sumbu Y</p>	8	10
		2	
Jumlah		42	42

$$\text{Nilai akhir} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100 = \dots$$

LAMPIRAN C

C.1 Daftar Nilai Pretest dan Posttest

C.2 Daftar Kategori Aktivitas Siswa

C.3 Daftar Kategori Respons Siswa

HASIL BELAJAR PRETEST DAN POSTTEST SISWA KELAS VIII.1
SMPN 1 ARUNGKEKE
TAHUN AJARAN 2018/2019

Mata Pelajaran : Matematika
Semester : Ganjil (Satu)

No.	NAMA SISWA	Nilai Pre-Test		Nilai Pos-Test	
		Skor	Keterangan	Skor	Keterangan
1	A.M. Aswan Efendi	20	Tidak Tuntas	95	Tuntas
2	Andi Puri Cahya Ningrum	12	Tidak Tuntas	79	Tuntas
3	Azizah Windira	10	Tidak Tuntas	75	Tuntas
4	Dian Kardila	40	Tidak Tuntas	50	Tidak Tuntas
5	Harlina	62	Tidak Tuntas	97	Tuntas
6	Ilmiah Nur	26	Tidak Tuntas	75	Tuntas
7	Ismail	50	Tidak Tuntas	83	Tuntas
8	Jelita	36	Tidak Tuntas	81	Tuntas
9	Lisa Asrianti	36	Tidak Tuntas	97	Tuntas
10	Magfira Nur	26	Tidak Tuntas	75	Tuntas
11	Magfira Nuljannah	48	Tidak Tuntas	95	Tuntas
12	Mardalena	26	Tidak Tuntas	77	Tuntas
13	Mawar	26	Tidak Tuntas	74	Tidak Tuntas
14	Musliadi	21	Tidak Tuntas	92	Tuntas
15	Nabila Nur Auliah H	26	Tidak Tuntas	97	Tuntas
16	Nur Alira Dewi	36	Tidak Tuntas	83	Tuntas
17	Nur Annisa	48	Tidak Tuntas	100	Tuntas
18	Nur Astika	50	Tidak Tuntas	100	Tuntas
19	Nur Fadila	33	Tidak Tuntas	81	Tuntas
20	Pirda	21	Tidak Tuntas	81	Tuntas
21	Roslina	36	Tidak Tuntas	74	Tidak Tuntas
22	Sarinah	24	Tidak Tuntas	97	Tuntas
23	Siti Naila Salsabila	43	Tidak Tuntas	100	Tuntas
24	Sulfiah	43	Tidak Tuntas	96	Tuntas
25	Susilo Darmawansyah	50	Tidak Tuntas	100	Tuntas
26	Syamdoni	17	Tidak Tuntas	95	Tuntas

26.	Syamdoni								
JUMLAH									

Arungkeke, Agustus 2018

Observer

(.....)

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA

Nama Sekolah : SMPN 1 Arungkeke
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/ Semester : VIII/ 1
Hari/ Tanggal :
Materi : Sistem Koordinat
Pertemuan :

Petunjuk Pengisian:

Amatilah hal-hal yang menyangkut aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung, kemudian isilah lembar pengamatan dengan prosedur sebagai berikut:

1. Pengamatan dilakukan kepada siswa sejak guru memulai pembelajaran.
2. Pengamatan aktivitas siswa untuk kategori aktivitas kelompok dilakukan pada saat kegiatan siswa (kerjasama) dalam kelompok dilaksanakan.
3. Pengamatan memberikan kode/ cek (√) pada kolom yang sesuai dengan aktivitas siswa yang muncul dan skornya berdasarkan skala penilaian:
 - a. Kurang Sekali
 - b. Kurang
 - c. Baik
 - d. Sangat Baik
4. Kategori Aktivitas Siswa
 - 1) Siswa yang mengikuti pelajaran dikelas (siswa yang hadir).
 - 2) Siswa yang membuat ringkasan materi.
 - 3) Siswa yang mengajukan pertanyaan permasalahan mengenai materi yang diberikan.
 - 4) Siswa yang menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru.
 - 5) Siswa yang menyelesaikan LKS secara berkelompok.
 - 6) Siswa yang aktif didepan yang berperan sebagai guru.

- 7) Siswa yang berani bertanya kepada temannya yang berperan sebagai guru.
- 8) Siswa yang berani mengajukan diri untuk menyimpulkan materi yang sudah dipelajari.

Angket Respons Siswa Terhadap Pembelajaran Matematika Melalui Model Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* (NHT)

Nama :

Kelas/Nis :

Hari/Tanggal :

A. Petunjuk

1. Berilah tanda (√) pada kolom jawaban yang sesuai dan berikan penjelasan/alasan anda terhadap jawaban yang diberikan pada tempat yang disediakan!
2. Respon yang anda berikan tidak mempengaruhi penilaian hasil belajar.

No	Pertanyaan	Jawaban		Alasan
		Ya	Tidak	
1.	Apakah Anda senang dengan pelajaran matematika?			
2.	Apakah Anda menyukai pelajaran matematika dengan menggunakan model kooperatif tipe <i>Numbered Heads Together</i> (NHT)?			
3.	Apakah Anda menyukai cara mengajar yang diterapkan guru dalam proses pembelajaran dengan menggunakan model kooperatif tipe <i>Numbered Heads Together</i> (NHT)?			
4.	Apakah Anda termotivasi untuk belajar matematika, setelah diterapkan model kooperatif tipe <i>Numbered Heads Together</i> (NHT)?			
5.	Apakah dengan model kooperatif tipe <i>Numbered Heads Together</i> (NHT) dapat membantu dan mempermudah Anda			

	memahami materi pelajaran matematika?			
6.	Apakah dengan model kooperatif tipe <i>Numbered Heads Together</i> (NHT) dalam pembelajaran membuat Anda menjadi siswa yang aktif?			
7.	Apakah Anda senang berbagi pengetahuan dan pengalaman dalam penerapan model kooperatif tipe <i>Numbered Heads Together</i> (NHT)?			
8.	Apakah rasa percaya diri Anda meningkat dalam mengeluarkan ide/pendapat/pertanyaan pada kegiatan pembelajaran dengan model kooperatif tipe <i>Numbered Heads Together</i> (NHT)?			
9.	Apakah Anda merasakan ada kemajuan setelah diterapkan model kooperatif tipe <i>Numbered Heads Together</i> (NHT)?			
10.	Apakah Anda lebih mudah mengingat materi yang diajarkan dalam pembelajaran matematika melalui model kooperatif tipe <i>Numbered Heads Together</i> (NHT)?			

B. Pesan dan Kesan

.....

.....

.....

.....

LAMPIRAN D

D.1 Hasil Analisis Pretest dan Posttes (SPSS)

D.2 Hasil Analisis Gain (SPSS)

D.3 Hasil Analisis Aktivitas Siswa

D.4 Hasil Analisis Respons Siswa

ANALISIS DESKRIPTIF DAN INFERENSIAL

1. Hasil Analisis Pretest dan Posttest

a. Uji Normalitas Pretest

Hasil analisis data deskriptif dengan bantuan SPSS 23 pada kelas VIII.1 SMPN 1 Arungkeke melalui penerapan model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT).

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Pretest	26	100.0%	0	0.0%	26	100.0%

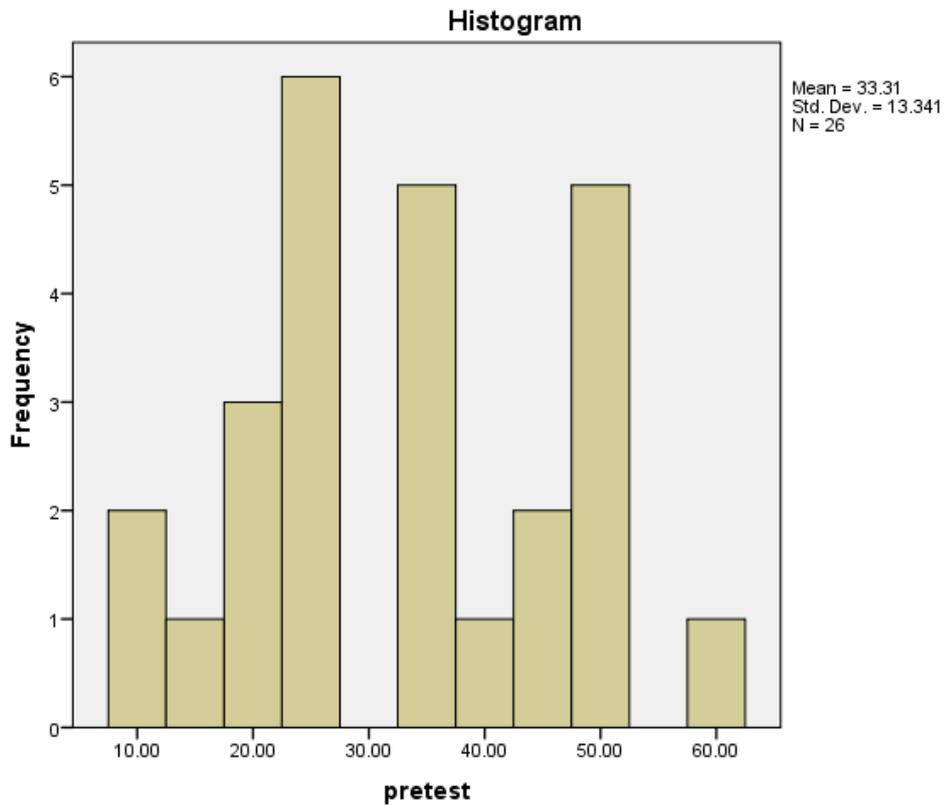
Descriptives

		Statistic	Std. Error
Pretest	Mean	33.3077	2.61638
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound 27.9192	
		Upper Bound 38.6962	
	5% Trimmed Mean	33.1368	
	Median	34.5000	
	Variance	177.982	
	Std. Deviation	13.34097	
	Minimum	10.00	
	Maximum	62.00	
	Range	52.00	
	Interquartile Range	21.00	
	Skewness	.193	.456
	Kurtosis	-.675	.887

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest	.170	26	.053	.965	26	.507

a. Lilliefors Significance Correction



b. Uji Normalitas Posttest

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Posttest	26	100.0%	0	0.0%	26	100.0%

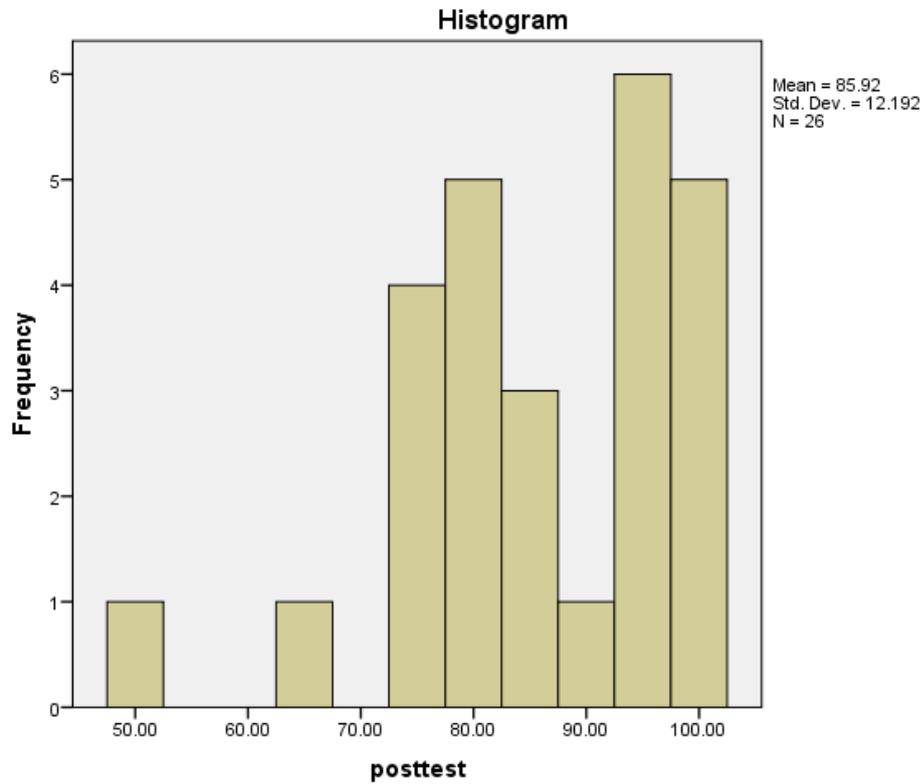
Descriptives

		Statistic	Std. Error	
Posttest	Mean	85.9231	2.39096	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	80.9988	
		Upper Bound	90.8473	
	5% Trimmed Mean	86.9444		
	Median	84.0000		
	Variance	148.634		
	Std. Deviation	12.19155		
	Minimum	50.00		
	Maximum	100.00		
	Range	50.00		
	Interquartile Range	17.50		
	Skewness	-1.027	.456	
	Kurtosis	1.467	.887	

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Posttest	.156	26	.102	.890	26	.010

a. Lilliefors Significance Correction



c. Uji Normalitas Gain

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Gain	25	96.2%	1	3.8%	26	100.0%

Descriptives

		Statistic	Std. Error	
Gain	Mean	.7016	.02616	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	.6476	
		Upper Bound	.7556	
	5% Trimmed Mean	.7021		
	Median	.7200		
	Variance	.017		
	Std. Deviation	.13082		

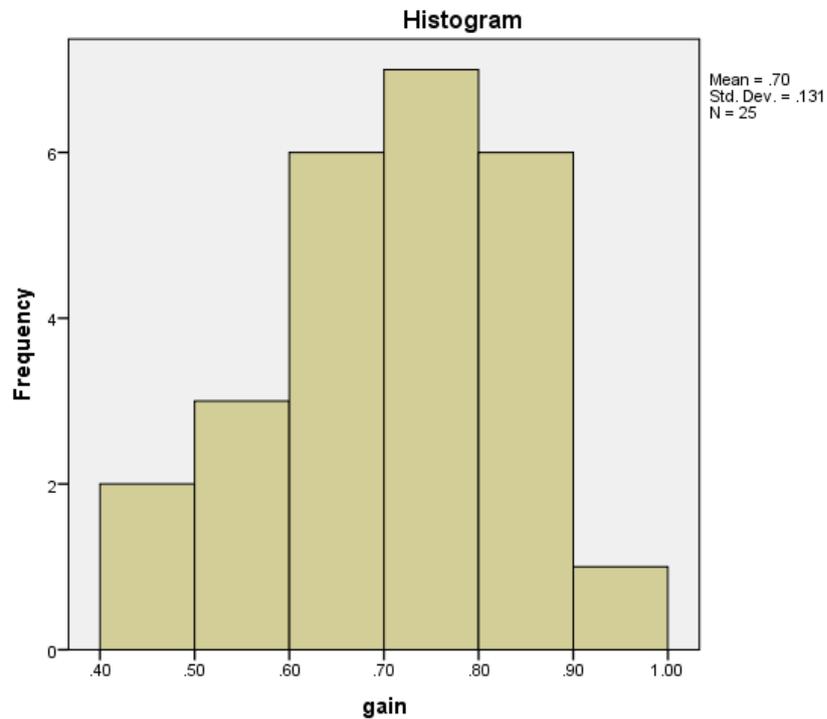
Minimum	.46	
Maximum	.94	
Range	.48	
Interquartile Range	.20	
Skewness	-.266	.464
Kurtosis	-.704	.902

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Gain	.105	25	.200*	.968	25	.600

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction



2. Hasil Analisis Gain

a. Uji t (One Sample t Test)

One-Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Posttest	26	85.9231	12.19155	2.39096

One-Sample Test

	Test Value = 75					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Posttest	4.568	25	.000	10.92308	5.9988	15.8473

One-Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Gain	25	.7016	.13082	.02616

One-Sample Test

	Test Value = 0.30					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Gain	15.349	24	.000	.40160	.3476	.4556

b. Uji Ketuntasan Klasikal (Uji Proporsi satu pihak)

$$Z_{hit} = \frac{\frac{x}{n} - f_0}{\sqrt{\frac{f_0(1-f_0)}{n}}}$$

$$Z_{hit} = \frac{\frac{23}{26} - 0,8}{\sqrt{\frac{0,8(1-0,8)}{26}}}$$

$$= \frac{0,884 - 0,8}{\sqrt{\frac{0,8(0,2)}{26}}}$$

$$= \frac{0,084}{\sqrt{\frac{0,16}{26}}}$$

$$= \frac{0,084}{\sqrt{0,006}}$$

$$= \frac{0,084}{0,077}$$

$$= 1,090$$

$$z_{tabel} = 0,3621$$

Karena $z > z_{(0,5-\alpha)}$ artinya H_0 ditolak dan H_1 diterima.

Presentase Aktivitas Siswa yang Belajar melalui Penerapan Model Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* (NHT)

No	Komponen yang diamati	Frekuensi pertemuan siswa pada pertemuan ke-						Presentase (%)
		1	2	3	4	5	6	
1	Siswa yang mengikuti pelajaran dikelas (siswa yang hadir)	P R E S E N T A S E	25	23	26	26	P O S T E S T	96,15
2	Siswa yang membuat ringkasan materi		23	21	25	26		91,35
3	Siswa yang mengajukan pertanyaan permasalahan mengenai materi yang diberikan		20	19	25	22		82,69
4	Siswa yang menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru		20	17	21	20		75
5	Siswa yang menyelesaikan LKS secara berkelompok		25	23	26	26		96,15
6	Siswa yang aktif didepan yang berperan sebagai guru		17	19	22	20		75
7	Siswa yang berani bertanya kepada temannya yang berperan sebagai guru		20	18	21	23		78,85
8	Siswa yang berani mengajukan diri untuk menyimpulkan materi yang sudah dipelajari		15	17	21	20		70,19
Jumlah								665,38
Rata-rata Presentase								83,17

Presentase Respons Siswa terhadap Pembelajaran Matematika melalui Model Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* (NHT)

No.	Aspek yang direspons	Frekuensi		Presentase %	
		Ya	Tidak	Ya	Tidak
1	Apakah Anda senang dengan pelajaran matematika?	21	5	80,77	19,23
2	Apakah Anda menyukai pelajaran matematika dengan menggunakan model kooperatif tipe <i>Numbered Heads Together</i> (NHT)	23	3	88,46	11,54
3	Apakah Anda menyukai cara mengajar yang diterapkan guru dalam proses pembelajaran dengan menggunakan model kooperatif tipe <i>Numbered Heads Together</i> (NHT)?	23	3	88,46	11,54
4	Apakah Anda termotivasi untuk belajar matematika, setelah diterapkan model kooperatif tipe <i>Numbered Heads Together</i> (NHT)?	23	3	88,46	11,54
5	Apakah dengan model kooperatif tipe <i>Numbered Heads Together</i> (NHT) dapat membantu dan mempermudah Anda memahami materi pelajaran matematika?	23	3	88,46	11,54
6	Apakah dengan model kooperatif tipe <i>Numbered Heads Together</i> (NHT) dalam pembelajaran membuat Anda menjadi siswa yang aktif?	24	2	92,31	7,69
7	Apakah Anda senang berbagi pengetahuan dan pengalaman	23	3	88,46	11,54

	dalam penerapan model kooperatif tipe <i>Numbered Heads Together</i> (NHT)?				
8	Apakah rasa percaya diri Anda meningkat dalam mengeluarkan ide/pendapat/pertanyaan pada kegiatan pembelajaran dengan model kooperatif tipe <i>Numbered Heads Together</i> (NHT)?	25	1	96,15	3,85
9	Apakah Anda merasakan ada kemajuan setelah diterapkan model kooperatif tipe <i>Numbered Heads Together</i> (NHT)?	24	2	92,31	7,69
10	Apakah Anda lebih mudah mengingat materi yang diajarkan dalam pembelajaran matematika melalui model kooperatif tipe <i>Numbered Heads Together</i> (NHT)?	25	1	96,15	3,85
Rata-rata				90	10

LAMPIRAN E

E.1 Lembar Jawaban Tes Siswa (Pretest dan Posttes)

E.2 Lembar Jawaban LKS Siswa

E.3 Lembar Hasil Aktivitas Siswa

E.4 Lembar Hasil Respons Siswa

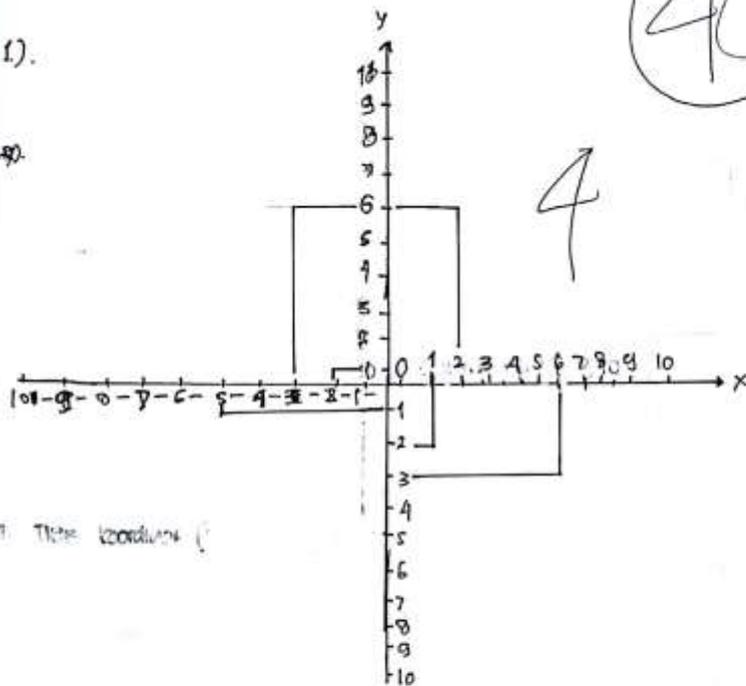
Nama: Dian Karolina
Kelas: VIII.1

40

Jawaban

1).

2).



a. Titik koordinat

- a. Titik koordinat 1 a. yaitu (1, -2)
 titik koordinat 2 b yaitu (-3, 6)
 titik koordinat 3 c yaitu (2, 6)
 titik koordinat 4 d yaitu (-1, -5)

b. Jarak setiap titik dengan sumbu x

- Jarak sumbu x titik a = 1 satuan
 jarak sumbu x titik b = 3 satuan
 jarak sumbu x titik c = 2 satuan
 jarak sumbu x titik d = 0 satuan

c. Jarak titik pada sumbu y titik a = 2 satuan
 b = 6 satuan
 c = 6 satuan
 d = 0 satuan

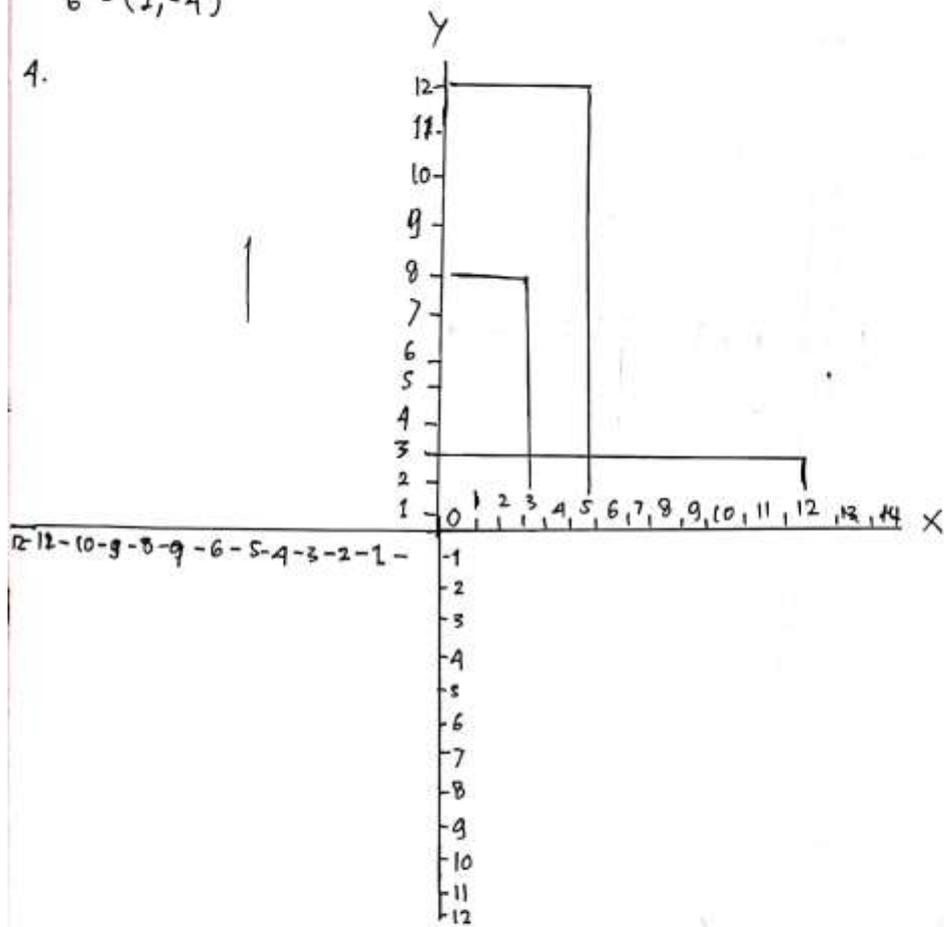
2 gambar 1 dan 4

- 3.1. gambar koordinat 1 yang dilewati = D, E, S, 6
 gambar koordinat 2 yang dilewati = A, B, C
 gambar koordinat 3 yang dilewati = K, L, M
 gambar koordinat 4 yang dilewati = J, I, H

5

- B:
- $A = (-7, 7)$
 - $B = (6, 4)$
 - $C = (3, -3)$
 - $d = (0, -2)$
 - $E = (2, -4)$

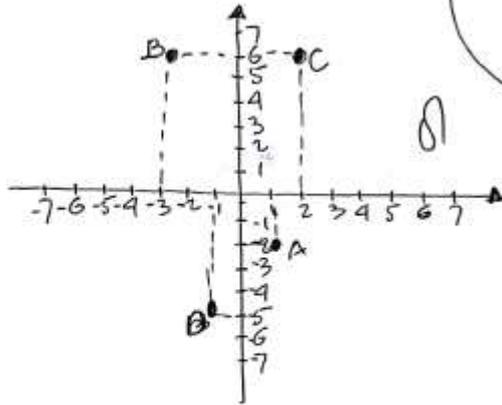
4.



Nama: Ismail
Kelas: VIII.1

50

1.



a. Kuadran I = C (2,6)
 II = B (-3,6) 9
 III = D (-1,-5)
 IV = A (1,-2)

b. A : 1 satuan
 B : 3 satuan
 C : 2 satuan
 D : 1 satuan |

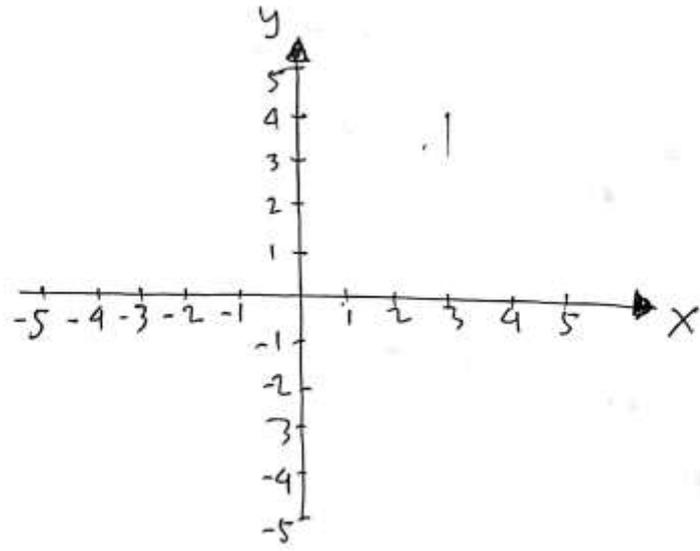
c. A : 2 satuan
 B : 6 satuan
 C : 6 satuan
 D : 5 satuan |

2. gambar (1), gambar (2) 2

3. a. ~~Kuadran~~ I = D, E, F, G
 II = C, B, A
 III = K, L, M
 IV = H, I, J 4

b. A (7,7), B (4,-6), C (3,-3) dan G (2,6) |

4.

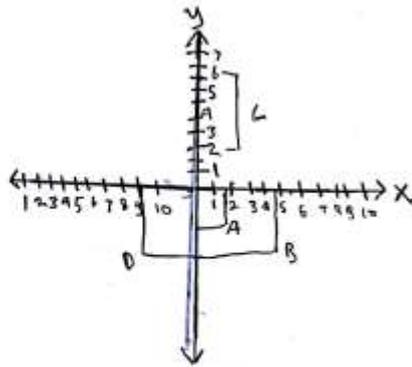


Nama: Musiadi

Kelas: VIII.1

21

1.



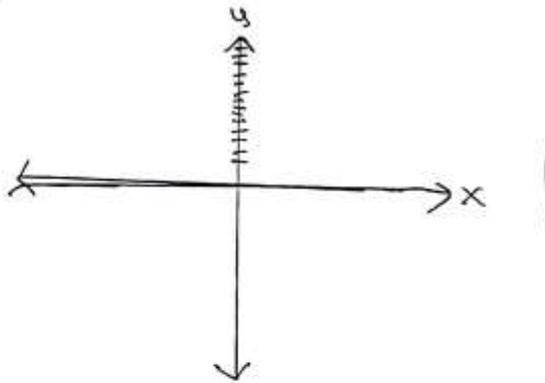
4

2. himbun 2, sejajar - Garis x |

3. a. Garis kuadran yang dilewati sungai tersebut adalah
= H dan D 2

b. A, B, C, D |

4.



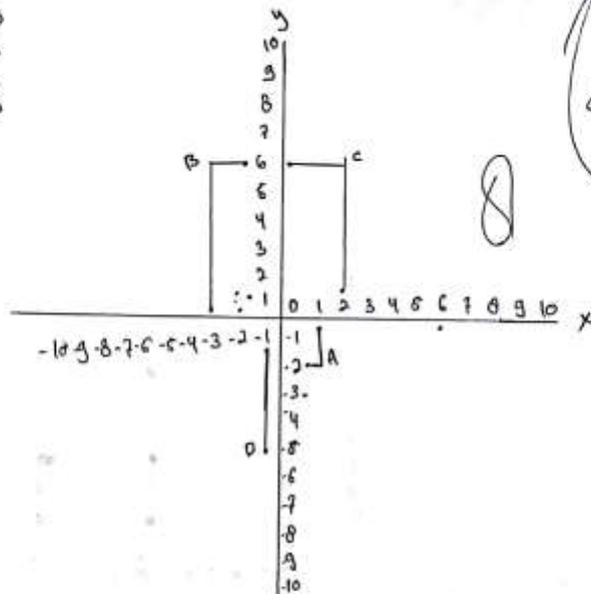
NAMA : MUR ANNISA

kelas : VIII . 1

48

Jawaban

- 1.) $A = \langle 1, -2 \rangle$
 $B = \langle -3, 6 \rangle$
 $C = \langle 2, 6 \rangle$
 $D = \langle -1, -5 \rangle$



- a titik satu = c yaitu $\langle 2, 6 \rangle$
titik dua = B yaitu $\langle -3, 6 \rangle$
titik tiga = D yaitu $\langle -1, -5 \rangle$
titik empat = A yaitu $\langle 1, -2 \rangle$

- b Jarak sumbu x dititik A = 1 satuan
Jarak sumbu x dititik B = 3 satuan
Jarak sumbu x dititik C = 2 satuan
Jarak sumbu x dititik D = 1 satuan

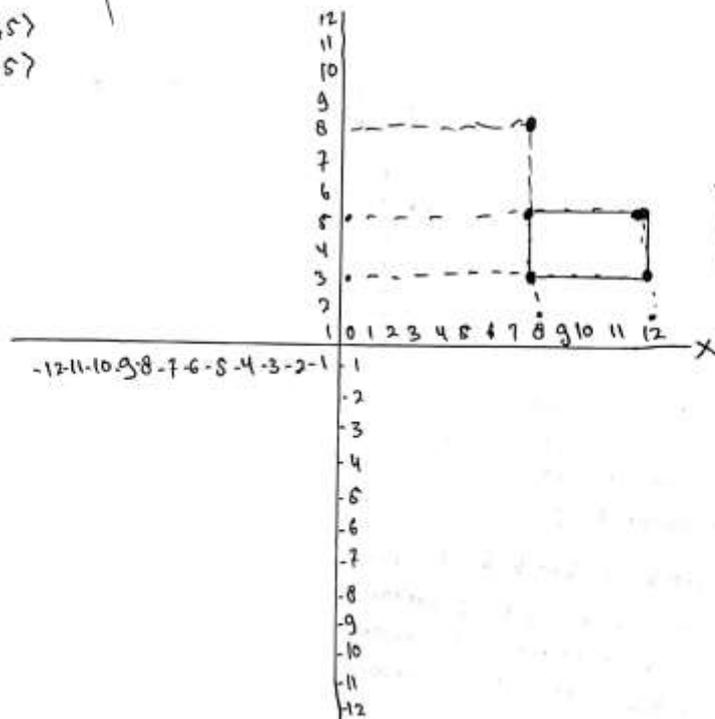
- c Jarak sumbu y dititik A = 2 satuan
titik B = 6 satuan
titik C = 6 satuan
titik D = 5 satuan

2.) gambar 1 dan gambar 2

3. Kuadrat I yang diawasi titik = D, e, f, g
kuadrat II yang diawasi titik = A, B, c
kuadrat III yang diawasi titik = m, l, k
kuadrat IV yang diawasi titik = H, i, j

$$\begin{aligned} B & A = \langle -7, 7 \rangle \\ & B = \langle -0, 4 \rangle \\ & C = \langle -3, 3 \rangle \\ & D = \langle 0, 2 \rangle \\ & G = \langle 6, 2 \rangle \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 4.) & E = \langle 8, 3 \rangle \\ & F = \langle 12, 5 \rangle \\ & G = \langle 12, 5 \rangle \\ & H = \langle 8, 5 \rangle \end{aligned}$$



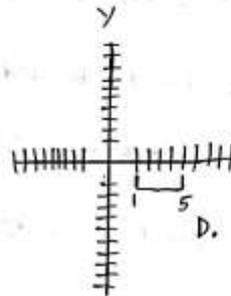
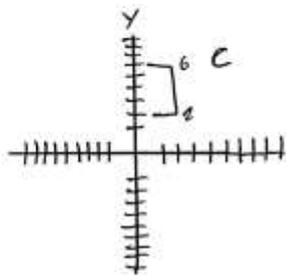
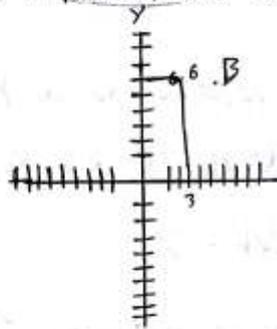
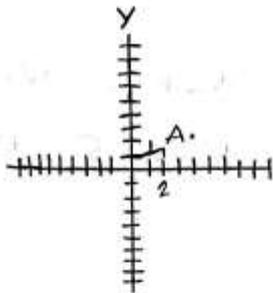
NAMA : SYAMDONI

KLS : VIII.1

17

Jawaban

1. gambar A. (1, -2), B(-3, 6), C(2, 6), dan D(-1, -5)



a. kuadran 1 adalah 1 kuadran 2 adalah 6 kuadran 3 adalah 2, 6 kuadran 4 adalah 0

b. Jarak setiap titik dengan sumbu x sama dengan 19

c. Jarak setiap titik dengan sumbu y sama dengan 19

2. gambar 1 m ke X dengan garis miring

gambar 2 m ke X dengan garis miring

Gambar 3 m ke X dengan garis miring

Gambar 4 m ke X dengan garis miring



3. a. garis titik-titik yang berada di kuadrat 1 adalah 2 dan kuadrat 2 adalah -4 dan kuadrat 3 adalah 5 dan kuadrat 4 adalah -7

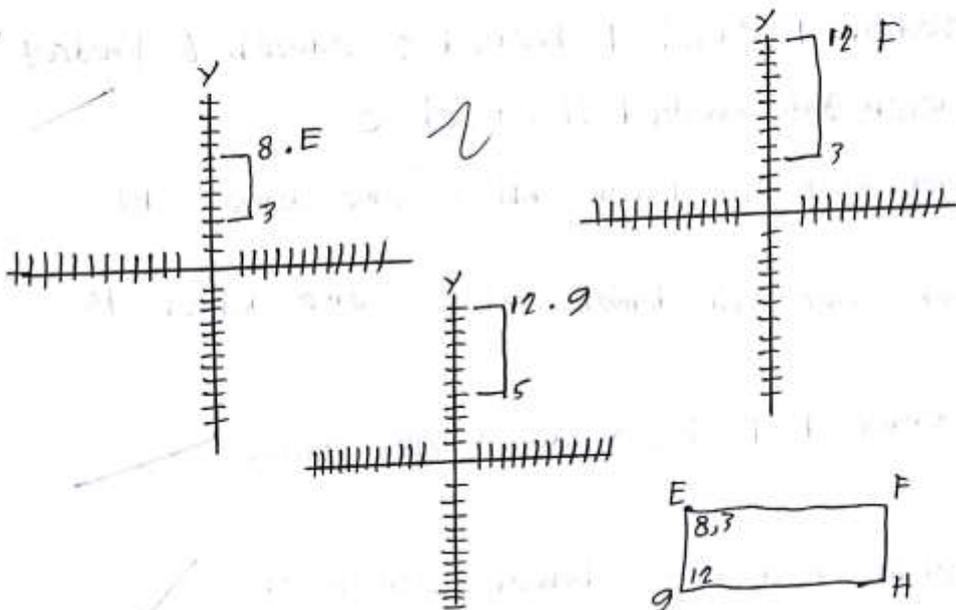
b. koordinat titik a adalah 2

koordinat titik b adalah -4

koordinat titik c adalah 5

koordinat titik d adalah -7

4.

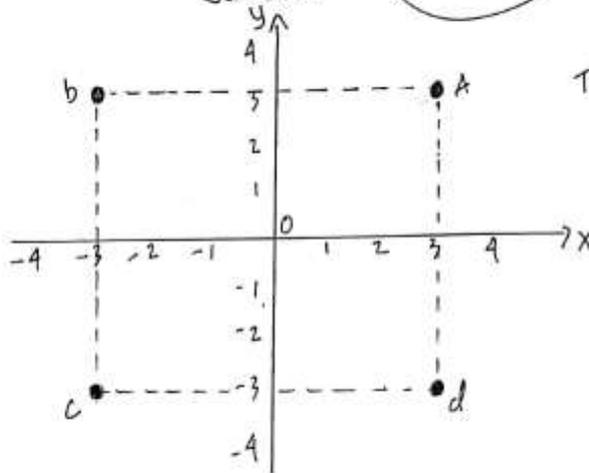


MAMA : Dian Kardia
Kelas : VIII-1

50

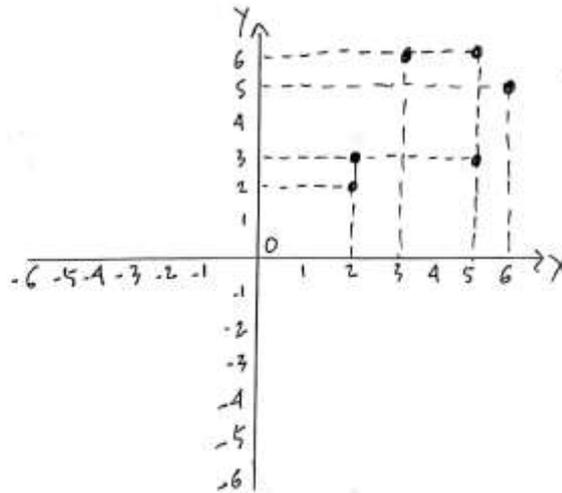
Jawaban.

1.



Titik A : (3, 3)
B : (-3, 3)
C : (-3, -3)
D : (3, -3)

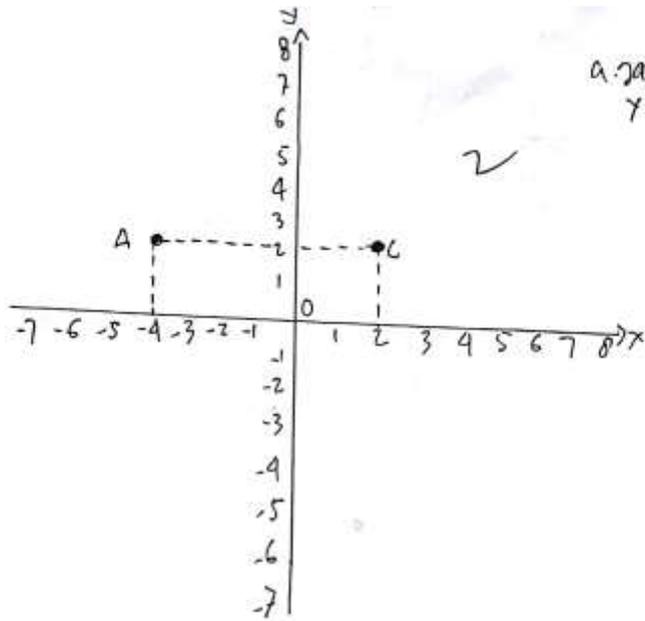
2.



Berbentuk persegi

3

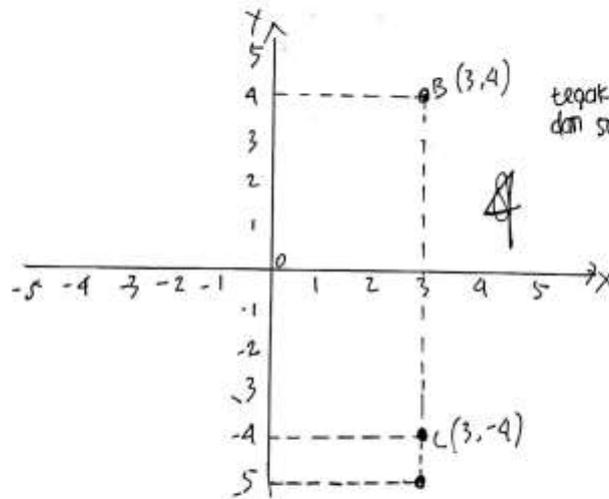
3.



a. jarak tiap titik sumbu
y adalah

2

4.



tegak lurus terhadap x
dan sejajar dengan y

2

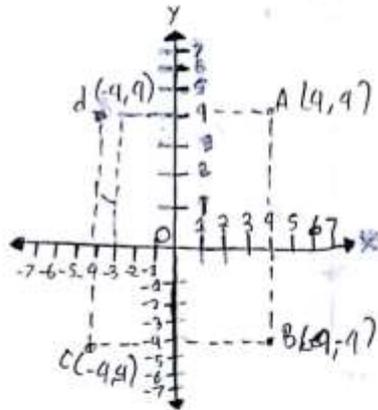
Nama: Ismail

Kelas: VIII.1

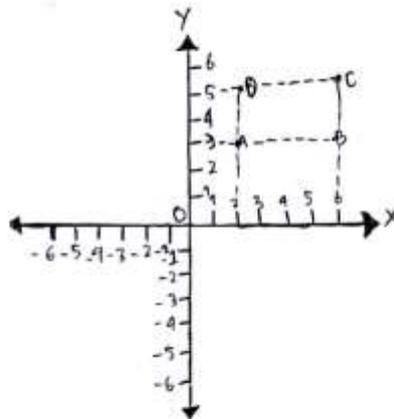
Matematika

83

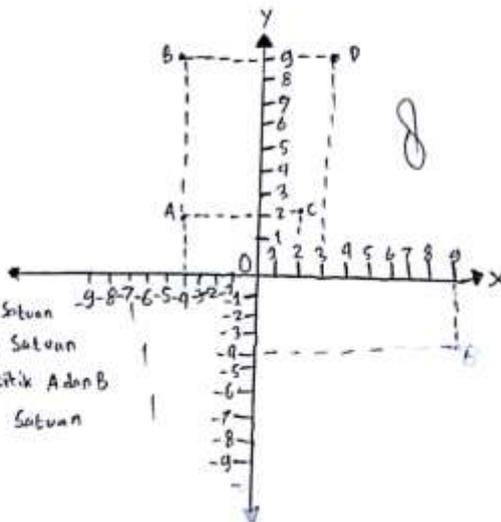
1.



2.

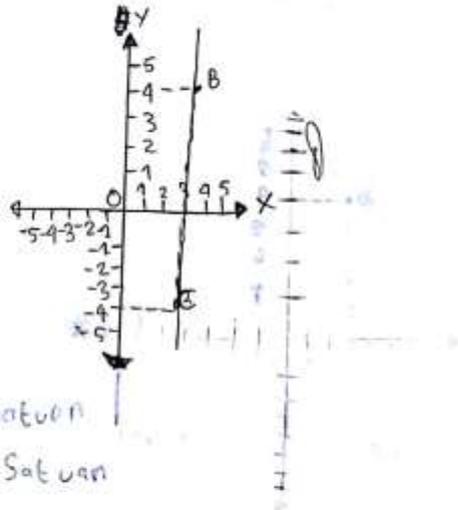


3.



- a. Titik A 2 Satuan
- b. Titik B 9 Satuan
- c. Jarak ketitik A dan B adalah 13 Satuan

4.



Titik A: 4 Satuan
Titik B: 4 Satuan

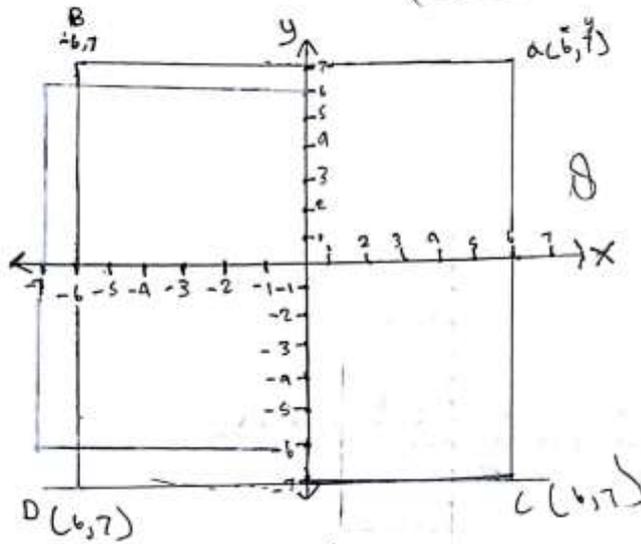
Titik lurus terhadap sumbu x dan ~~sumbu~~
berjarak 3 satuan terhadap sumbu ^y 2



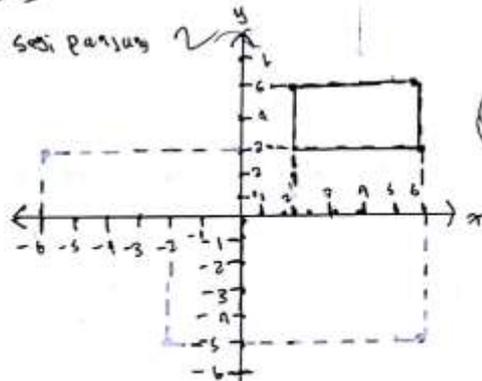
Musriadi
kelas: VIII.1

92

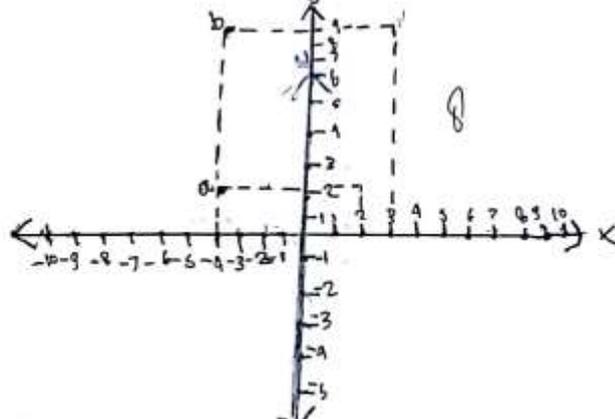
1.



2. Buatlah sisi pasang



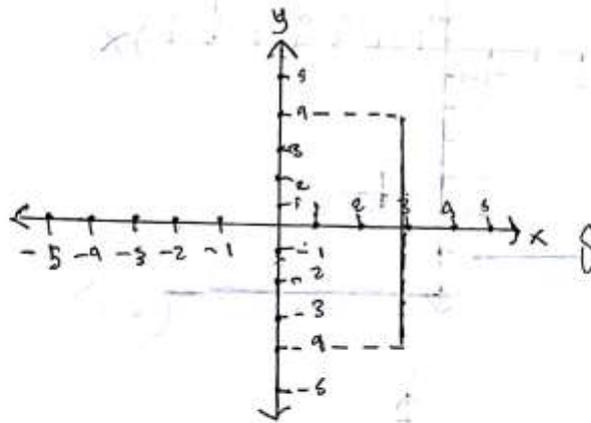
3.



Jarak ke x

- a. titik a 2 satuan
- b. titik b 3 satuan
- c. Jarak a ke b
berjarak 7 satuan

A.



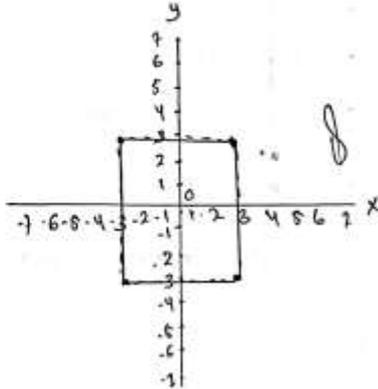
Tegak lurus terhadap sumbu x dan berjarak 3 satuan terhadap sumbu y

nama : Nur Annisa
 kelas : VIII.1.

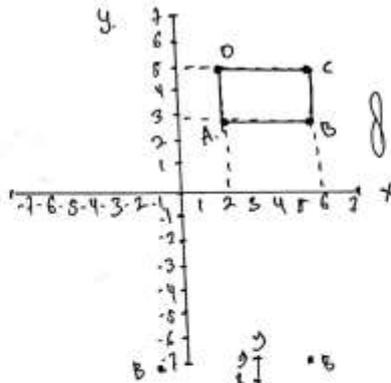
600

Jawab

- A. $\langle 3, 3 \rangle$
 - B. $\langle -3, 3 \rangle$
 - C. $\langle 3, -3 \rangle$
 - D. $\langle -3, -3 \rangle$



- A : $\langle 2, 3 \rangle$
 - B : $\langle 6, 3 \rangle$
 - C : $\langle 6, 5 \rangle$
 - D : $\langle 2, 5 \rangle$



bangun persegi panjang. 2

- A : $\langle -4, 2 \rangle$
 - B : $\langle -4, 9 \rangle$
 - C : $\langle 2, 2 \rangle$
 - D : $\langle 2, 9 \rangle$

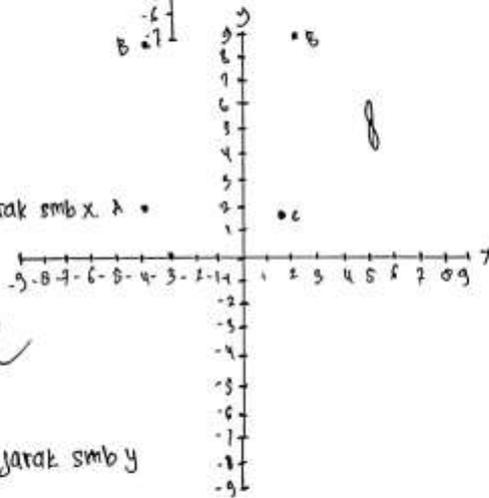
Jarak setiap titik dari jarak smb x. 2

- titik A : 2 satuan
- titik B : 9 satuan
- titik C : 2 satuan
- titik D : 9 satuan

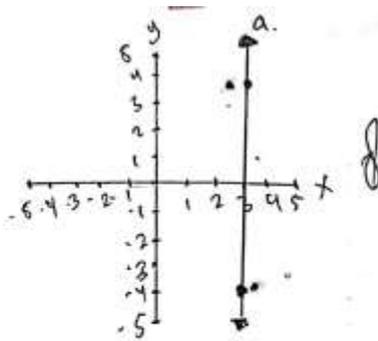
Jarak setiap titik dari jarak smb y

- titik A : 4 satuan
- titik B : 4 satuan
- titik C : 2 satuan
- titik D : 3 satuan

Jarak antara titik A dan B : $\langle 0, 7 \rangle$ 2



45



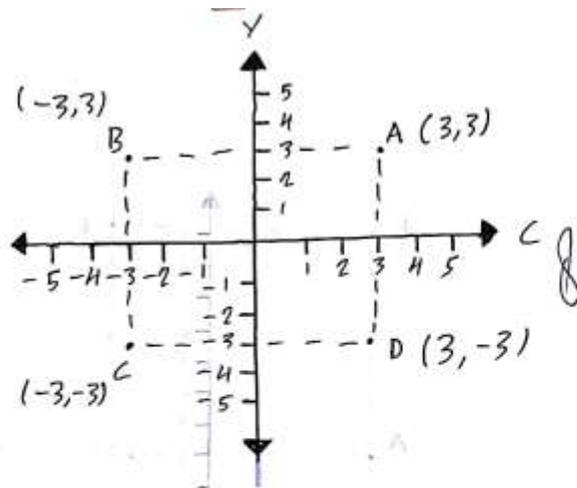
Garis a tegak lurus pada sumbu x dan berada di kanan dan 3 satuan dari sumbu y. ✓



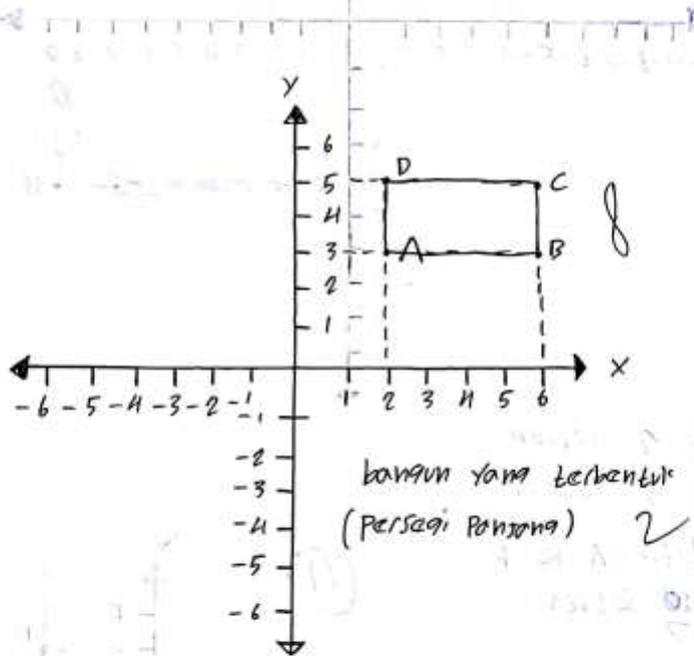
Nama : SYAMONI

Kelas : VIII.1

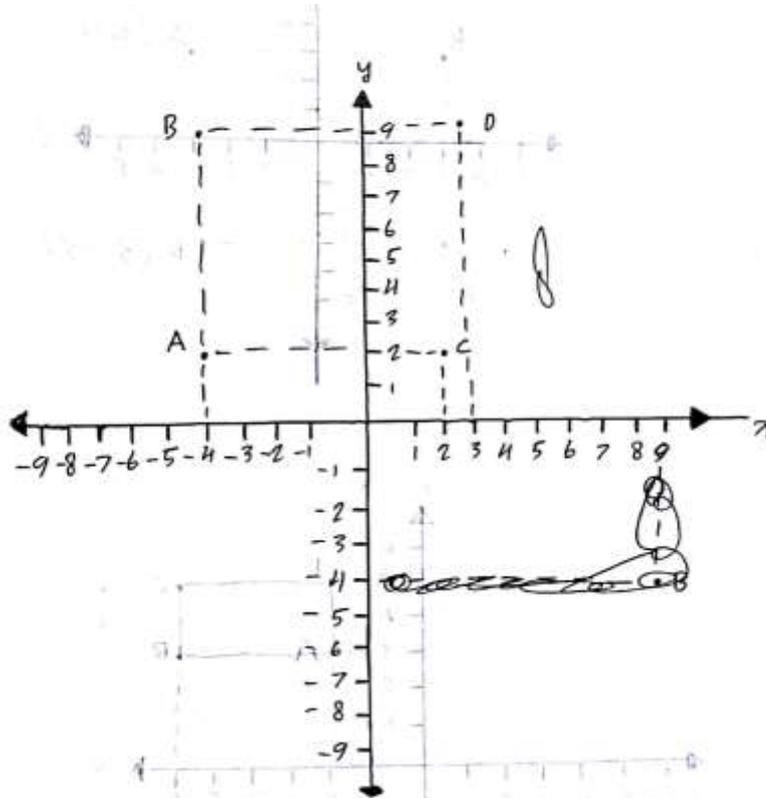
95



2.

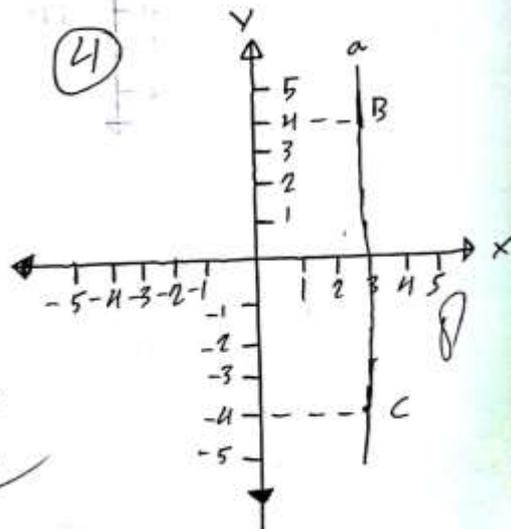


3.



- a. titik A 2 satuan
- B. titik B 9 satuan
- C. Jarak titik A ke B adalah 7 satuan

(4)



Jarak Lurus terhadap sumbu-x dan 3 satuan ke sumbu-y

LEMBAR KERJA SISWA I (LKS I)

Langkah Pengerjaan :

1. Tulis nama anggota kelompok Anda ditempat yang disediakan
2. Kerjakan secara berkelompok
3. Kerjakan pada tempat yang disediakan

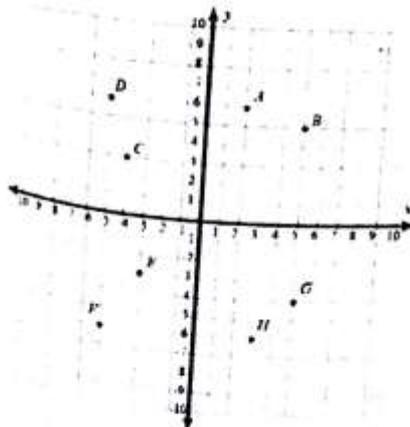
Kelas : VIII.1 (DELAPAN SATU)
Kelompok : V/S
Anggota : 1. HARLINA
2. ROSLINA
3. DIAN KARDILA
4. SYAMIDONI
5.

ASL



SOAL LATIHAN

1. Tentukan koordinat titik-titik pada bidang koordinat kartesius dibawah ini!
Amati posisi titik A, B, C, D, E, F, G dan H terhadap sumbu X dan sumbu Y.



Jawab:

Titik A = (8, 6) ✓

Titik B = (5, 5) ✓

Titik C = (-4, 3) ✓

Titik D = (-5, 6) ✓

Titik E = (-3, 3) ✗

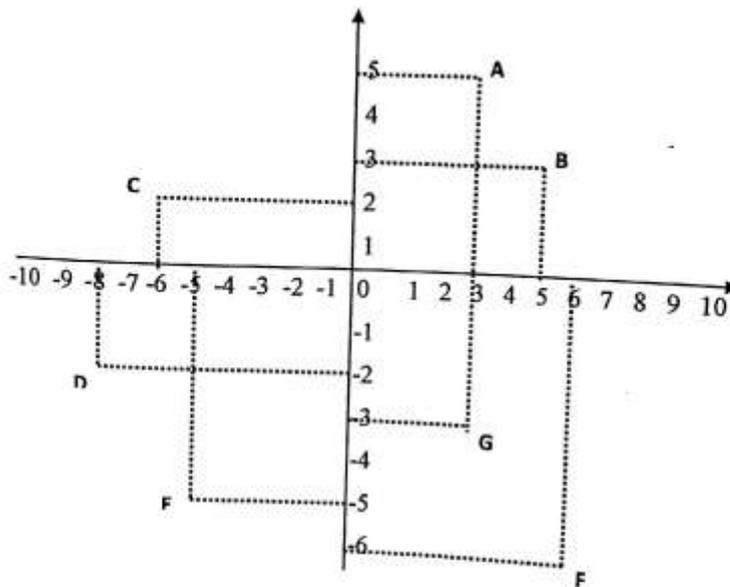
Titik F = (-5, 6) ✓

Titik G = (5, -4) ✓

Titik H = (3, -6) ✓

7

2. Sebutkan titik apa saja yang ada dikoordinat (3,5), (-5,-5), (3,-3) pada gambar dibawah ini!



Jawab:

Titik A (3, 5) ✓

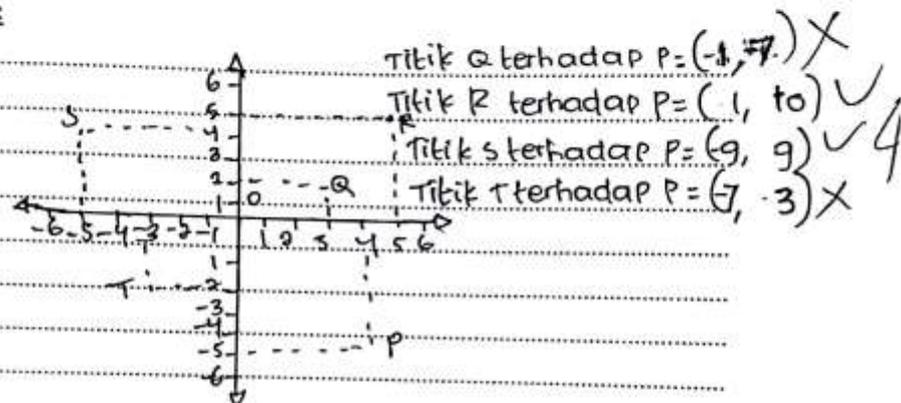
Titik F (-5, -5) ✓

Titik G (3, -3) ✓

3

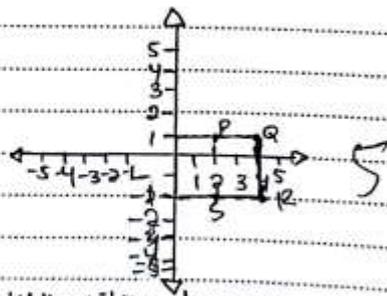
3. Diketahui titik $P(4, -5)$ serta titik $Q(3, 2)$, $R(5, 5)$, $S(-5, 4)$, dan $T(-3, -2)$.
Tentukan koordinat titik Q , R , S , dan T terhadap titik P .

Jawab :



4. Gambarkan koordinat kartesius. Kemudian gambarkan titik $P(2, 1)$, $Q(4, 1)$, $R(4, -1)$, dan $S(2, -1)$. Jika titik-titik tersebut dihubungkan, bangun apakah yang terbentuk?

Jawab :



Jadi, jika titik-titik tersebut dihubungkan, bangun yang terbentuk adalah persegi (bangun datar)

LEMBAR KERJA SISWA 2
(LKS 2)

Langkah Pengerjaan :

1. Tulis nama anggota kelompok Anda ditempat yang disediakan!
2. Kerjakan secara berkelompok!
3. Kerjakan pada tempat yang disediakan!

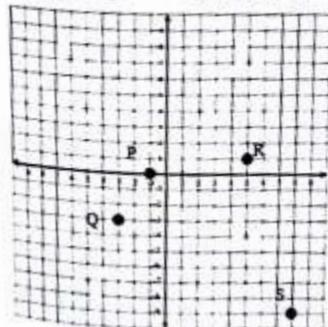
Kelas : VIII.1
Kelompok : 5
Anggota : 1. HARLINA
2. ROSLINA
3. DIAN KARDILA
4. SYAMPONI
5.

188



SOAL LATIHAN

1. Perhatikan gambar dibawah ini!



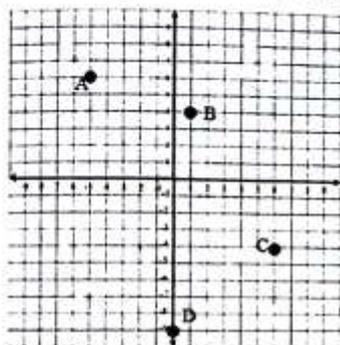
Tentukan posisi titik R terhadap titik Q.

Jawab :

$(-8, -1)$

X

2. Perhatikan gambar di bawah ini!



Tentukan koordinat titik A, B, C dan D berturut turut.

Jawab :

A. $(-5, 6)$ ✓

B. $(1, 9)$ ✓

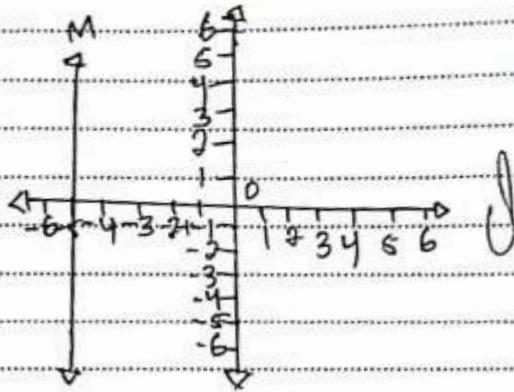
C. $(6, 4)$ ✓

D. $(0, -9)$ ✓

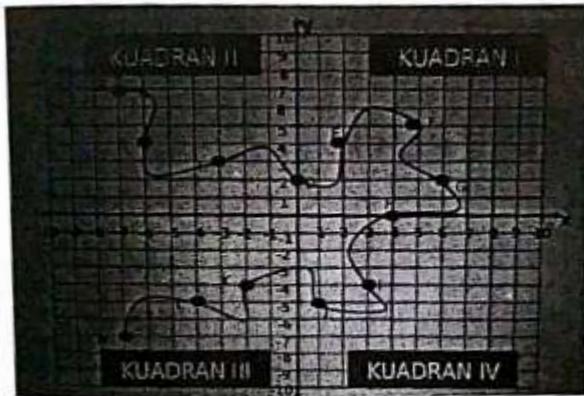
4

3. Gambarkanlah garis m yang tegak lurus pada sumbu X , berada disebelah kiri dan berjarak 5 satuan dari sumbu Y .

Jawab :



4.



Gambar diatas menunjukkan aliran sungai yang melewati beberapa titik dalam bidang koordinat, dimulai dari titik A-titik M. Sebutkan kuadran berapa saja yang mengikuti aliran sungai dari titik-titik tersebut secara berurut.

Jawab :

Titik:

- | | |
|--------------|---------------|
| A kuadran II | H kuadran I |
| B kuadran II | I kuadran IV |
| C kuadran II | J kuadran IV |
| D kuadran I | K kuadran III |
| E kuadran I | L kuadran III |
| F kuadran I | M kuadran III |
| G kuadran | |

LEMBAR KERJA SISWA 3
(LKS 3)

Langkah Pengerjaan :

1. Tulis nama anggota kelompok Anda ditempat yang disediakan
2. Kerjakan secara berkelompok
3. Kerjakan pada tempat yang disediakan

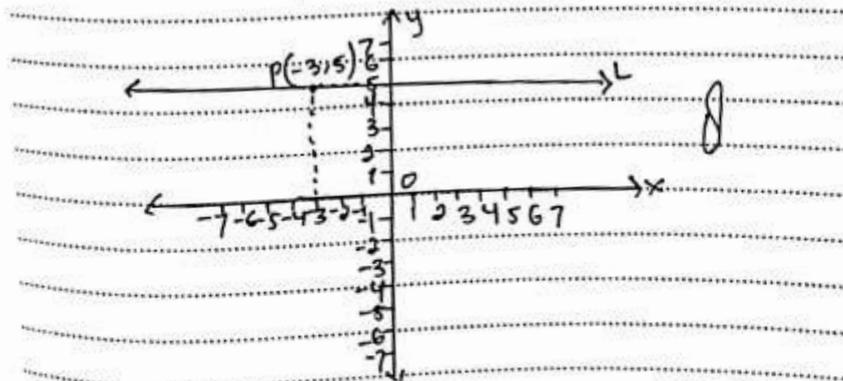
Kelas : VIII.1
Kelompok : 5
Anggota : 1. Harlina
2. Roslina
3. Dian Kardila
4. Syamdoni
5.



SOAL LATIHAN

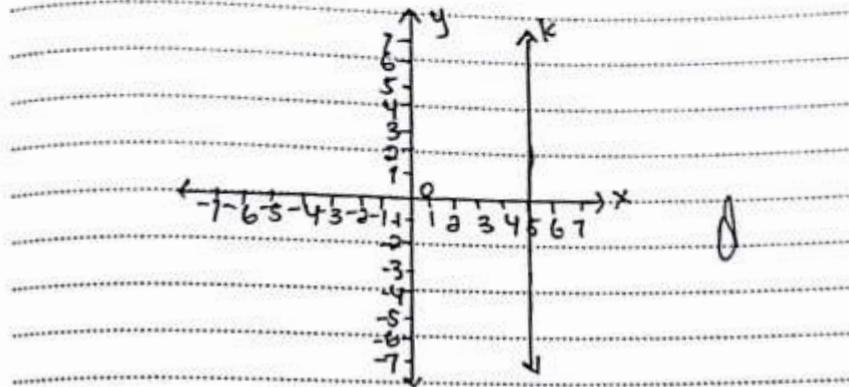
1. Gambarlah garis l melalui titik $P(-3,5)$ yang sejajar dengan sumbu X dan tegak lurus dengan sumbu Y .

Jawab :



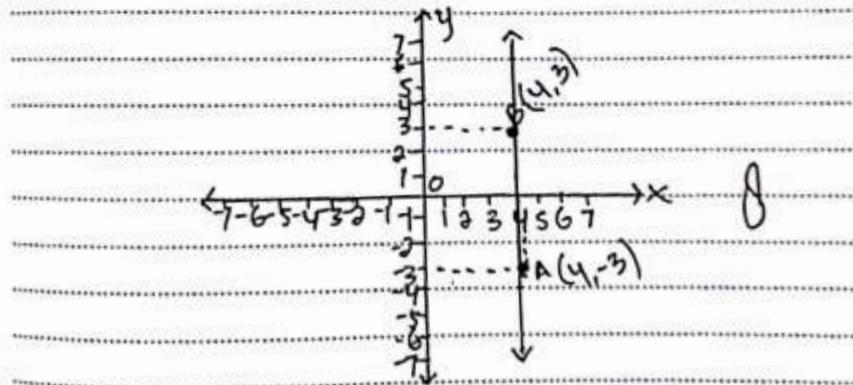
2. Gambarlah garis k yang tegak lurus pada sumbu X , berada disebelah kanan dan berjarak 5 satuan dari sumbu Y .

Jawab :



3. Gambarlah garis yang melalui titik $A(4,-3)$ dan melalui titik $B(4,3)$. Apakah garis tersebut tegak lurus terhadap sumbu X ? Jelaskan jawabanmu!

Jawab :



Ya, alasannya adalah karena jika kita menghubungkan antara titik a, dan b terhadap sumbu x maka akan membentuk tegak lurus terhadap sumbu x

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA

Nama Sekolah : SMPN 1 Arungkeke
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/ Semester : VIII/ 1
Hari/ Tanggal : Selasa, 27 Agustus 2018
Materi : Sistem Koordinat
Pertemuan : 1 (satu)

Petunjuk Pengisian:

Amatilah hal-hal yang menyangkut aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung, kemudian isilah lembar pengamatan dengan prosedur sebagai berikut:

1. Pengamatan dilakukan kepada siswa sejak guru memulai pembelajaran.
2. Pengamatan aktivitas siswa untuk kategori aktivitas kelompok dilakukan pada saat kegiatan siswa (kerjasama) dalam kelompok dilaksanakan.
3. Pengamatan memberikan kode/ cek (\checkmark) pada kolom yang sesuai dengan aktivitas siswa yang muncul dan skornya berdasarkan skala penilaian:
 - a. Kurang Sekali
 - b. Kurang
 - c. Baik
 - d. Sangat Baik
4. Kategori Aktivitas Siswa
 - 1) Siswa yang mengikuti pelajaran dikelas (siswa yang hadir).
 - 2) Siswa yang membuat ringkasan materi.
 - 3) Siswa yang mengajukan permasalahan mengenai materi yang diberikan.
 - 4) Siswa yang menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru.
 - 5) Siswa yang menyelesaikan LKS secara berkelompok.

- 6) Siswa yang aktif didepan yang berperan sebagai guru.
- 7) Siswa yang berani bertanya kepada temannya yang berperan sebagai guru.
- 8) Siswa yang berani mengajukan diri untuk menyimpulkan materi yang sudah dipelajari.

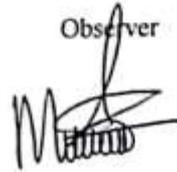
LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA

No	Nama Siswa	Aspek yang diamati							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1.	A.M. Aswan Efendi	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	-
2.	Andi Puri Cahya Ningrum	-	-	-	-	-	-	-	-
3.	Azizah Windira	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-
4.	Dian Kardila	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5.	Harlina	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6.	Ilmiah Nur	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
7.	Ismail	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓	-
8.	Jelita	✓	-	-	✓	✓	-	✓	-
9.	Lisa Asrianti	✓	✓	✓	-	✓	✓	-	✓
10.	Magfira Nur	✓	✓	✓	-	✓	-	✓	-
11.	Magfira Nuljannah	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
12.	Mardalena	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
13.	Mawar	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
14.	Musliadi	✓	✓	-	✓	✓	-	-	✓
15.	Nabila Nur Auliah H	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
16.	Nur Alira Dewi	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	✓
17.	Nur Annisa	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
18.	Nur Astika	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-
19.	Nur Fadila	✓	✓	✓	-	✓	-	✓	✓
20.	Pirda	✓	-	✓	-	✓	-	✓	-
21.	Roslina	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-
22.	Sarinah	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓	✓
23.	Siti Naila Salsabila	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓
24.	Sulfiah	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓
25.	Susilo Darmawansyah	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	-

26.	Syamdoni	✓	✓	-	✓	✓	✓	-	-
JUMLAH		25	23	20	20	25	17	20	15

Arungkeke, Agustus 2018

Observer



(...Mita.karmila...)

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA

Nama Sekolah : SMPN 1 Arungkeke
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/ Semester : VIII/ 1
Hari/ Tanggal : Sabtu, 1 September 2018
Materi : Sistem Koordinat
Pertemuan : 2 (Dua)

Petunjuk Pengisian:

Amatilah hal-hal yang menyangkut aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung, kemudian isilah lembar pengamatan dengan prosedur sebagai berikut:

1. Pengamatan dilakukan kepada siswa sejak guru memulai pembelajaran.
2. Pengamatan aktivitas siswa untuk kategori aktivitas kelompok dilakukan pada saat kegiatan siswa (kerjasama) dalam kelompok dilaksanakan.
3. Pengamatan memberikan kode/ cek (✓) pada kolom yang sesuai dengan aktivitas siswa yang muncul dan skornya berdasarkan skala penilaian:
 - a. Kurang Sekali
 - b. Kurang
 - c. Baik
 - d. Sangat Baik
4. Kategori Aktivitas Siswa
 - 1) Siswa yang mengikuti pelajaran dikelas (siswa yang hadir).
 - 2) Siswa yang membuat ringkasan materi.
 - 3) Siswa yang mengajukan pertanyaan permasalahan mengenai materi yang diberikan.
 - 4) Siswa yang menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru.
 - 5) Siswa yang menyelesaikan LKS secara berkelompok.

- 6) Siswa yang aktif didepan yang berperan sebagai guru.
- 7) Siswa yang berani bertanya kepada temannya yang berperan sebagai guru.
- 8) Siswa yang berani mengajukan diri untuk menyimpulkan materi yang sudah dipelajari.

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA

No.	Nama Siswa	Aspek yang diamati							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1.	A.M. Aswan Efendi	-	-	-	-	-	-	-	-
2.	Andi Puri Cahya Ningrum	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3.	Azizah Windira	✓	✓	-	✓	✓	✓	-	✓
4.	Dian Kardila	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5.	Harlina	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6.	Ilmiah Nur	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
7.	Ismail	-	-	-	-	-	-	-	-
8.	Jelita	✓	✓	-	-	✓	✓	✓	-
9.	Lisa Asrianti	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓	✓
10.	Magfira Nur	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
11.	Magfira Nuljannah	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
12.	Mardalena	✓	✓	✓	-	✓	-	-	✓
13.	Mawar	✓	✓	-	-	✓	✓	✓	✓
14.	Musliadi	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
15.	Nabila Nur Auliah H	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
16.	Nur Alira Dewi	✓	✓	✓	-	✓	✓	-	✓
17.	Nur Annisa	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
18.	Nur Astika	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
19.	Nur Fadila	✓	-	✓	✓	✓	✓	-	✓
20.	Pirda	-	-	-	-	-	-	-	-
21.	Roslina	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
22.	Sarinah	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓	✓
23.	Siti Naila Salsabila	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓
24.	Sulfiah	✓	✓	✓	-	✓	-	✓	✓
25.	Susilo Darmawansyah	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	-

26.	Syamdoni	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓
	JUMLAH	23	21	19	17	23	19	18	17

Arungkeke, September 2018

Observer



(..Mila.karmila.....)

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA

Nama Sekolah : SMPN 1 Arungkeke
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/ Semester : VIII/ 1
Hari/ Tanggal : Selasa, 4 September 2018
Materi : Sistem Koordinat
Pertemuan : 3 (Tiga)

Petunjuk Pengisian:

Amatilah hal-hal yang menyangkut aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung, kemudian isilah lembar pengamatan dengan prosedur sebagai berikut:

1. Pengamatan dilakukan kepada siswa sejak guru memulai pembelajaran.
2. Pengamatan aktivitas siswa untuk kategori aktivitas kelompok dilakukan pada saat kegiatan siswa (kerjasama) dalam kelompok dilaksanakan.
3. Pengamatan memberikan kode/ cek (\checkmark) pada kolom yang sesuai dengan aktivitas siswa yang muncul dan skornya berdasarkan skala penilaian:
 - a. Kurang Sekali
 - b. Kurang
 - c. Baik
 - d. Sangat Baik
4. Kategori Aktivitas Siswa
 - 1) Siswa yang mengikuti pelajaran dikelas (siswa yang hadir).
 - 2) Siswa yang membuat ringkasan materi.
 - 3) Siswa yang mengajukan pertanyaan permasalahan mengenai materi yang diberikan.
 - 4) Siswa yang menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru.
 - 5) Siswa yang menyelesaikan LKS secara berkelompok.

- 6) Siswa yang aktif didepan yang berperan sebagai guru.
- 7) Siswa yang berani bertanya kepada temannya yang berperan sebagai guru.
- 8) Siswa yang berani mengajukan diri untuk menyimpulkan materi yang sudah dipelajari.

26.	Syamdoni	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓
JUMLAH		26	25	25	21	26	22	21	21

Arungkeke, September 2018

Observer



(...Mita...karmila...)

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA

Nama Sekolah : SMPN 1 Arungkeke
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/ Semester : VIII/ 1
Hari/ Tanggal : Sabtu, 8 September 2018
Materi : Sistem Koordinat
Pertemuan : 4 (Empat)

Petunjuk Pengisian:

Amatilah hal-hal yang menyangkut aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung, kemudian isilah lembar pengamatan dengan prosedur sebagai berikut:

1. Pengamatan dilakukan kepada siswa sejak guru memulai pembelajaran.
2. Pengamatan aktivitas siswa untuk kategori aktivitas kelompok dilakukan pada saat kegiatan siswa (kerjasama) dalam kelompok dilaksanakan.
3. Pengamatan memberikan kode/ cek (✓) pada kolom yang sesuai dengan aktivitas siswa yang muncul dan skornya berdasarkan skala penilaian:
 - a. Kurang Sekali
 - b. Kurang
 - c. Baik
 - d. Sangat Baik
4. Kategori Aktivitas Siswa
 - 1) Siswa yang mengikuti pelajaran dikelas (siswa yang hadir).
 - 2) Siswa yang membuat ringkasan materi.
 - 3) Siswa yang mengajukan pertanyaan permasalahan mengenai materi yang diberikan.
 - 4) Siswa yang menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru.
 - 5) Siswa yang menyelesaikan LKS secara berkelompok.

- 6) Siswa yang aktif didepan yang berperan sebagai guru.
- 7) Siswa yang berani bertanya kepada temannya yang berperan sebagai guru.
- 8) Siswa yang berani mengajukan diri untuk menyimpulkan materi yang sudah dipelajari.

26.	Syamdoni	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-
JUMLAH		26	26	22	20	26	20	23	20

Arungkeke, September 2018

Observer



(.....Mila Karmila.....)

Angket Respons Siswa Terhadap Pembelajaran Matematika Melalui Model Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* (NHT)

Nama : Dian Kardita
 Kelas/Nis : VIII.1
 Hari/Tanggal : Tanggal 9 bulan 9 2019

A. Petunjuk

1. Berilah tanda (✓) pada kolom jawaban yang sesuai dan berikan penjelasan/alasan anda terhadap jawaban yang diberikan pada tempat yang disediakan!
2. Respon yang anda berikan tidak mempengaruhi penilaian hasil belajar.

No	Pertanyaan	Jawaban		Alasan
		Ya	Tidak	
1.	Apakah Anda senang dengan pelajaran matematika?	✓		karena mudah dipahami
2.	Apakah Anda menyukai pelajaran matematika dengan menggunakan model kooperatif tipe <i>Numbered Heads Together</i> (NHT)?	✓		karena dia mengajarkan kita untuk percaya diri dan tidak takut.
3.	Apakah Anda menyukai cara mengajar yang diterapkan guru dalam proses pembelajaran dengan menggunakan model kooperatif tipe <i>Numbered Heads Together</i> (NHT)?	✓		
4.	Apakah Anda termotivasi untuk belajar matematika, setelah diterapkan model kooperatif tipe <i>Numbered Heads Together</i> (NHT)?	✓		
5.	Apakah dengan model kooperatif tipe <i>Numbered Heads Together</i> (NHT) dapat membantu dan mempermudah Anda memahami materi pelajaran matematika?	✗	✓	
6.	Apakah dengan model kooperatif tipe <i>Numbered Heads Together</i> (NHT) dalam pembelajaran membuat Anda	✓		

	menjadi siswa yang aktif?			
7.	Apakah Anda senang berbagi pengetahuan dan pengalaman dalam penerapan model kooperatif tipe <i>Numbered Heads Together</i> (NHT)?	✓		
8.	Apakah rasa percaya diri Anda meningkat dalam mengeluarkan ide/pendapat/pertanyaan pada kegiatan pembelajaran dengan model kooperatif tipe <i>Numbered Heads Together</i> (NHT)?	✓		
9.	Apakah Anda merasakan ada kemajuan setelah diterapkan model kooperatif tipe <i>Numbered Heads Together</i> (NHT)?	✓		
10.	Apakah Anda lebih mudah mengingat materi yang diajarkan dalam pembelajaran matematika melalui model kooperatif tipe <i>Numbered Heads Together</i> (NHT)?	✓		

B. Pesan dan Kesan

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Angket Respons Siswa Terhadap Pembelajaran Matematika Melalui Model Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* (NHT)

Nama : Ismail
 Kelas/Nis : VIII.7
 Hari/Tanggal : Sabtu 8/9/2018

A. Petunjuk

- Berilah tanda (√) pada kolom jawaban yang sesuai dan berikan penjelasan/alasan anda terhadap jawaban yang diberikan pada tempat yang disediakan!
- Respon yang anda berikan tidak mempengaruhi penilaian hasil belajar.

No	Pertanyaan	Jawaban		Alasan
		Ya	Tidak	
1.	Apakah Anda senang dengan pelajaran matematika?		✓	Karena saya tidak mengerti ketika menyelesaikan
2.	Apakah Anda menyukai pelajaran matematika dengan menggunakan model kooperatif tipe <i>Numbered Heads Together</i> (NHT)?	✓		—
3.	Apakah Anda menyukai cara mengajar yang diterapkan guru dalam proses pembelajaran dengan menggunakan model kooperatif tipe <i>Numbered Heads Together</i> (NHT)?	✓	✓	—
4.	Apakah Anda termotivasi untuk belajar matematika, setelah diterapkan model kooperatif tipe <i>Numbered Heads Together</i> (NHT)?	✓		—
5.	Apakah dengan model kooperatif tipe <i>Numbered Heads Together</i> (NHT) dapat membantu dan mempermudah Anda memahami materi pelajaran matematika?	✓	✓	—
6.	Apakah dengan model kooperatif tipe <i>Numbered Heads Together</i> (NHT) dalam pembelajaran membuat Anda	✓		—

menjadi siswa yang aktif?			
Apakah Anda senang berbagi pengetahuan dan pengalaman dalam penerapan model kooperatif tipe <i>Numbered Heads Together</i> (NHT)?	✓		—
Apakah rasa percaya diri Anda meningkat dalam mengeluarkan ide/pendapat/pertanyaan pada kegiatan pembelajaran dengan model kooperatif tipe <i>Numbered Heads Together</i> (NHT)?	✓		—
Apakah Anda merasakan ada kemajuan setelah diterapkan model kooperatif tipe <i>Numbered Heads Together</i> (NHT)?	✓		—
Apakah Anda lebih mudah mengingat materi yang diajarkan dalam pembelajaran matematika melalui model kooperatif tipe <i>Numbered Heads Together</i> (NHT)?	✓		—

3. Pesan dan Kesan

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Angket Respons Siswa Terhadap Pembelajaran Matematika Melalui Model Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* (NHT)

Nama : Mubliadi
 Kelas/Nis : VIII.1
 Hari/Tanggal : Sabtu 17/11-8-09-2018

A. Petunjuk

- Berilah tanda (√) pada kolom jawaban yang sesuai dan berikan penjelasan/alasan anda terhadap jawaban yang diberikan pada tempat yang disediakan!
- Respon yang anda berikan tidak mempengaruhi penilaian hasil belajar.

No	Pertanyaan	Jawaban		Alasan
		Ya	Tidak	
1.	Apakah Anda senang dengan pelajaran matematika?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Karena kita dapat mengetahui semua derjat <small>kurang</small>
2.	Apakah Anda menyukai pelajaran matematika dengan menggunakan model kooperatif tipe <i>Numbered Heads Together</i> (NHT)?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Karena cepat untuk menjawab soal
3.	Apakah Anda menyukai cara mengajar yang diterapkan guru dalam proses pembelajaran dengan menggunakan model kooperatif tipe <i>Numbered Heads Together</i> (NHT)?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Karena saya bisa mengetahui tentang apa yang diajarkan
4.	Apakah Anda termotivasi untuk belajar matematika, setelah diterapkan model kooperatif tipe <i>Numbered Heads Together</i> (NHT)?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Karena mengantang
5.	Apakah dengan model kooperatif tipe <i>Numbered Heads Together</i> (NHT) dapat membantu dan mempermudah Anda memahami materi pelajaran matematika?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Karena
6.	Apakah dengan model kooperatif tipe <i>Numbered Heads Together</i> (NHT) dalam pembelajaran membuat Anda	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-

	menjadi siswa yang aktif?			
7.	Apakah Anda senang berbagi pengetahuan dan pengalaman dalam penerapan model kooperatif tipe <i>Numbered Heads Together</i> (NHT)?	✓		-
8.	Apakah rasa percaya diri Anda meningkat dalam mengeluarkan ide/pendapat/pertanyaan pada kegiatan pembelajaran dengan model kooperatif tipe <i>Numbered Heads Together</i> (NHT)?	✓		-
9.	Apakah Anda merasakan ada kemajuan setelah diterapkan model kooperatif tipe <i>Numbered Heads Together</i> (NHT)?	✓		-
10.	Apakah Anda lebih mudah mengingat materi yang diajarkan dalam pembelajaran matematika melalui model kooperatif tipe <i>Numbered Heads Together</i> (NHT)?	✓		-

B. Pesan dan Kesan

.....
 saya merasa Kagum dengan pelajar Matematika

Angket Respons Siswa Terhadap Pembelajaran Matematika Melalui Model Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* (NHT)

Nama : AUF ANISA
 Kelas/Nis : VIII A
 Hari/Tanggal : 0.9.2018

A. Petunjuk

- Berilah tanda (✓) pada kolom jawaban yang sesuai dan berikan penjelasan/alasan anda terhadap jawaban yang diberikan pada tempat yang disediakan!
- Respon yang anda berikan tidak mempengaruhi penilaian hasil belajar.

No	Pertanyaan	Jawaban		Alasan
		Ya	Tidak	
1.	Apakah Anda senang dengan pelajaran matematika?	✓		Karena asyik dan faktifnya a sangat baik
2.	Apakah Anda menyukai pelajaran matematika dengan menggunakan model kooperatif tipe <i>Numbered Heads Together</i> (NHT)?	✓		Karena bisa marangkum pendapat anggota dan dapat di mengerti secara mudan dan baik.
3.	Apakah Anda menyukai cara mengajar yang diterapkan guru dalam proses pembelajaran degan menggunakan model kooperatif tipe <i>Numbered Heads Together</i> (NHT)?	✓		Karena kita semua dapat mengerti dengan baik.
4.	Apakah Anda termotivasi untuk belajar matematika, setelah diterapkan model kooperatif tipe <i>Numbered Heads Together</i> (NHT)?	✓		Karena matematika jarang orang sukai dan termotivasi untuk mau ambil jurusan matematika.
5.	Apakah dengan model kooperatif tipe <i>Numbered Heads Together</i> (NHT) dapat membantu dan mempermudah Anda memahami materi pelajaran matematika?	✓		
6.	Apakah dengan model kooperatif tipe <i>Numbered Heads Together</i> (NHT) dalam pembelajaran membuat Anda	✓		

	menjadi siswa yang aktif?			
7.	Apakah Anda senang berbagi pengetahuan dan pengalaman dalam penerapan model kooperatif tipe <i>Numbered Heads Together</i> (NHT)?	✓		
8.	Apakah rasa percaya diri Anda meningkat dalam mengeluarkan ide/pendapat/pertanyaan pada kegiatan pembelajaran dengan model kooperatif tipe <i>Numbered Heads Together</i> (NHT)?	✓		
9.	Apakah Anda merasakan ada kemajuan setelah diterapkan model kooperatif tipe <i>Numbered Heads Together</i> (NHT)?	✓		
10.	Apakah Anda lebih mudah mengingat materi yang diajarkan dalam pembelajaran matematika melalui model kooperatif tipe <i>Numbered Heads Together</i> (NHT)?	✓		kat

B. Pesan dan Kesan

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Angket Respons Siswa Terhadap Pembelajaran Matematika Melalui Model Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* (NHT)

Nama : S YAM DONI
 Kelas/Nis : VIII.1
 Hari/Tanggal : Sabtu/8/9/2018

A. Petunjuk

- Berilah tanda (√) pada kolom jawaban yang sesuai dan berikan penjelasan/alasan anda terhadap jawaban yang diberikan pada tempat yang disediakan!
- Respon yang anda berikan tidak mempengaruhi penilaian hasil belajar.

No	Pertanyaan	Jawaban		Alasan
		Ya	Tidak	
1	Apakah Anda senang dengan pelajaran matematika?	✓		Karena gurunya baik dan cantik
2	Apakah Anda menyukai pelajaran matematika dengan menggunakan model kooperatif tipe <i>Numbered Heads Together</i> (NHT)?	✓		Karena teman kelompok saya baik dan pintar
3	Apakah Anda menyukai cara mengajar yang diterapkan guru dalam proses pembelajaran dengan menggunakan model kooperatif tipe <i>Numbered Heads Together</i> (NHT)?	✓		—
4	Apakah Anda termotivasi untuk belajar matematika, setelah diterapkan model kooperatif tipe <i>Numbered Heads Together</i> (NHT)?	✓		—
5	Apakah dengan model kooperatif tipe <i>Numbered Heads Together</i> (NHT) dapat membantu dan mempermudah Anda memahami materi pelajaran matematika?	✓		—
6	Apakah dengan model kooperatif tipe <i>Numbered Heads Together</i> (NHT) dalam pembelajaran membuat Anda	✓		—

	menjadi siswa yang aktif?	✓		-
7.	Apakah Anda senang berbagi pengetahuan dan pengalaman dalam penerapan model kooperatif tipe <i>Numbered Heads Together</i> (NHT)?	✓		-
8.	Apakah rasa percaya diri Anda meningkat dalam mengeluarkan ide/pendapat/pertanyaan pada kegiatan pembelajaran dengan model kooperatif tipe <i>Numbered Heads Together</i> (NHT)?	✓		-
9.	Apakah Anda merasakan ada kemajuan setelah diterapkan model kooperatif tipe <i>Numbered Heads Together</i> (NHT)?	✓		-
10.	Apakah Anda lebih mudah mengingat materi yang diajarkan dalam pembelajaran matematika melalui model kooperatif tipe <i>Numbered Heads Together</i> (NHT)?	✓		-

B. Pesan dan Kesan

kerus dan meningkatkan berbelajar matematika

.....

.....

.....

.....

.....

.....

LAMPIRAN F

F.1 Lembar Validasi Instrumen

F.2 Lembar Persuratan

F.3 Dokumentasi



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Kantor: Jl. Sultan Alauddin No. 259 Tlp. (0411) 866972, 881393 Makassar

Nomor : 1454/FKIP/SKR/A.II/V/1439/2018
Lampiran : 1 (Satu) Lembar
Hal : Permohonan Konsultasi Proposal

Kepada yang terhormat

1. Dr. Baharullah, M.Pd.
2. Mutmainnah, S.Pd., M.Pd.

Di
Makassar

Assalamu Alaikum Wr. Wb.

Berdasarkan persetujuan Pimpinan Prodi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar tanggal 30 Mei 2018, perihal seperti tersebut di atas, maka kami harapkan Bapak/Tbu memberikan bimbingan selama proses penyelesaian Proposal mahasiswa tersebut dibawah ini :

Nama : **PUTRI AYU ASTUTI D.**
Stambuk : 10536 4803 14
Tempat Tanggal Lahir : Maros, 07 September 1996
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Proposal : **Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui Penerapan Model Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* (NHT) pada Siswa Kelas VIII SMPN 1 Arungkeke**

Demikian disampaikan atas kesediaan dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Wassalamu Alaikum Wr. Wb.

Makassar, Mei 2018
Dekan

Erwin Akib, M.Pd., Ph.D.
NBM : 866 934



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR

LEMBAGA PENELITIAN PENGEMBANGAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT-

Jl. Sultan Alauddin No. 259 Telp 866972 Fax (0411)865588 Makassar 90221 E-mail: lp3mumh@plasa.com



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Nomor : 1797/Izn-5/C.4-VIII/VII/37/2018

14 Dzulqa'dah 1439 H

Lamp : 1 (satu) Rangkap Proposal

27 Juli 2018 M

Hal : Permohonan Izin Penelitian

Kepada Yth,

Bapak Gubernur Prov. Sul-Sel

Cq. Kepala UPT P2T BKPMD Prov. Sul-Sel

di -

Makassar

أَسْكَنْتُمْ عَلَىٰ كُرْسِيِّ رَبِّكَ

Berdasarkan surat Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar, nomor: 653/FKIP/A.1-II/VII/1439/2018 tanggal 27 Juli 2018, menerangkan bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini :

Nama : **PUTRI AYU ASTUTI. D**

No. Stambuk : **10536 4803 14**

Fakultas : **Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan**

Jurusan : **Pendidikan Matematika**

Pekerjaan : **Mahasiswa**

Bermaksud melaksanakan penelitian/pengumpulan data dalam rangka penulisan Skripsi dengan judul :

"Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui Penerapan Model Kooperatif Tipe Numbered Heads Together (NHT) pada Siswa Kelas VIII SMPN 1 Arungkeke"

Yang akan dilaksanakan dari tanggal 28 Juli s/d 28 September 2018

Sehubungan dengan maksud di atas, kiranya Mahasiswa tersebut diberikan izin untuk melakukan penelitian sesuai ketentuan yang berlaku.

Demikian, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan Jazakumullahu khaeran katziraa.

أَسْكَنْتُمْ عَلَىٰ كُرْسِيِّ رَبِّكَ

Ketua LP3M,

Dr. Ir. Abubakar Idhan, MP.
NBM 101 7716



PEMERINTAH PROVINSI SULAWESI SELATAN
DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU
BIDANG PENYELENGGARAAN PELAYANAN PERIZINAN

Nomor : 4099/S.01/PTSP/2018
Lampiran : -
Perihal : Izin Penelitian

KepadaYth.
Bupati Jeneponto

di-
Tempat

Berdasarkan surat Ketua LP3M UNISMUH Makassar Nomor : 1797/lzn-5/C.4-VIII/VII/37/2018 tanggal 27 Juli 2018 perihal tersebut diatas, mahasiswa/peneliti dibawah ini:

N a m a : PUTRI AYU ASTUTI D
Nomor Pokok : 10536 4803 14
Program Studi : Pend. Matematika
Pekerjaan/Lembaga : Mahasiswa(S1)
Alamat : Jl. Sit Alauddin No. 259 Makassar

Bermaksud untuk melakukan penelitian di daerah/kantor saudara dalam rangka penyusunan Skripsi, dengan judul :

" EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN MATEMATIKA MELALUI PENERAPAN MODEL KOOPERATIF TIPE NUMBERED HEADS TOGETHER (NHT) PADA SISWA KELAS VIII SMPN 1 ARUNGKEKE "

Yang akan dilaksanakan dari : Tgl. **01 Agustus s/d 28 September 2018**

Sehubungan dengan hal tersebut diatas, pada prinsipnya kami *menyetujui* kegiatan dimaksud dengan ketentuan yang tertera di belakang surat izin penelitian.

Demikian Surat Keterangan ini diberikan agar dipergunakan sebagaimana mestinya.

Diterbitkan di Makassar
Pada tanggal : 01 Agustus 2018

A.n. GUBERNUR SULAWESI SELATAN
KEPALA DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU
PINTU PROVINSI SULAWESI SELATAN
Selaku Administrator Pelayanan Perizinan Terpadu



A. M. YAMIN, SE., MS.
Pangkat : Pembina Utama Madya
Nip : 19610513 199002 1 002

Tembusan Yd
1. Ketua LP3M UNISMUH Makassar di Makassar;
2. Peninggal

SMAP PTSP 01-08-2018



Jl. Bougainville No.5 Telp. (0411) 441077 Fax. (0411) 448936
Website : <http://p2tbpmd.sulselprov.go.id> Email : p2t_provsulsel@yahoo.com
Makassar 90222





PEMERINTAH KABUPATEN JENEPONTO
DINAS PENANAMAN MODAL DAN PTSP
Jl. Lingkar Nomor 30 Bontosunggu, Tlp: 0419-2410044 Jeneponto

Nomor : 0197/IPT/DPMPTSP/IP/VIII/2018
Lampiran : -
Perihal : Izin Penelitian

Jeneponto, 20 Agustus 2018
Kepada :
Yth. Kepala Sekolah SMPN 1 Arungkeke
Di-
Tempat

Berdasarkan Surat Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Sulawesi Selatan No. Surat 4099/S.01/PTSP/2018, Tanggal 01 Agustus 2018, Perihal Permohonan Permintaan Izin Melaksanakan Penelitian, maka dengan ini disampaikan kepada Bapak/Saudara bahwa yang tersebut namanya di bawah ini:

Nama : PUTRI AYU ASTUTI D
Jenis Kelamin : Perempuan
Nomor Pokok : 10536480314
Program Studi : Pendidikan Matematika
Lembaga : Mahasiswa (S1)
Pekerjaan : Mahasiswi
Alamat : Petang Desa Arungkeke Kec. Arungkeke

Bermaksud melakukan Penelitian dan pengambilan data awal di daerah/kantor saudara sebagai syarat penyusunan Skripsi dengan judul :

**"EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN MATEMATIKA MELALUI PENERAPAN MODEL KOOPERATIF TIPE
NUMBERED HEADS TOGETHER (NHT) PADA SISWA KELAS VIII SMPN 1 ARUNGKEKE"**

yang berlangsung tanggal 01 Agustus 2018 s/d 28 September 2018

Sehubungan hal tersebut di atas, pada prinsipnya kami dapat menyetujui kegiatan dimaksud dengan ketentuan :

1. Sebelum dan sesudah melaksanakan penelitian, kepada yang bersangkutan harus melapor kepada Bapak Bupati Jeneponto Cq. Kepala Dinas Penanaman Modal dan PTSP Kabupaten Jeneponto.
2. Penelitian tidak menyimpang dari izin yang diberikan.
3. Menaati semua Peraturan Perundang-undangan yang berlaku, serta mengindahkan adat istiadat setempat.
4. Menyerahkan 1 (satu) exemplar copy hasil "Laporan Kegiatan" kepada Bapak Bupati Jeneponto Cq. Kepala Dinas Penanaman Modal dan PTSP Kabupaten Jeneponto.
5. Surat izin akan dicabut kembali dan dinyatakan tidak berlaku apabila ternyata pemegang surat izin tidak menaati ketentuan di atas.

Demikian disampaikan untuk dimaklumi, dan atas perhatiannya diucapkan terima kasih.


KEPALA DINAS PENANAMAN MODAL DAN PTSP
Hj. MERNAWATI S.P. M.Si
Pangkat : Pembina - IV/a
NIP : 19771231 200212 2 015

Tembusan: disampaikan kepada Yth:

1. Bapak Bupati Jeneponto (dikirim sebagai laporan)
2. Ketua LP3M UNISMU Makassar di Makassar
3. Pemohon yang bersangkutan
4. Arsip



Rp. 0,00



بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

KETERANGAN VALIDITAS

Nomor: 235/223-LP.MAT/Val/VIII/1439/2018

Laboratorium Pembelajaran Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar telah memvalidasi perangkat pembelajaran dan instrumen untuk keperluan penelitian yang berjudul:

Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui penerapan Model Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* (NHT) pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Arungkeke

Oleh peneliti:

Nama : Putri Ayu Astuti D
NIM : 10536 4803 14
Program Studi : Pendidikan Matematika

Setelah diperiksa secara teliti dan saksama oleh tim penilai, maka perangkat pembelajaran yang terdiri dari:

1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
 2. Lembar Kerja Siswa (LKS)
 3. Tes Hasil Belajar Matematika
 4. Angket Respons Siswa
 5. Lembar Observasi Aktivitas Siswa
- dinyatakan telah memenuhi:

Validitas Konstruk dan Validitas Isi

Keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Makassar, 15 Agustus 2018

Tim Penilai

Penilai 1,

Ilhamsvah, S.Pd., M.Pd.
Dosen Pendidikan Matematika

Penilai 2,

Fathrul Arriah, S.Pd., M.Pd.
Dosen Pendidikan Matematika

Mengetahui,
Kepala Laboratorium Pembelajaran
Matematika

Ma'rup, S.Pd., M.Pd.
NBM. 1004030



PEMERINTAH KABUPATEN JENEPONTO
DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAHRAGA
SMP NEGERI 1 ARUNGKEKE

Alamat : Arungkeke Kec.Arungkeke Kab.Jeneponto Tlp. (0419) 2425504

SURAT KETERANGAN PENELITIAN

No. 57/ SMP Negeri 1 Arungkeke/2018

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala SMP Negeri 1 Arungkeke Kecamatan Arungkeke Kabupaten Jeneponto menerangkan bahwa :

Nama : Putri Ayu Astuti. D

Nim : 10536480314

Alamat : Jl. Sultan Alauddin 3

Benar telah melaksanakan Penelitian di SMP Negeri 1 Arungkeke dalam rangka penyusunan skripsi berdasarkan izin dari Universitas Muhammadiyah Makassar nomor 1797/Izn-5/C.4-VIII/VII/37/2018 tanggal 27 Juli 2018 dan Surat Kepala Dinas nomor 0197/IPT/DPMPSTP/JP/VIII/2018 tanggal 20 Agustus 2018 dengan judul :

“Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui Penerapan Model Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* (NHT) pada Siswa Kelas VIII SMPN 1 Arungkeke”

Demikian surat keterangan ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk digunakan seperlunya.

Arungkeke 12 September 2018





UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

KARTU KONTROL BIMBINGAN SKRIPSI

NAMA MAHASISWA : PUTRI AYU ASTUTI D.
STAMBUK : 10536 4803 14
PROGRAM STUDI : Pendidikan Matematika
JUDUL SKRIPSI : Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui Penerapan Model Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* (NHT) pada Siswa Kelas VIII SMPN 1 Arungkeke.
PEMBIMBING I : I. Dr. Baharullah, M.Pd.
II. Mutmainnah, S.Pd. M.Pd.

No.	Hari/Tanggal	Uraian Perbaikan	Tanda Tangan
1.	Rabu, 26/9/18	- Revisi deskripsi hasil tes kuis	
2.	Jumat, 5/10/2018	- Revisi seri hasil tes kuis - Kerangka teori → 8 (paragraf)	
3.	Sabtu, 9/10/2018	- Revisi seri hasil tes kuis - Lembar piramis hasil tes seri (pre tes & post tes)	
4.	Rabu, 11/10/2018	Acc	

Catatan :

Mahasiswa dapat mengikuti ujian skripsi jika telah melakukan pembimbingan minimal 3 (tiga) kali dan telah disetujui oleh pembimbing.

Makassar, 16 Okt 2018

Mengetahui

Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika

Mukhlis, S.Pd., M.Pd.
NBM: 955 732



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

KARTU KONTROL BIMBINGAN SKRIPSI

NAMA MAHASISWA : PUTRI AYU ASTUTI D.
STAMBUK : 10536 4803 14
PROGRAM STUDI : Pendidikan Matematika
JUDUL SKRIPSI : Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui Penerapan Model Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* (NHT) pada Siswa Kelas VIII SMPN 1 Arungkeke.
PEMBIMBING II : I. Dr. Baharullah, M.Pd.
II. Mutmainnah, S.Pd. M.Pd.

No.	Hari/Tanggal	Uraian Perbaikan	Tanda Tangan
1.	Senin 24/09/2018	- Perbaiki abstrak dan tambahkan - Urutkan daftar pustaka sesuai abjad.	
2.	Rabu 26/09/2018	- Deskripsikan secara langsung hasil pembahasan. - Kesimpulan dan saran tambahkan - Deskripsikan secara langsung aktivitas dan respons siswa.	
3.	Sabtu 29/09/2018	- Perbaiki pengetikan	
4.	Sabtu 06/05/2018	Acc. ujian skripsi	

Catatan :

Mahasiswa dapat mengikuti ujian skripsi jika telah melakukan pembimbingan minimal 3 (tiga) kali dan telah disetujui oleh pembimbing.

Makassar, 16 06 2018
Mengetahui

Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika

Mukhlis, S.Pd., M.Pd.
NBM: 955732

DOKUMENTASI





POWER POINT

EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN MATEMATIKA MELALUI PENERAPAN MODEL KOOPERATIF TIPE *NUMBERED HEADS TOGETHER* PADA SISWA KELAS VIII SMPN 1 ARUNGKEKE

OLEH
PUTRI AYU ASTUTI, D
10536480314

JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS Keguruan dan Ilmu Pendidikan
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR

CLICK TO ADD TITLE

BAB I PENDAHULUAN

Latar Belakang

Perkembangan pendidikan sangatlah berpengaruh terhadap perkembangan suatu negara. Pendidikan menjadi salah satu dasar untuk menciptakan manusia yang berprestasi dan berkualitas. Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya dan masyarakat.

Rumusan Masalah

Apakah pembelajaran matematika efektif dengan penerapan model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) pada Siswa Kelas VIII SMPN 1 Arungkeke? Ditinjau dari aspek keefektifan pembelajaran yaitu:

1. Bagaimana hasil belajar matematika siswa setelah mengikuti pembelajaran melalui model pembelajaran kooperatif tipe <i>Numbered Heads Together</i> (NHT)?	2. Bagaimana aktivitas siswa dalam proses pembelajaran melalui model pembelajaran kooperatif tipe <i>Numbered Heads Together</i> (NHT)?	3. Bagaimana respon siswa terhadap proses pembelajaran melalui model pembelajaran kooperatif tipe <i>Numbered Heads Together</i> (NHT)?
---	---	---

Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu jawaban dari rumusan masalah.

Maksud Penelitian

Bagi siswa, dapat membantu siswa dalam memahami pelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT).

Bagi guru, membantu guru dalam pelaksanaan model pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa.

Bagi peneliti, diharapkan dapat memperoleh pengalaman langsung dalam penerapan model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) sebagai model pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa.

BAB II KAJIAN PUSTAKA

Kajian Pustaka

Penelitian Murni, dalam Yulis, 2010, mengatakan bahwa keefektifan pembelajaran adalah yang menghasilkan belajar yang bermakna dan bertujuan bagi para mahasiswa, melalui prosedur pembelajaran yang tepat. Adapun indikator keefektifan menurut Sudjana (dalam Yulis, 2010: 6) antara lain:

1. Hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya. Hasil belajar yang dicapai oleh siswa dapat menjadi indikator tentang hasil kemampuan, keterampilan, pengetahuan siswa tentang pengalaman, keterampilan dan sikap yang perlu yang dimiliki oleh siswa dalam suatu pelajaran.
2. Aktifitas siswa adalah proses komunikasi antara hasil belajar siswa dan guru atau siswa dengan siswa sehingga menghasilkan perubahan di dalam, sikap dalam bertanggung jawab.

2. **Respons siswa terhadap proses pembelajaran matematika yang diadopsikan dalam penelitian ini adalah tanggapan siswa terhadap pembelajaran matematika, khususnya terhadap model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) yang diterapkan dalam proses pembelajaran.**

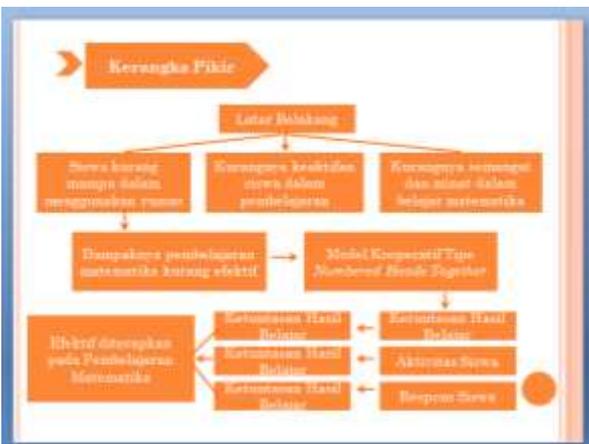
Menurut Mardani (2011: 89) *Numbered Heads Together* (NHT) adalah sebuah belajar dengan cara setiap siswa diberi nomor dan dibagi ke dalam kelompok, kemudian siswa seek guru memanggil nomor dari siswa. Cara ini dari model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) yaitu: (1) Kelompok heterogen, (2) Setiap anggota kelompok memiliki nomor kepala yang berbeda-beda, (3) Berpikir bersama (*Heads Together*).

Penelitian Relevan

Gede I Budi Astawan (2016) dengan judul "Penerapan Model Kooperatif Tipe NHT dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran IPA di Kelas V SDa 5 Tonggohleba, menyimpulkan adanya peningkatan hasil belajar siswa dari 66,71 menjadi 78,07.

Sudarmasari, Lely Dika (2018) dengan judul "Efektifitas Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT pada Pembelajaran Matematika Pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Dharmas, menyimpulkan rata-rata persentase yang mencapai pembelajaran NHT 47,07% dibanding konvensional 42,83%.

Agung, Mifta Dika (2018) dengan judul "Penerapan Model Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* (NHT) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Kesebangunan Aksen dan Simbol Budaya menyimpulkan dari siklus I, II, dan III, hasil belajar siswa meningkat 80,80% dengan kategori sangat baik.



Hipotesis Penelitian

Hipotesis Mayor
"Pembelajaran matematika efektif melalui penerapan model kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) pada siswa kelas VIII SMPN 1 Arungkeba".

Hipotesis Minor
Hipotesis minor meliputi indikator hasil belajar matematika, aktivitas siswa dalam pembelajaran, dan respons siswa.

BAB III METODE PENELITIAN

Jenis penelitian adalah penelitian pra-eksperimen yang melibatkan satu kelas sebagai kelas eksperimen.

Variabel dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa, aktivitas siswa, dan respons siswa.

Desain penelitian ini adalah satu kelompok pretest-post test (The one group pretest-post test design) yang dilakukan pada satu kelompok saja tanpa kelompok pembandingan.

Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMPN 1 Arungkeba.

Pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah menggunakan "simple random sampling" dengan memilih cara kelas secara acak yang terdiri dari 4 kelas yaitu kelas VIII.1, VIII.2, VIII.3, dan VIII.4 dan kelas yang terpilih adalah kelas VIII.1.



<p>Median untuk skor pretest dan posttest berturut-turut 34,50 dan 34,00, hal ini menunjukkan bahwa untuk skor pretest di kelas tersebut ada 50% siswa yang memperoleh paling tinggi 34,50 atau paling rendah 34,50 dan untuk skor posttest ada 50% siswa yang memperoleh paling tinggi 34,00 dan paling rendah 34,00.</p>	<p>Ukuran dispersi meliputi rentang skor, standar deviasi, dan variansi relatif kecil untuk skor pretest. Hal ini menunjukkan bahwa skor pretest cenderung homogen (kurang bervariasi), hal yang sama juga berlaku pada posttest.</p>
--	---

<p>Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa</p> <p>Dari hasil deskripsi presentase aktivitas positif siswa melalui model kooperatif tipe <i>Numbered Heads Together</i> (NHT) adalah 83,17%. Sehingga aktivitas siswa melalui model kooperatif tipe <i>Numbered Heads Together</i> (NHT) dikatakan efektif karena telah memenuhi kriteria aktivitas siswa secara klasikal yaitu siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran.</p>	<p>Hasil Respons Siswa</p> <p>Dari hasil respons siswa diperoleh bahwa rata-rata presentase siswa yang merespon positif atau yang menjawab Ya sebanyak 90% dan siswa yang menjawab Tidak sebanyak 10%. Ini menunjukkan bahwa siswa yang memberikan respons positif lebih banyak dibanding yang tidak.</p>
--	--

Hasil Analisis Inferensial

Uji Normalitas

Hasil analisis skor rata-rata untuk posttest menunjukkan nilai *Probab* yaitu 0,102 > 0,05 dan skor rata-rata untuk *post* menunjukkan nilai *Probab* yaitu 0,280 > 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa diterima yang berarti skor posttest dan indeks gain termasuk kategori normal.

Dari hasil pengujian *Normalized gain* yang dapat dilihat pada lampiran D menunjukkan bahwa rata-rata skor gain siswa yaitu 0,36. Hal ini berarti pada interval indeks gain, *g* maka dapat disimpulkan bahwa pencapaian hasil belajar dikategorikan tinggi.

Pengujian Hipotesis

Hipotesis Minor

Berdasarkan hasil analisis SPSS *Guaranteed D*, tuncak bahwa nilai *p* (*sig.*) adalah 0,000 < 0,05 menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar setelah diuji melalui model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) lebih dari 75. Ini berarti bahwa ditolak dan diterima.

Berdasarkan hasil analisis *Guaranteed D* tampak bahwa nilai *p* (*sig.*) adalah 0,000 < 0,05 yang berarti rata-rata gain terapan pada siswa kelas VIII.1 SMPN 1 Arungbata lebih dari 0,5. Ini berarti ditolak dan diterima yakni gain terapanisasi hasil belajar siswa berada pada kategori tinggi.

Pembahasan Hasil Penelitian

Pengujian ketuntasan klasikal siswa dilakukan dengan menggunakan uji proporsi. Untuk uji proporsi dengan menggunakan taraf signifikansi 5% diperoleh 0,0021. Karena 1,000 > maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya proporsi siswa yang mencapai kriteria ketuntasan $T_k > 75\%$ dari keseluruhan siswa yang mengikuti tes.

Setelah diberikan perlakuan hasil belajar matematika siswa berada pada kategori tinggi dengan persentase 83,40% atau 22 dari 26 jumlah siswa yang tuntas secara individual. Sedangkan untuk peningkatan hasil belajar siswa (gain terapanisasi) berada pada kategori tinggi dengan nilai 0,76. Maka dari itu dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika siswa tuntas.

Berdasarkan hasil analisis data pada lembar observasi siswa aktivitas siswa menunjukkan bahwa persentase jumlah siswa yang aktif pada saat proses pembelajaran adalah 83,17% dari aktivitas.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa "Pembelajaran matematika efektif melalui penerapan model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) pada siswa kelas VIII SMPN 1 Arungbata".

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Setelah diberikan perlakuan termasuk dalam kategori skor rata-ratanya 88,33 dan standar deviasi 11,19 yaitu 25 dari 28 siswa atau 89,47% siswa yang mencapai keruntaran individu dengan nilai gain terapan/transfer sebesar 0,70 yang berada pada kategori tinggi.

Perubahan rata-rata persentase aktifitas siswa yaitu sebanyak 88,17% aktif dalam pembelajaran matematika.

Respon siswa terhadap pembelajaran matematika melalui model kooperatif tipe NHT pada umumnya memberikan tanggapan positif dengan rata-rata persentase sebesar 90% dari jumlah keseluruhan siswa.

Hasil analisis statistik inferensial menunjukkan bahwa skor rata-rata hasil belajar siswa setelah pembelajaran melalui model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) secara klasikal lebih dari 80%.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa "Pembelajaran matematika efektif melalui penerapan model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) pada siswa kelas VIII SMPN 1 Arunglaka".

Saran

Kepada pihak sekolah diharapkan dapat mempertimbangkan hasil hasil penelitian dalam mengambil suatu keputusan.

Diharapkan kepada para peneliti dalam bidang pendidikan matematika supaya dapat meneliti lebih jauh tentang model pembelajaran yang efektif dan efisien.

Diharapkan kepada para siswa dapat menggunakan model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) dalam proses pembelajaran untuk mata pelajaran matematika.

TERIMA KASIH



RIWAYAT HIDUP



Putri Ayu Astuti. D, Lahir di Maros pada tanggal 07 September 1996, anak kedua dari empat bersaudara. Buah kasih sayang pasangan Ayahanda Darwis Jaya dan Ibunda Sahriani. Penulis memulai pendidikan formal dari TK Kartika Candra Kirana di Maros pada tahun 2002 dan tamat pada tahun 2003. Pada tahun yang sama, penulis melanjutkan pendidikan di SD Negeri 1 Pakalu 1 di Maros kemudian pindah ke SD Inpres NO.166 Petang Kab. Jeneponto saat kelas 5 dan tamat pada tahun 2008, kemudian lanjut di SMP Negeri 1 Arungkeke Kab. Jeneponto dan tamat pada tahun 2011. Penulis melanjutkan pendidikan di SMA Negeri 2 Bantaeng Kab. Bantaeng, hingga akhirnya tamat pada tahun 2014. Pada tahun yang sama penulis terdaftar pada Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan di Universitas Muhammdiyah Makassar program Strata 1 (S1). Berkat rahmat dan pertolongan dari Allah SWT, kerja keras, dorongan moril serta doa yang tulus dari kedua orang tua dan keluarga, sehingga dalam menuntut ilmu di perguruan tinggi tersebut dapat terselesaikan pada tahun 2018 dengan terpenuhinya syarat akhir untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) dengan judul skripsi ***“Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui Penerapan Model Kooperatif Tipe Numbered Heads Together pada Siswa Kelas VIII SMPN 1 Arungkeke”***.