

**EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN MATEMATIKA MELALUI  
PENERAPAN MODEL KOOPERATIF TIPE *NUMBERED HEADS  
TOGETHER (NHT)* DENGAN PENDEKATAN KONTEKSTUAL  
PADA SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 5 PALLANGGA**



**SKRIPSI**

*Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat guna Memperoleh Gelar  
Sarjana Pendidikan pada Jurusan Pendidikan Matematika  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Muhammadiyah Makassar*

**Oleh  
Andi Megawati Dahlan  
NIM 10536 4763 14**

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



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

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

**LEMBAR PENGESAHAN**

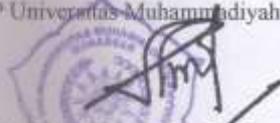
Skripsi atas nama **ANDI MEGAWATI DAHLAN**, NIM **10536 4763 14** diterima dan disahkan oleh panitia ujian skripsi berdasarkan surat Keputusan Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar Nomor: **208 Tahun 1440 H/2018 M**, tanggal 30 Syafar 1440 H / 09 November 2018 M, sebagai salah satu syarat guna memperoleh 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.P., M.M. | (.....) |
| 2. Ketua :         | Erwin Akib, M.Pd., Ph.D.              | (.....) |
| 3. Sekretaris :    | Dr. Baharullah, M.Pd.                 | (.....) |
| 4. Dosen Penguji : | 1. Dr. Baharullah, M.Pd.              | (.....) |
|                    | 2. Ernawati, S.Pd., M.Pd.             | (.....) |
|                    | 3. Dr. Ilham Minggu, M.Si.            | (.....) |
|                    | 4. Dr. Rukli, M.Pd., M.Cs.            | (.....) |

Disahkan Oleh :  
Dekan FKIP Universitas Muhammadiyah Makassar

  
**Erwin Akib, M.Pd., Ph.D.**  
NBM: 860.984



**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* (NHT) dengan Pendekatan Kontekstual pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 5 Pallangga

Nama Mahasiswa : ANDI MEGAWATI DAHLAN

NIM : 10536 4763

Program Studi : Pendidikan Matematika

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

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

Makassar, November 2018

Ditandatangani Oleh :

Pembimbing I

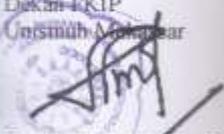
Pembimbing II

  
Dr. Baharullan, M.Pd.

  
Andi Mulawakkan Firdaus, S.Pd., M.Pd.

Mengetahui

Dekan FKIP  
Universitas Muhammadiyah Makassar

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

Ketua Prodi  
Pendidikan Matematika

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



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

**SURAT PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : **ANDI MEGAWATI DAHLAN**  
Stambuk : 10536 4763 14  
Jurusan : Pendidikan Matematika  
Dengan Judul : **Efektivitas Pembelajaran Matematika Melalui Penerapan Model Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together (NHT)* dengan Pendekatan Kontekstual Pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 5 Pallangga**

Dengan ini menyatakan bahwa

*Skripsi yang saya ajukan di depan Tim Penguji adalah ASLI hasil karya sendiri, bukan hasil jiplakan dan tidak dibulatkan oleh siapapun.*

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

Makassar, September 2018

Yang Membuat Pernyataan,

**ANDI MEGAWATI DAHLAN**



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

**SURAT PERJANJIAN**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : **ANDI MEGAWATI DAHLAN**  
Stambuk : 10536 4763 14  
Jurusan : Pendidikan Matematika

Dengan ini menyatakan *Perjanjian* sebagai berikut:

1. Mulai *penyusunan proposal* sampai selesainya *skripsi* ini. Saya yang *menyusunnya sendiri* (tidak dibulatkan oleh siapapun).
2. Dalam penyusunan skripsi ini, selalu melakukan konsultasi dengan pembimbing yang telah ditetapkan oleh pimpinan Fakultas.
3. Saya tidak melakukan penjiplakan (plagiat) dalam penyusunan skripsi ini.
4. Apabila saya melanggar perjanjian seperti yang tertera pada butir 1, 2, dan 3, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan aturan yang berlaku.

Demikian perjanjian ini saya buat dengan penuh kesadaran.

Makassar, September 2018

Yang Membuat Perjanjian,

**ANDI MEGAWATI DAHLAN**

## MOTO DAN PERSEMBAHAN

**Jangan ada kata lelah dalam mengejar cita-cita.  
keep trying, keep praying and sprit  
You can do it.**

*Keikhlasan adalah makanan  
bathin yang menyehatkan iman.*

kupersembahkan karya sederhana ini

sebagai tanda baktiku kepada

kedua orang tuaku tercinta yang telah

Mencurahkan kasih sayangnya dan selalu

Berdoa demi kesuksesan anaknya

Sahabat2Q beserta keluarga besarku

Dan orang-orang yang selalu menyanyangiku

## ABSTRAK

**Andi megawati dahlan 2018. Efektivitas Pembelajaran Matematika Melalui Penerapan Model *Numbered Heads Together (NHT)* dengan pendekatan kontekstual pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 5 pallangga. Skripsi. Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar. Dibimbing oleh Baharullah sebagai Pembimbing I dan Andi mulawakkan firdaus sebagai Pembimbing II.**

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian *pra-eksperimen* dengan melibatkan satu kelas sebagai kelas eksperimen yang bertujuan untuk mengetahui keefektifan penerapan model pembelajaran *Numbered Heds Together* dengan pendekatan kontekstual pada siswa kelas VIII SMP Negeri 5 Pallangga yang meliputi tiga aspek yaitu ketuntasan hasil belajar matematika siswa, aktivitas siswa dalam pembelajaran serta respon siswa dalam pembelajaran. dengan satuan eksperimen adalah kelas VIII C sebanyak 36 orang siswa yang terdiri dari 19 orang laki-laki dan 17 orang perempuan. Desain pada penelitian ini adalah satu kelompok *Pretest-Posttest (The One Group Pretest-Posttest Design)* yang hanya melibatkan satu kelas. Penelitian ini dilaksanakan selama 6 kali pertemuan. Instrumen penelitian yang digunakan adalah tes hasil belajar, lembar observasi aktivitas siswa, dan angket respons siswa. Analisis hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) skor rata-rata hasil belajar matematika siswa sebelum diterapkan model Kooperatif Tipe *numbered heads together (NHT)* dengan pendekatan kontekstual adalah 23,81 dan berada pada kategori sangat rendah dengan standar deviasi 7,76. Dari hasil tersebut diperoleh bahwa 36 siswa kelas VIII C SMP Negeri 5 Pallangga, siswa yang memperoleh skor kategori sangat rendah sebanyak 36 siswa (100 %), siswa yang memperoleh skor kategori rendah tidak ada siswa (0 %) dan siswa yang memperoleh skor kategori sedang tidak ada siswa (0 %), sehingga tidak ada siswa (0 %) yang memperoleh skor pada kategori tinggi dan sangat tinggi, sedangkan skor rata-rata hasil belajar matematika siswa setelah diterapkan model Kooperatif Tipe *numbered heads together (NHT)* dengan pendekatan kontekstual adalah 83,81 dengan standar deviasi 12,13 dimana skor terendah adalah 50 dan skor tertinggi adalah 100. Dari hasil tersebut diperoleh bahwa 32 siswa atau 88,89% mencapai ketuntasan individu dan 4 siswa atau 11,11% tidak mencapai ketuntasan individu. Ini berarti ketuntasan secara klasikal tercapai dengan nilai gain ternormalisasi yaitu 0,78 berada pada kategori tinggi. (3) aktivitas siswa berada pada kategori baik. (4) angket respons siswa menunjukkan bahwa respons siswa terhadap pembelajaran melalui model Kooperatif Tipe *numbered heads together (NHT)* dengan pendekatan kontekstual positif. Berdasarkan hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa penerapan model model Kooperatif Tipe *numbered heads together (NHT)* dengan pendekatan kontekstual efektif dalam pembelajaran matematika pada siswa kelas VIII C SMP Negeri 5 Pallangga.

**Kata kunci:** efektivitas, model Kooperatif Tipe *numbered heads together (NHT)*, pendekatan kontekstual.

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	ii
SURAT PERNYATAAN.....	iii
SURAT PERJANJIAN .....	iv
MOTO DAN PERSEMBAHAN .....	v
ABSTRAK .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR .....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	4
C. Tujuan Penelitian .....	5
D. Manfaat Penelitian .....	6
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b>	
A. Kajian Pustaka.....	7
1. Efektivitas Pembelajaran Matematika.....	7
2. Belajar dan Pembelajaran Matematika.....	10
3. Hasil Belajar Matematika.....	13
4. Model Pembelajaran.....	14

5. Model Pembelajaran Kooperatif .....	15
6. Model Kooperatif Tipe <i>Numbered Heads Together</i> .....	17
7. Pendekatan Kontekstual .....	19
8. Langkah-Langkah Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Numbered Heads Together</i> dengan Pendekatan Kontekstual.....	25
B. Kerangka Pikir .....	26
C. Penelitian Relevan.....	27
D. Hipotesis Penelitian.....	29

### BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian.....	32
1. Jenis Penelitian.....	32
2. Variabel dan Desain Penelitian .....	32
B. Satuan Eksperimen dan Perlakuan .....	33
C. Definisi Operasional Variabel.....	33
D. Prosedur Pelaksanaan Penelitian.....	34
E. Instrumen Penelitian.....	35
F. Teknik Pengumpulan Data .....	37
G. Teknik Analisis Data .....	37
1. Teknik Analisis Deskriptif .....	38
2. Teknik Analisis Inferensial .....	41
H. Indikator Keefektifan.....	43

### BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian .....	45
1. Hasil Analisis Deskriptif .....	46
2. Hasil Analisis Statistik Inferensial .....	55
B. Pembahasan Hasil Penelitian .....	58
1. Pembahasan Hasil Analisis Deskriptif .....	58
2. Pembahasan Hasil Analisis Inferensial .....	61

## BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan .....	64
B. Saran.....	65

## DAFTAR PUSTAKA

## LAMPIRAN-LAMPIRAN

## RIWAYAT HIDUP

## KATA PENGANTAR



Assalamu 'Alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Alhamdulillahirobbil `Alamin, puji syukur atas kehadiran Allah SWT. Yang senantiasa memberi berbagai karunia dan nikmat yang tiada terhitung kepada seluruh makhluk-Nya. Demikian pula salam dan shalawat kepada junjungan kita, Nabi Muhammad SAW, beserta keluarga dan sahabat beliau, serta kepada kaum muslimin yang senantiasa memperjuangkan risalah-Nya. Dengan ridho dan karunia tersebut penulis dapat merampungkan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini banyak hambatan dan tantangan yang penulis hadapi. Akan tetapi dengan pertolongan Allah SWT. Yang datang melalui dukungan dari berbagai pihak yang telah digerakkan hatinya baik secara langsung maupun tidak langsung serta dengan kemauan dan ketekunan penulis sehingga hambatan dan tantangan tersebut dapat teratasi. Oleh karena itu, penulis menyampaikan penghargaan dan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada semua yang telah memberikan dukungan sehingga skripsi ini dapat diwujudkan.

Terimakasih yang sedalam-dalamnya Ananda haturkan kepada Ayahanda terhormat Andi Dahlan dan Ibunda tercinta Andi Nurfaida. Yang telah membesarkan dan mendidik penulis dengan penuh kasih sayang. Harapan dan cita-cita luhur keduanya senantiasa memotivasi penulis untuk berbuat dan menambah ilmu, juga memberikan dorongan moral maupun material serta atas doanya yang tulus buat Ananda.

Untuk itu pada kesempatan ini dengan segala kerendahan hati, penulis menghaturkan ucapan terimakasih yang sedalam-dalamnya serta penghargaan yang tak ternilai kepada:

1. Dr. H. Abd. Rahman Rahim, SE., MM, selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar.
2. Erwin Akib.,M.Pd., Ph.D, selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.
3. Mukhlis, S.Pd.,M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika.
4. Ma'rup, S.Pd.,M.Pd., selaku Sekretaris Program Studi Pendidikan Matematika.
5. Dr. Baharullah.,M.Pd, dan Andi Mulawakkan Firdaus, S.Pd., M.Pd, sebagai pembimbing I dan II atas segala kesediaan dan kesabarannya meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran dalam membimbing dan mengarahkan penulis mulai dari awal hingga selesainya skripsi ini.
6. Kristiawati, S.Pd., M.Pd, sebagai validator I dan Resky Ramdani, S.Pd., M.Pd, sebagai validator II atas segala bimbingan, motivasi dan dorongan yang diberikan dalam penyusunan perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian.
7. Seluruh Bapak dan Ibu dosen serta staf pegawai dalam lingkup Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan yang telah memberikan banyak ilmu.
8. Rajali.,S.Pd, sebagai Kepala SMP Negeri Pallangga Kabupaten Gowa, yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian di sekolah tersebut.

9. Irmawati, S.Pd sebagai guru mata pelajaran matematika, segenap Guru-guru dan staf SMP Negeri 5 Pallangga Kabupaten Gowa, yang telah memberikan arahan serta bimbingan dalam pelaksanaan penelitian.
10. Teman seperjuanganku Ayu lestari dan Risnayanti, sahabat-sahabatku terkasih sertarekan-rekan seperjuangan angkatan 2014, terkhusus Jurusan Pendidikan Matematika kelas A.
11. Teman-teman seperjuanganku pada saat bimbingan yang selalu setia menyemangati satu sama lain.
12. Serta semua pihak yang tidak sempat dituliskan satu persatu yang telah memberikan bantuannya kepada penulis secara langsung maupun tidak langsung, semoga menjadi amal ibadah di sisi-Nya.

Akhir kata semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua khususnya bagi diri penulis. Dengan segala kerendahan hati penulis mengharapkan saran dan kritikan dari berbagai pihak yang sempat membaca demi kesempurnaan skripsi ini. Mudah-mudahan dapat memberi manfaat bagi para pembaca, terutama bagi diri pribadi penulis. Amin.

Billahi fi sabililhaq, fastabiqulhaerat.

Wassalamu 'Alaikum Warahmatullahi Wabarakatu

Makassar, September 2018

Penulis

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Langkah-langkah Model Pembelajaran Kooperatif .....	15
2.2 Langkah-langkah model kooperatif tipe NHT .....	17
2.3 Langkah-langkah model kooperatif tipe NHT .....	18
2.3 Langkah-langkah model kooperatif tipe NHT dengan Pendekatan Kontesktual.....	24
3.1 Desain <i>The One Group Pretest – Posttest</i> .....	32
3.2 Kriteria tingkat gain ternormalisasi.....	38
3.3 Kategorisas istandar yang ditetapkan DEPENKEB .....	38
3.4 Kategorisasi standar ketuntasan hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 5 Pallangga .....	39
3.5 Kriteria efektivitas pembelajaran matematika .....	35
4.1 Statistik Skor Pretest pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 5 Pallangga .....	45
4.2 Distribusi Frekuensi Dan Persentase Skor Pretest Siswa Kelas VIII SMP Negeri 5 Pallangga.....	46
4.3 Deskripsi Ketuntasan Pretest pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 5 Pallangga....	48
4.4 Statistik Skor Hasil Belajar Matematika (Posttest) pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 5 Pallangga.....	47
4.5 Distribusi Frekuensi Dan Persentase Skor Hasil Belajar Matematika (Posttest) pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 5 Pallangga.....	48
4.6 Deskripsi Ketuntasan Hasil Belajar Matematika (Posttest) pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 5 Pallangga.....	50
4.7 Deskripsi hasil pengamatan aktivitas siswa kelas VIII.C SMP Negeri Pallangga.....	51

4.8 Deskripsi hasil pengamatan respon siswa kelas VIII.C SMP Negeri Pallangga ...	53
4.9 Klasifikasi Gain Ternormalisasi Pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 5 Pallangga..	55
4.10 Pencapaian Keefektifan melalui Penerapan <i>Numbered Heads Together</i> dengan Pendekatan Kontekstual .....	63

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.5 Skema Kerangka Pikir.....	26

## **DAFTAR LAMPIRAN**

### **LAMPIRAN A**

- 1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
- 2 Lembar Kerja Siswa (LKS)
- 3 Daftar Hadir Siswa
- 4 Jadwal Pelaksanaan Penelitian

### **LAMPIRAN B**

- 1 Instrumen Tes Hasil Belajar
- 2 Kunci Jawaban dan Pedoman Penskoran

### **LAMPIRAN C**

- 1 Instrumen Lembar Observasi Aktivitas Siswa
- 2 Instrumen Angket Respon Siswa
- 3 Daftar Kelompok Belajar Siswa

### **LAMPIRAN D**

- 1 Nilai Tes hasil Belajar
- 2 Analisis Deskriptif dan Inferensial Tes Hasil Belajar
- 3 Hasil Analisis Data Peningkatan Hasil Belajar
- 4 Hasil Analisis Data Aktifitas Siswa
- 5 Hasil Analisis Data Respon Siswa

## **LAMPIRAN E**

- 1 Lembar Jawaban Tes Hasil Belajar Siswa
- 2 Lembar Hasil Observasi Aktivitas Siswa
- 3 Lembar Hasil Angket Respon Siswa

## **LAMPIRAN F**

- 1 Persuratan
- 2 Validasi
- 3 Dokumentasi

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

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

Matematika menjadi salah satu pelajaran yang mempunyai peran penting dalam kehidupan sehari-hari. Mengingat pentingnya pengajaran matematika dalam kehidupan sehari-hari dan diberbagai jenjang pendidikan formal, mahasiswa dituntut untuk belajar dengan sungguh-sungguh sehingga hasil belajar yang diperoleh tidak memprihatinkan, namun pada umumnya siswa beranggapan bahwa matematika adalah mata pelajaran yang rumit serta matematika berkaitan dengan pelajaran konsep. Pelajaran matematika adalah pelajaran yang syarat dengan konsep. Karena itu, mengajarkan matematika lebih banyak berkaitan dengan mengajarkan konsep-konsep.

Seorang siswa belum dapat dikatakan memahami konsep dalam matematika, jika dia hanya mampu menyebutkan atau menghafal definisi dari konsep, tetapi belum mampu menggunakannya dalam menyelesaikan soal-soal yang berkaitan, hal tersebut dikarenakan kurangnya minat belajar siswa dalam pembelajaran matematika yang memicu rendahnya kemampuan siswa dalam pelajaran matematika khususnya pada jenjang sekolah menengah pertama.

Rendahnya kemampuan siswa dalam pelajaran matematika pada sekolah menengah pertama, demikian pula yang terjadi di SMP Negeri 5 Pallangga, hal ini diperkuat dengan hasil observasi pada bulan februari 2018 menunjukkan kemampuan penguasaan dan pemahaman konsep matematika siswa masih rendah,

hal ini dipicu akibat siswa lebih cenderung mencatat dan menghafal konsep-konsep tersebut tapi tidak memahaminya sehingga apa yang dipelajari oleh siswa dalam kelas tersebut hanyalah bersifat sementara bahkan besar kemungkinan siswa tidak dapat mengerjakan soal yang telah dicontohkan sebelumnya.

Selain itu siswa kurang aktif dalam proses pembelajaran di kelas, sebagian besar hanya didominasi oleh siswa yang tingkat kecerdasannya diatas, sehingga siswa yang lainnya hanyalah mendengar dan mencatat tetapi tidak aktif dalam proses pembelajaran bahkan banyak siswa yang malu dan merasa takut untuk bertanya tentang pelajaran yang belum diketahuinya, serta siswa kurang termotivasi dalam proses pembelajaran sehingga banyak siswa yang bermasa bodoh dalam menyelesaikan tugas yang diberikan hal ini dikarenakan karena siswa tidak memiliki rasa tanggung jawab dalam menyelesaikan tugasnya. Hal tersebut dapat dilihat berdasarkan nilai rapor mereka pada semester ganjil 2017/2018 yang rata-ratanya hanya 6,00, hanya beberapa anak yang mencapai KKM yang telah ditentukan sekolah yaitu 75.

Agar pembelajaran tidak hanya didominasi oleh siswa yang pintar dan semua siswa bias ikut aktif dalam proses pembelajaran di kelas, serta siswa termotivasi dan bertanggung jawab dalam menyelesaikan tugas yang diberikan, Maka alternatif model pembelajaran tersebut yaitu model *Numbered Heads Together*. Selainitu agar siswa tidak hanya mencatat dan menghafal konsep yang diberikan maka dibutuhkan alternatif dalam proses pembelajaran untuk membantu siswa memahami konsep-konsep dan mengaitkan materi dengan kehidupan nyata siswa maka alternatif yang dipilih yaitu pendekatan kontekstual.

Numbered Heads Together adalah model pembelajaran yang dilakukan secara berkelompok dan masing-masing anggota kelompok diberi nomor agar siswa dapat termotivasi dan bertanggung jawab dalam menyelesaikan tugasnya serta melatih keaktifan dan kekompakan siswa pada saat proses pembelajaran. Berdasarkan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Pradana, dkk) dalam penelitiannya menjelaskan bahwa penerapan pembelajaran menggunakan model pembelajaran NHT-CTL memiliki rerata marginal 68,64, model pembelajaran NHT memiliki rerata marginal 62,50 dan model pembelajaran langsung memiliki rerata marginal 58,80. Hal tersebut berarti prestasi belajar siswa yang diberikan pembelajaran dengan model pembelajaran NHT-CTL lebih baik daripada model pembelajaran NHT dan model pembelajaran langsung selain itu berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Wala, dkk) yang hasil penelitiannya menunjukkan bahwa hasil belajar matematika dengan menggunakan model pembelajaran *NHT* mempunyai reratanya 69,18 termasuk dalam kategori tinggi dan hasil belajar matematika menggunakan model pembelajaran konvensional reratanya 59,51 termasuk dalam kategori tinggi. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan model pembelajaran *NHT* lebih efektif dibandingkan dengan model pembelajaran Konvensional dalam meningkatkan hasil belajar matematika. Hal ini ditunjukkan pada hasil uji-t dengan  $t_{hitung} = 2,232 > t_{tabel} = 1,99773$ . Sedangkan pendekatan kontekstual adalah pendekatan yang membantu siswa mengaitkan materi dengan kehidupan nyata siswa. Pembelajaran seperti ini mampu mengantarkan siswa dalam merespon setiap masalah dengan baik. Hal ini disebabkan karena dalam kehidupan sehari-hari, siswa telah mengenal masalah

tersebut. Dengan konsep ini hasil pembelajaran diharapkan lebih bermakna bagi siswa. Menurut (Ekawati, dkk) dalam penelitiannya menjelaskan hasil belajar siswa kelas VIII B SMP Negeri 3 Sukamaju sebelum dan setelah diterapkan pembelajaran dengan penerapan kontekstual nilai rata-rata hasil belajar matematika siswa dari 75 menjadi 82, keterlaksanaan pembelajaran berada pada 3,70, aktivitas siswa berada pada 3,3 (kategori aktif), respons siswa berada pada rata-rata respons siswa 3,3 (kategori cenderung positif) dan terdapatnya peningkatan hasil belajar siswa dapat dilihat dari hasil gain siswa yaitu 0,44 (kategori tinggi). Hasil analisis statistik inferensial menunjukkan semua indikator efektivitas memenuhi kategori keefektifan maka disimpulkan efektif diterapkan pembelajaran penerapan pendekatan kontekstual dalam pembelajaran matematika siswa kelas VIII B SMP Negeri 3 Sukamaju.

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan di atas, penulis tertarik meneliti tentang “ **Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui Penerapan Model Tipe *Numbered Heads Together* dengan Pendekatan Kontekstual pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 5 Pallangga**”

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan permasalahan dalam pembelajaran matematika seperti yang dikemukakan maka masalah dalam penelitian ini adalah “Apakah model pembelajaran *Numbered Heads Together* dengan pendekatan kontekstual efektif diterapkan pada siswa kelas VIII SMP Negeri 5 Pallangga?” Adapun aspek pertanyaan yang menjadi acuan adalah:

1. Bagaimana ketuntasan hasil belajar siswa dalam pembelajaran matematika melalui penerapan model *Numbered heads together* dengan pendekatan kontekstual pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 5 pallangga Kabupaten Gowa?
2. Bagaimana aktivitas siswa dalam pembelajaran matematika melalui penerapan model *Numbered Heads Together* dengan pendekatan kontekstual pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 5 pallangga Kabupaten Gowa?
3. Bagaimana respon siswa terhadap penerapan model *Numbered Heads Together* dengan pendekatan kontekstual pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 5 pallangga Kabupaten Gowa?

### **C. Tujuan Penelitian`**

Berdasarkan rumusan masalah diatas maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas pembelajaran matematika melalui penerapan model *Numbered Heads Together* dengan pendekatan kontekstual pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 5 Pallangga Kabupaten Gowa yang meliputi beberapa aspek :

1. Ketuntasan hasil belajar siswa dalam pembelajaran matematika terhadap model *Numbered Heads Together* dengan pendekatan kontekstual pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 5 Pallangga Kabupaten Gowa.
2. Aktivitas siswa dalam pembelajaran matematika terhadap model *Numbered Heads Together* dengan pendekatan kontekstual pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 5 Pallangga Kabupaten Gowa.

3. Respon siswa terhadap penerapan model pembelajaran *Numbered Heads Together* dengan pendekatan kontekstual pada siswa kelas VIII SMP Negeri 5 Pallangga Kabupaten Gowa.

#### **D. Manfaat Penelitian**

Hasil dari penelitian tindakan ini, diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Bagi Guru

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai bahan masukan, tentang suatu alternatif pembelajaran agar pencapaian penguasaan konsep matematika dapat menjadi efektif.

2. Bagi Siswa

Agar siswa dapat senantiasa terlatih dalam memahami konsep-konsep matematika dan mengaitkannya dalam kehidupan nyata sehingga hasil belajar matematika siswa dapat meningkat

3. Bagi Sekolah

Dengan penerapan model pembelajaran *Numbered Heads Together* dengan pendekatan kontekstual dapat dijadikan sebagai masukan dalam upaya perbaikan pembelajaran sehingga dapat menunjang tercapainya target kurikulum dan daya serap siswa yang meningkat.

4. Bagi Peneliti

Sebagai bahan acuan kedepannya bagi calon pendidik dalam memperbaiki hasil belajar matematika.

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **A. Kajian Pustaka**

##### **1. Efektivitas Pembelajaran Matematika**

Menurut Hidayat (Arsini, 2018) mengemukakan bahwa “efektivitas adalah suatu ukuran yang menyatakan seberapa jauh target (kuantitas, kualitas, dan waktu) telah tercapai. Dimana makin besar presentase target yang dicapai, makin tinggi efektivitasnya”. Menurut Jisaja (Wahyuni, 2017) “efektivitas pembelajaran dikatakan efektif apabila mencapai sasaran yang diinginkan, baik dari segi tujuan pembelajaran yang telah direncanakan.

Efektivitas adalah pencapaian tujuan secara tepat atau memilih tujuan-tujuan yang tepat dari serangkaian alternatif atau pilihan cara dan menentukan pilihan dari beberapa pilihan lainnya. Efektivitas bisa juga diartikan sebagai pengukuran keberhasilan dalam pencapaian tujuan-tujuan yang telah ditentukan. Sebagai contoh jika sebuah tugas dapat selesai dengan pemilihan cara-cara yang sudah ditentukan, maka cara tersebut adalah benar atau efektif.(Putera gembala)

Menurut Hudoyo (Hasanuddin, 2006) mendefinisikan matematika sebagai berikut: “matematika adalah berkenaan dengan ide-ide atau konsep-konsep yang tersusun secara abstrak, hirarki, dan penalarannya deduktif. Menurut James (Asram, 2010) “matematika adalah ilmu tentang logika mengenai bentuk, susunan, besaran, dan konsep-konsep yang berhubungan satu dengan yang lainnya”.

Berdasarkan pendapat para ahli di atas dapat disimpulkan bahwa efektivitas pembelajaran matematika dapat diartikan sebagai pengukuran sejauh mana target pelaksanaan proses belajar mengajar tentang konsep-konsep dan prinsip-prinsip matematika yang telah direncanakan dapat tercapai.

Adapun indikator keefektifan pembelajaran matematika dalam penelitian ini adalah :

a. Ketuntasan hasil belajar matematika

Menurut Sihono (2004:64), pada prinsipnya belajar adalah proses perubahan tingkah laku sebagai akibat dari interaksi antara siswa dengan sumber-sumber belajar, baik sumber yang didesain maupun yang dimanfaatkan.

Menurut Gagne dan Briggs (Suprihatiningrum, 2017:37), hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa sebagai akibat perbuatan belajar dan dapat diamati melalui penampilan siswa (*learner's performance*). Menurut Muslimah (Arsini, 2018) hasil belajar terjadi karena evaluasi yang dilakukan guru dalam mempelajari suatu materi pelajaran. Agar dapat tercapai tidaknya tujuan pendidikan dan pengajaran maka perlu dilakukan usaha dan tindakan atau kegiatan untuk menilai hasil belajar. Muslimah (Arsini, 2018).

Berdasarkan beberapa pendapat para ahli di atas tentang belajar dan hasil belajar, maka dapat disimpulkan bahwa ketuntasan hasil belajar adalah istilah untuk menyatakan tingkat keberhasilan atau kemampuan seseorang setelah melakukan kegiatan pembelajaran.

Ketuntasan belajar dapat dilihat dari hasil belajar siswa yang telah mencapai atau memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) siswa kelas VIII SMP Negeri 5 Pallangga yaitu seorang siswa dikatakan tuntas belajar secara individu jika mendapat skor  $\geq 75$  dari skor maksimum 100 dan suatu kelas dikatakan tuntas belajar secara klasikal jika  $\geq 75\%$  siswa telah mencapai ketuntasan secara individu.

b. Aktivitas siswa dalam mengikuti pembelajaran matematika

Rijal (Arsini, 2018) mengemukakan aktivitas adalah suatu proses kegiatan yang diikuti dengan terjadinya perubahan tingkah laku, sebagai hasil interaksi dengan lingkungan. Jadi dapat disimpulkan bahwa aktivitas siswa merupakan kegiatan atau perilaku yang terjadi selama proses belajar mengajar. Aktivitas siswa dalam pembelajaran bias positif maupun negatif. Aktivitas siswa yang positif misalnya : Siswa yang mengerti dengan contoh yang telah diberikan oleh guru, siswa yang berpartisipasi dalam pembentukan kelompok dan pembagian nomor, siswa yang ikut aktif berdiskusi dengan kelompoknya dalam menyelesaikan soal/LKS, siswa yang menjawab soal atau LKS, siswa yang memberikan tanggapan dari jawaban siswa yg lainnya, siswa yang membuat catatan singkat (rangkuman) terhadap materi yang diajarkan. Sedangkan aktivitas siswa yang negatif, misalnya mengganggu sesama siswa pada saat proses belajar mengajar di kelas, melakukan kegiatan lain yang tidak sesuai dengan pelajaran yang sedang diajarkan oleh guru serta siswa yang keluar masuk pada saat proses pembelajaran. Kriteria keberhasilan siswa dalam penelitian ini ditunjukkan dengan sekurang-kurangnya 75% siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran.

### c. Respon siswa terhadap pembelajaran matematika

Menurut Gulo (Arsini, 2018), respon adalah suatu reaksi atau jawaban yang tergantung pada stimulus atau merupakan hasil stimulus tersebut. Respon siswa yang dimaksudkan disini adalah tanggapan siswa terhadap pembelajaran yang telah dilakukan, khususnya model pembelajaran yang digunakan.

Respon siswa adalah tanggapan siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran menyangkut suasana kelas, minat mengikuti, pembelajaran berikutnya, cara-cara guru mengajar dan saran-saran yang membangun. Respon siswa digunakan untuk menjawab pertanyaan mengenai pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan angket.

Angket respon siswa dirancang untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* dengan pendekatan kontekstual yang dapat member respon positif bagi siswa setelah mereka mengikuti kegiatan pembelajaran. Kriteria yang ditetapkan dalam penelitian ini adalah 75% siswa yang memberikan respon positif terhadap jumlah aspek yang ditanyakan.

## **2. Belajar dan Pembelajaran Matematika**

### **a. Belajar Matematika**

Budiningsih (Suprihatiningrum, 2017:13), mengatakan bahwa bahwa belajar merupakan suatu proses pembentukan pengetahuan, yang mana siswa aktif melakukan kegiatan, aktif berpikir, menyusun konsep, dan member makna tentang

hal-hal yang sedang dipelajari. Menurut Gagne (Suprijono, 2015:2) belajar adalah perubahan disposisi tersebut bukan diperoleh langsung dari proses pertumbuhan seseorang secara alamiah.

Menurut Sihono (2004:64), pada prinsipnya belajar adalah proses perubahan tingkah laku sebagai akibat dari interaksi antara siswa dengan sumber-sumber belajar, baik sumber yang didesain maupun yang dimanfaatkan. Menurut Hasibuan (2014:1-2), belajar pada hakikatnya adalah proses interaksi terhadap semua situasi yang ada di sekitar individu siswa. Belajar dapat dipandang sebagai proses yang diarahkan kepada tujuan dan proses berbuat melalui berbagai pengalaman belajar yang dirancang dan dipersiapkan oleh guru. Belajar juga dapat dipandang sebagai proses melihat, mengamati, dan memahami sesuatu yang ada di sekitar siswa. Kegiatan pembelajaran dilakukan oleh guru dan siswa. Perilaku guru adalah membelajarkan dan perilaku siswa adalah belajar. Perilaku pembelajaran tersebut terkait dengan mendesain dan menerapkan model-model pembelajaran.

Sedangkan Matematika menurut (Darmawaty, 2006:22) matematika merupakan suatu kumpulan sistem matematika. Tiap sistem mempunyai aturan tersendiri yang bersifat deduktif. Suatu sistem deduktif dimulai dengan memilih unsur-unsur tersebut sebagai dasar komunikasi. Menurut Brunner (Rahmiyanti, 2018) “ belajar matematika ialah belajar tentang konsep-konsep dan struktur matematika yang terdapat dalam materi yang dipelajari serta mencari hubungan antara konsep-konsep dan struktur matematika.

Dari beberapa pendapat para ahli diatas dapat disimpulkan bahwa belajar adalah suatu perubahan pada seseorang melalui suatu proses tertentu. Sedangkan belajar matematika adalah belajar dengan ide-ide, struktur-struktur yang diatur menurut urutan yang logis.

### **b. Pembelajaran Matematika**

Pembelajaran bukanlah aktivitas, sesuatu yang dilakukan oleh seseorang ketika ia tidak melakukan aktivitas yang lain. Pembelajaran juga bukanlah sesuatu yang berhenti dilakukan oleh seseorang. Lebih dari itu, pembelajaran bias terjadi dimana saja dan pada level yang berbeda-beda, secara individual, kolektif, ataupun sosial. Wenger (Huda, 2013:2).

Menurut Sanjaya (Suprihatiningrum, 2015:74), mengemukakan kata pembelajaran terjemahan dari instruction, yang diasumsikan dapat mempermudah siswa mempelajari segala sesuatu melalui berbagai macam media, seperti bahan-bahan cetak, program televisi, gambar, audio dan lain sebagainya sehingga semua itu mendorong terjadinya perubahan peranan guru dalam mengelola proses belajar mengajar, dari guru sebagai sumber belajar menjadi guru sebagai fasilitator dalam belajar mengajar. Media pembelajaran merupakan sarana pembelajaran yang digunakan sebagai perantara dalam proses pembelajaran untuk mempertinggi efektivitas dan efisiensi dalam mencapai tujuan pembelajaran.

Menurut Kadir (2013:21), pembelajaran adalah suatu kombinasi yang tersusun meliputi unsur-unsur manusiawi, material, fasilitas, perlengkapan, dan prosedur yang saling mempengaruhi mencapai tujuan pembelajaran. Manusia

terlibat dalam sistem pembelajaran terdiri dari siswa, guru, dan tenaga lainnya, misalnya tenaga laboratorium. Material meliputi buku-buku, papan tulis, dan kapur, fotografi, slide, dan film, audio dan video. Fasilitas dan perlengkapan, terdiri dari ruangan kelas, perlengkapan audio visual, juga komputer. Prosedur, meliputi jadwal dan metode penyampaian informasi, praktik, belajar, ujian dan sebagainya.

Menurut Depdiknas, (Wala, dkk.)”pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar”. Hudoyo (Hasan, 2006) mendefinisikan matematika sebagai berikut: “matematika adalah berkenaan dengan ide-ide atau konsep-konsep yang tersusun secara abstrak, hirarki, dan penalarannya deduktif.”

Menurut Muhseto (Wahyuni, 2017) “pembelajaran matematika adalah proses pemberian pengalaman belajar kepada peserta didik melalui serangkaian kegiatan yang terencana sehingga peserta didik memperoleh kompetensi tentang bahan matematika yang dipelajari.

Dari beberapa pendapat para ahli di atas pembelajaran matematika adalah proses interaksi antara peserta didik dengan guru untuk membangun konsep-konsep atau prinsip-prinsip matematika

### **3. Hasil Belajar Matematika**

Hasil belajar adalah pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian, sikap-sikap, apresiasi dan keterampilan.(Suprijono, 2015:5). Menurut Gagne dan briggs (Suprihatiningrum, 2017:37), hasil belajar adalah kemampuan-

kemampuan yang dimiliki siswa sebagai akibat perbuatan belajar dan dapat diamati melalui penampilan siswa (*learner's performance*).

Menurut Anni, dkk. (Marwanto, dkk) “hasil belajar merupakan perubahan perilaku yang diperoleh siswa setelah mengalami aktivitas belajar”. Menurut Nana (Wala, dkk) “hasil belajar siswa pada hakekatnya adalah perubahan tingkah laku. Tingkah laku sebagai hasil belajar dalam pengertian yang lebih luas mencakup bidang kognitif, afektif, dan psikomotorik”.

Hasil belajar terjadi karena evaluasi yang dilakukan guru dalam mempelajari suatu materi pelajaran. Agar dapat tercapai tidaknya tujuan pendidikan dan pengajaran maka perlu dilakukan usaha dan tindakan atau kegiatan untuk menilai hasil belajar. Muslimah (Arsini, 2018). Jika dikaitkan dengan belajar matematika, maka hasil belajar matematika adalah suatu hasil yang diperoleh siswa dalam menekuni dan mempelajari matematika yang dapat diukur dengan menggunakan tes.

Berdasarkan uraian di atas, maka yang dimaksud hasil belajar matematika adalah tingkat keberhasilan siswa menguasai bahan pelajaran matematika setelah mengikuti proses pembelajaran.

#### **4. Model Pembelajaran**

Model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan tertentu & berfungsi sebagai pedoman bagi perancang

pembelajaran dan para pengajar/tutor dalam merencanakan dan melaksanakan aktivitas pembelajaran.(Kadir, 2013 : 21).

Menurut Adi (Suprihatiningrum, 2017 : 142), model pembelajaran merupakan kerangka konseptual yang menggambarkan prosedur dalam mengorganisasikan pengalaman pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran. Model pembelajaran berfungsi sebagai pedoman bagi guru dalam merencanakan dan melaksanakan kegiatan pembelajaran.

Menurut Arends (Suprijono, 2015 : 65) model pembelajaran mengacu pada pendekatan yang akan digunakan, termasuk di dalamnya tujuan-tujuan pembelajaran, tahap-tahap dalam kegiatan pembelajaran, lingkungan pembelajaran, dan pengelolaan kelas.

Berdasarkan pendapat para ahli di atas, maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran adalah suatu pola perencanaan yang digunakan dan sebagai susunan rencana proses pembelajaran (belajar-mengajar) yang akan dilaksanakan dalam kelas.

## **5. Model Pembelajaran Kooperatif**

### **a. Pengertian Pembelajaran Kooperatif**

Pembelajaran kooperatif adalah konsep yang lebih luas meliputi semua jenis kerja kelompok termasuk bentuk-bentuk yang lebih dipimpin oleh guru atau diarahkan oleh guru. Secara umum pembelajaran kooperatif dianggap lebih diarahkan oleh guru, dimana guru menetapkan tugas dan pertanyaan-pertanyaan

serta menyediakan bahan-bahan dan informasi yang dirancang untuk membantu peserta didik menyelesaikan masalah yang dimaksud (suprijono, 2015 : 74).

Menurut Roger, dkk (Arsini, 2018) pembelajaran kooperatif merupakan aktivitas pembelajaran kelompok yang diorganisir oleh satu prinsip bahwa pembelajaran harus didasarkan pada perubahan informasi secara sosial diantara kelompok-kelompok pembelajar yang didalamnya setiap pembelajar bertanggung jawab atas pembelajarannya sendiri dan didorong untuk meningkatkan pembelajaran anggota-anggota yang lain.

Menurut (Dika, dkk. 2015:186) Model pembelajaran kooperatif merupakan sebuah kelompok srategi pengajaran yang melibatkan siswa bekerja secara berkolaborasi untuk mencapai tujuan bersama.

Menurut Huda (Wala, dkk.) suatu proses penciptaan lingkungan pembelajaran kelas yang memungkinkan siswa bekerja sama, terarah pada tujuan belajar dalam kelompok – kelompok kecil terdiri dari 4-5 orang yang heterogen. Dalam model kooperatif, guru terkadang berperan sebagai konselor, konsultan, dan terkadang pula sebagai pemberi kritik yang ramah.

Menurut Ma'mur (Rahmiyanti, 2018) pembelajaan kooperatif adalah sebagai proses belajar, bersama-sama, saling membantu antar satu dengan yang lain, dan memastikan bahwa setiap orang dalam suatu kelompok mampu mencapai tujuan atau menyelesaikan tugas yang telah ditentukan.

Dari beberapa pendapat para ahli tersebut, maka dapat disimpulkan pembelajaran kooperatif adalah pembelajaran yang dibentuk berkelompok dan bekerjasama untuk mencapai tujuan bersama.

### **b. Langkah-langkah Pembelajaran Kooperatif**

Terdapat 6 langkah utama atau tahapan didalam pelajaran yang menggunakan pembelajaran kooperatif adalah sebagai berikut:

**Tabel 2.1 Langkah-langkah Model Pembelajaran Kooperatif**

<b>Fase</b>	<b>Tingkah Laku Guru</b>
Fase -1 Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa	Guru menyampaikan semua tujuan pelajaran yang ingin dicapai pada pelajaran tersebut dan memotivasi siswa belajar.
Fase-2 Menyajikan informasi	Guru menyajikan informasi kepada siswa dengan jalan demonstrasi atau lewat bahan bacaan.
Fase-3 Mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok kooperatif	Guru menjelaskan kepada siswa bagaimana caranya membentuk kelompok belajar dan membantu setiap kelompok agar melakukan transisi secara efisien.
Fase-4 Membimbing kelompok bekerja dan belajar	Guru membimbing kelompok-kelompok belajar pada saat mereka mengerjakan tugas-tugas mereka.
Fase-5 Evaluasi	Guru mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari atau masing-masing kelompok mempersentasikan hasil kerjanya.
Fase-6 Memberikan penghargaan	Guru mencari cara-cara untuk menghargai baik upaya maupun hasil belajar individu maupun kelompok.

*Sumber: Ibrahim, dkk. (Suprihatiningrum, 2017:93)*

## **6. Tipe *Numbered Heads Together***

### **a. Pengertian *Numbered Heads Together***

Menurut Hamdani (Wahyuni, 2017) *Numbered Heads Together* adalah metode belajar dengan cara setiap siswa diberi nomor dan dibuat suatu kelompok, kemudian secara acak guru memanggil nomor siswa.

Menurut Trianto (Rina, dkk.) “*Numbered Heads Together* adalah suatu model pembelajaran yang lebih mengedepankan kepada aktivitas siswa dalam mencari, mengolah, dan melaporkan informasi dari berbagai sumber yang akhirnya dipresentasikan di depan kelas”.

Menurut Lie (Wala, dkk.) “model pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* memberikan kesempatan kepada siswa untuk saling membagi ide-ide dan mendorong siswa untuk meningkatkan semangat kerjasama mereka”.

*Numbered Heads Together* menawarkan suatu pembelajaran yang berprinsip pada tanggung jawab siswa baik secara individu maupun kelompok. Hal tersebut ditandai dengan pemberian nomor pada masing-masing siswa sehingga siswa akan termotivasi dalam menyelesaikan suatu permasalahan. Dengan sistem tersebut, maka siswa akan sangat aktif dalam pembelajaran (Pradana, dkk. 2014 :1032).

Dari beberapa pendapat ahli diatas maka penulis menyimpulkan bahwa Model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* adalah model pembelajaran yang dilakukan secara berkelompok dan masing-masing anggota diberikan nomor

agar mereka dapat termotivasi, dan bertanggung jawab dalam menyelesaikan tugasnya, serta melatih kekompakan dan keaktifan siswa.

### **b. Tahapan Tipe *Numbered Heads Together***

Menurut Yati ( Arsini, 2017) pembelajaran kooperatif tipe *numbered heads together* meliputi beberapa langkah yaitu :

**Tabel 2.2 Langkah-langkah model pembelajaran NHT**

Fase	Perilaku Guru	Perilaku Siswa
Fase 1 Penomoran (Numbering)	Guru membagi siswa beberapa kelompok atau tim yang beranggotakan 3-5 orang dan member siswa nomor.	Setiap siswa dalam tim mempunyai nomor berbeda-beda, sesuai dengan jumlah siswa didalam kelompok.
Fase 2 Pengajuan Pertanyaan (Questioning)	Guru mengajukan pertanyaan kepada siswa sesuai dengan materi yang sedang dipelajari yang bervariasi dari yang spesifik hingga bersifat umum dan dengan tingkat kesulitan yang bervariasi.	Siswa menyimak dan menjawab pertanyaan.
Fase 3 Berpikir Bersama (Heads Together)	Guru memberikan bimbingan bagi kelompok siswa yang membutuhkan.	Siswa beropikir bersama untuk menemukan jawaban dan menjelaskan jawaban kepada anggota dalam timnya sehingga semua anggota mengetahui jawaban dari masing-masing pertanyaan.

<p>Fase 4</p> <p>Pemberian Jawaban (Answering)</p>	<p>Guru menyebut salah satu nomor</p> <p>Guru secara random memilih kelompok yang harus menjawab pertanyaan tersebut.</p>	<p>Setiap siswa dari tiap kelompok yang bernomor sama mengangkat tangan dan menyiapkan jawaban untuk seluruh kelas.</p> <p>Siswa yang nomornya disebut guru dari kelompok tersebut mengangkat tangan dan berdiri untuk menjawab pertanyaan.</p>
--	---	---

**Tabel 2.3 Langkah-langkah Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* (NHT)**

Fase	Tingkah Laku Guru
<p>Langkah-1</p> <p>Persiapan</p>	<p>Guru mempersiapkan rancangan pelajaran dengan membuat skenario pembelajaran (SP), lembar kerja siswa (LKS) yang sesuai dengan model pembelajaran kooperatif tipe <i>numbered heads together</i>.</p>
<p>Fase-2</p> <p>Pembentukan kelompok</p>	<p>Guru membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok yang beranggotakan 3-5 orang. Guru memberikan nomor kepada setiap peserta didik dalam kelompok dan nama kelompok yang berbeda.</p>
<p>Fase-3</p> <p>Setiap kelompok harus memiliki buku paket atau buku panduan</p>	<p>Setiap kelompok harus memiliki buku paket atau buku panduan agar memudahkan peserta didik dalam menyelesaikan LKS atau masalah yang diberikan oleh guru.</p>
<p>Fase-4</p> <p>Diskusi masalah</p>	<p>Guru membagikan LKS kepada setiap peserta didik sebagai bahan yang akan dipelajari. Dalam kerja kelompok setiap peserta didik berpikir bersama untuk menggambarkan dan meyakinkan bahwa setiap orang mengetahui jawaban dari pertanyaan yang telah ada dalam LKS atau pertanyaan yang</p>

	telah diberikan oleh guru.
Fase-5 Memanggil nomor anggota atau pemberian jawaban	Guru menyebut satu nomor dan para peserta didik dari setiap kelompok dengan nomor yang sama mengangkat tangan dan menyiapkan jawaban kepada siswa di kelas.
Fase-6 Memberikan simpulan	Guru bersama peserta didik menyimpulkan jawaban akhir dari semua pertanyaan yang berhubungan dengan materi yang disajikan.

*Sumber : Ibrahim (Priansa,2017)*

## **7. Pendekatan Kontekstual**

### **a. Pengertian Pendekatan Kontekstual**

Menurut Trianto (Suprihatiningrum. 2017:177)”pendekatan kontekstual merupakan suatu konsepsi yang membantu guru mengaitkan konten mata pelajaran dengan situasi dunia nyata dan memotivasi siswa membuat hubungan antara pengetahuan dan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga, warga negara dan tenaga kerja”.

Menurut Kadir (2013:25)”pembelajaran kontekstual adalah konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkannya dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sehari-hari”.

Menurut (Suprijono, 2015:98) pembelajaran kontekstual merupakan konsep yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkanny dengan situasi dunia nyata dan mendorong peserta didik membuat hubungan antara

pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga dan masyarakat. Pembelajaran kontekstual merupakan prosedur yang bertujuan membantu peserta didik memahami makna bahan pelajaran yang mereka pelajari dengan cara menghubungkannya dengan konteks kehidupan mereka sendiri dalam lingkungan sosial dan budaya masyarakat.

Menurut (Retnasari. Dkk :393), pendekatan kontekstual yang pada hakikatnya menginginkan kegiatan pembelajaran lebih bermakna dengan menghubungkan pembelajaran matematika dengan kehidupan sehari-hari siswa. Pembelajaran menggunakan pendekatan kontekstual didalamnya mengandung tujuh komponen yang terdiri dari konstruktivisme, pemodelan, inkuiri, bertanya, masyarakat belajar, penilaian nyata, dan refleksi.

Menurut (Sihono, 2004:69), pendekatan kontekstual merupakan konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga dan masyarakat.

Menurut Tim Depdiknas (Hasibuan, 2014:2), pembelajaran konstektual adalah konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkannya dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sehari-hari.

Menurut Trianto (Marwanto, dkk) “model pembelajaran kontekstual merupakan konsepsi yang membantu guru dalam mengaitkan dunia nyata dan memotivasi siswa membuat hubungan antara pengetahuan dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari sebagai anggota keluarga, warga negara dan tenaga kerja”.

Menurut (Hutagoal, 2013:92) “pembelajaran kontekstual lebih menitik beratkan pada hubungan antara materi yang dipelajari siswa dengan kegunaan praktis dalam kehidupan sehari-hari akan menekankan kebosanan siswa saat mempelajari konsep matematika dan meningkatkan minat siswa dalam belajar”.

Menurut Yornal (Ekawati, dkk) Pendekatan kontekstual merupakan suatu konsep belajar dimana guru mengh adiri situasi dunia nyata kedalam kelas dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga dan masyarakat. Hasil pembelajaran diharapkan lebih bermakna bagi anak untuk memecahkan persoalan, pikir kritis dan melaksanakan observasi serta menarik kesimpulan dalam kehidupan jangka panjangnya.

Menurut (Pradana, dkk. 2014:1033) “pendekatan kontekstual merupakan suatu konsep pembelajaran yang bersifat *student centered*. Hal ini ditandai dengan adanya kegiatan inkuiri pada pembelajaran. Pendekatan kontekstual juga menawarkan suatu cara pembelajaran yang diintegrasikan dalam kehidupan sehari-hari sehingga pembelajaran akan menjadi lebih logis dan mudah diterima oleh siswa”.

Berdasarkan pendapat para ahli maka dapat disimpulkan bahwa pendekatan kontekstual adalah pendekatan yang membantu guru mengaitkan materi dengan dunia nyata siswa.

### **b. Komponen-komponen Pendekatan Kontekstual**

Menurut Kadir (2013:25), tujuh komponen utama pembelajaran kontekstual, yakni: 1) konstruktivisme (*Constructivism*),

- i. Membangun pemahaman mereka sendiri dari pengalaman baru berdasar pada pengetahuan awal.
- ii. Pembelajaran harus dikemas menjadi proses "mengkonstruksi" bukan menerima pengetahuan.

2) bertanya (*Questioning*),

- i. Kegiatan guru untuk mendorong, membimbing dan menilai kemampuan berpikir siswa.
- ii. Bagi siswa yang merupakan bagian penting dalam pembelajaran yang berbasis inquiry

3) menemukan (*Inquiry*)

- i. Proses perpindahan dari pengamatan menjadi pemahaman
- ii. Siswa belajar menggunakan keterampilan berpikir kritis

4) masyarakat belajar (*Learning Community*),

- i. Sekelompok orang yang terikat dalam kegiatan belajar.
- ii. Bekerjasama dengan orang lain lebih baik dari pada belajar sendiri.
- iii. Tukar pengalaman
- iv. Berbagi ide

5) pemodelan (*Modeling*)

- i. Proses penampilan suatu contoh agar orang lain berpikir, bekerja dan belajar.
- ii. Mengerjakan apa yang guru inginkan agar siswa mengerjakannya

6) Refleksi (*Reflection*)

- i. Cara berpikir tentang apa yang telah kita pelajari
- ii. Mencatat apa yang telah dipelajari
- iii. Membuat jurnal, karya seni, diskusi kelompok.

7) penilaian sebenarnya (*AuthenticAssessment*).

- i. Mengukur pengetahuan dan keterampilan siswa
- ii. Penilaian produk (kinerja)
- iii. Tugas-tugas yang relevan dan kontekstual

Sedangkan menurut Syaefudin (Priansa, 2017 : 277) pendekatan kontekstul memiliki tujuh asas penting, yaitu sebagai berikut :

1) Konstruktivisme

Konstruktivisme merupakan proses membangun atau menyusun pengetahuan baru dalam struktur kognitif peserta didik berdasarkan pengalaman. Menurut konstruktivisme, pengetahuan memang berasal dari luar, tetapi dikonstruksi oleh dan dari dalam diri seseorang.

## 2) Inkuiri

Inkuiri artinya proses pembelajaran didasarkan pada pencarian dan penemuan melalui proses berpikir secara sistematis, pengetahuan bukanlah sejumlah fakta hasil dari mengingat, melainkan hasil dari proses menemukan sendiri.

## 3) Bertanya

Belajar pada hakikatnya adalah bertanya dan dalam menjawab pertanyaan. Bertanya dapat dipandang sebagai refleksi dari keingintahuan setiap individu, sedangkan menjawab pertanyaan mencerminkan kemampuan seseorang dalam berpikir.

## 4) Masyarakat Belajar

Penerapan asas masyarakat belajar dapat dilakukan dengan dengan pembelajaran melalui kelompok belajar.

## 5) Pemodelan

Pemodelan adalah proses pembelajaran dengan menggunakan contoh yang dapat ditiru oleh setiap peserta didik.

## 6) Refleksi

Refleksi adalah proses pengendapan pengalaman yang telah dipelajari yang dilakukan dengan cara mengurutkan kembali kejadian atau peristiwa pembelajaran yang telah dilaluinya.

#### 7) Penilaian Nyata

Penilaian nyata adalah proses yang dilakukan guru untuk mengumpulkan informasi tentang perkembangan belajar yang dilakukan peserta didik.

### **8. Langkah-Langkah Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* Dengan Pendekatan Kontekstual**

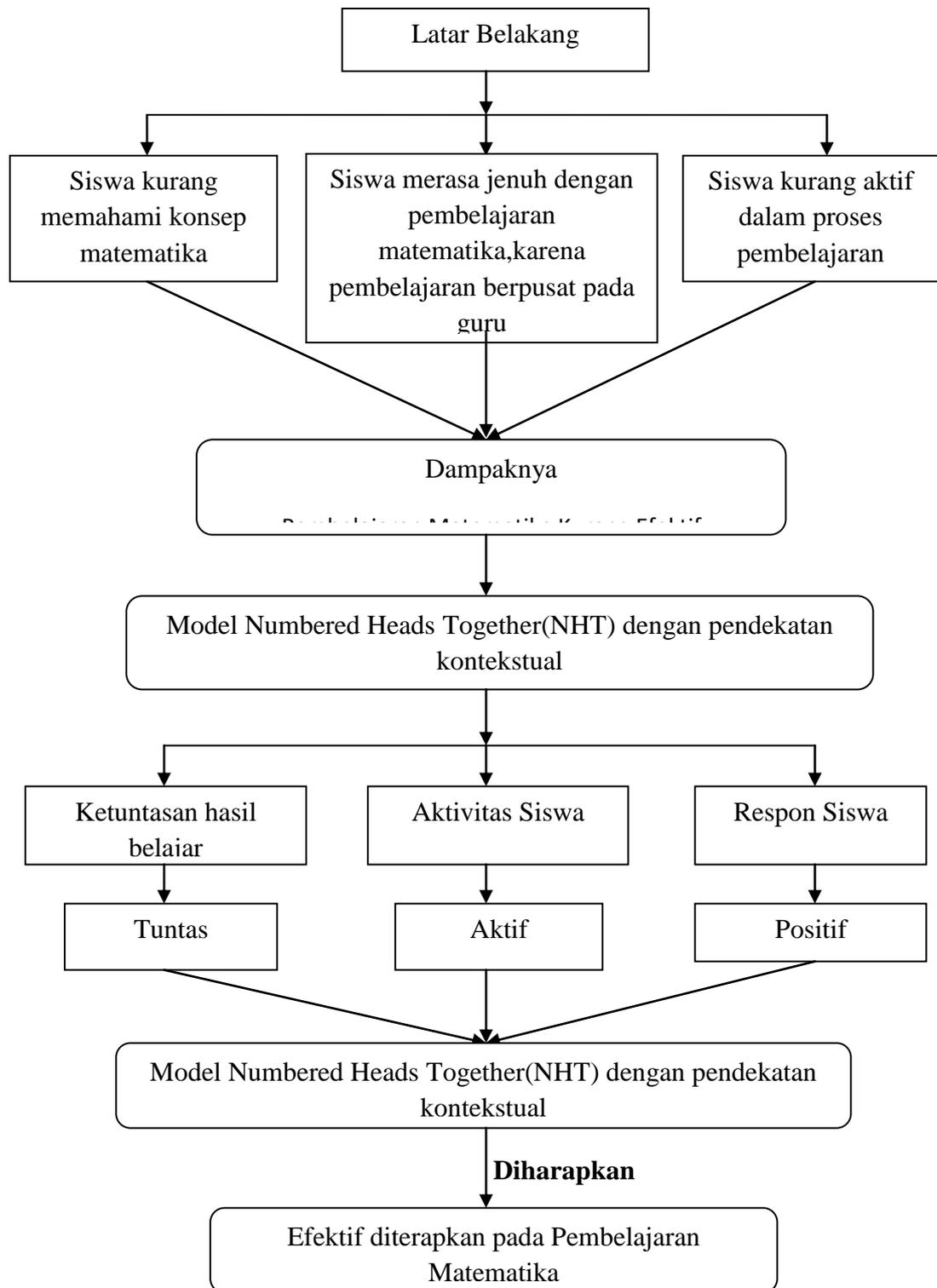
Adapun langkah-langkah model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) dengan pendekatan kontekstual dalam pembelajaran matematika adalah sebagai berikut:

**Tabel 2.4 Langkah-langkah Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* (NHT) dengan Pendekatan Kontekstual**

Fase	Tingkah Laku Guru
Langkah-1 Persiapan	Guru mempersiapkan rancangan pelajaran dengan membuat skenario pembelajaran (SP), lembar kerja siswa (LKS)
Fase-2 Pembentukan kelompok (Numbering)	Guru membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok yang beranggotakan 3-5 orang. Guru memberikan nomor kepada setiap peserta didik dalam kelompok dan nama kelompok yang berbeda. (Peran komponen masyarakat belajar)
Fase-3 Bertanya (Questioning)	Guru memberi tugas atau pertanyaan pada masing-masing kelompok untuk mengerjakannya. (Peran komponen bertanya dan pemodelan)

<p>Fase-4 Diskusi masalah (Heads Together)</p>	<p>Guru mengarahkan untuk siswa berpikir bersama. Siswa menyatukan pendapatnya terhadap jawaban pertanyaan itu dan meyakinkan setiap anggota dalam timnya mengetahui jawaban itu. (Peran komponen inkuiri)</p>
<p>Fase-5 Memanggil nomor anggota atau pemberian jawaban</p>	<p>Guru menyebut satu nomor dan para peserta didik dari setiap kelompok dengan nomor yang sama mengangkat tangan dan menyiapkan jawaban kepada siswa di kelas serta mewakili kelompoknya. (Peran komponen refleksi)</p>
<p>Fase-6 Memberikan simpulan</p>	<p>Guru bersama peserta didik menyimpulkan jawaban akhir dari semua pertanyaan yang berhubungan dengan materi yang disajikan. (Peran komponen penilaian nyata)</p>

## B. Kerangka Pikir



Gambar 2.5 Bagan Kerangka Pikir

### **C. Penelitian Relevan**

1. Pradana, dkk (2014), dengan hasil penelitiannya menjelaskan bahwa penerapan pembelajaran menggunakan model pembelajaran NHT-CTL memiliki rerata marginal 68,64, model pembelajaran NHT memiliki rerata marginal 62,50 dan model pembelajaran langsung memiliki rerata marginal 58,80. Hal tersebut berarti prestasi belajar siswa yang diberikan pembelajaran dengan model pembelajaran NHT-CTL lebih baik daripada model pembelajaran NHT dan model pembelajaran langsung. Hal ini dikarenakan pada pembelajaran NHT-CTL, penanaman.

2. Ekawati, dkk. Dalam penelitiannya menjelaskan hasil belajar siswa kelas VIII B SMP Negeri 3 Sukamaju sebelum dan setelah diterapkan pembelajaran dengan penerapan kontekstual nilai rata-rata hasil belajar matematika siswa dari 75 menjadi 82, keterlaksanaan pembelajaran siswa kelas VIII B SMP Negeri 3 Sukamaju selama diterapkan pendekatan kontekstual rata-rata keterlaksanaan berada pada 3,70 (kategori sebagian besar aspek terlaksana), aktivitas siswa selama diterapkan pendekatan kontekstual siswa kelas VIII B SMP Negeri 3 Sukamaju rata-rata aktivitas siswa berada pada 3,3 (kategori aktif), respons siswa selama diterapkan pembelajaran pendekatan kontekstual siswa kelas VIII B SMP Negeri 3 Sukamaju berada pada rata-rata respons siswa 3,3 (kategori cenderung positif) dan terdapatnya peningkatan hasil belajar siswa kelas VIII B setelah pembelajaran dengan penerapan pendekatan kontekstual siswa kelas VIII B SMP Negeri 3 Sukamaju dapat dilihat dari hasil gain siswa yaitu 0,44 (kategori tinggi). Hasil analisis statistik inferensial menunjukkan semua indikator efektivitas

memenuhi kategori keefektifan maka disimpulkan efektif diterapkan pembelajaran penerapan pendekatan kontekstual dalam pembelajaran matematika siswa kelas VIII B SMP Negeri 3 Sukamaju

3. Wala, dkk dalam hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil belajar matematika dengan menggunakan model pembelajaran *NHT* mempunyai reratanya 69,18 termasuk dalam kategori tinggi dan hasil belajar matematika menggunakan model pembelajaran konvensional reratanya 59,51 termasuk dalam kategori tinggi. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan model pembelajaran *NHT* lebih efektif dibandingkan dengan model pembelajaran Konvensional dalam meningkatkan hasil belajar matematika. Hal ini ditunjukkan pada hasil uji-t dengan  $t_{hitung} = 2,232 > t_{tabel} = 1,99773$ .

4. Firmansyah, dkk dalam hasil penelitian dan analisis data menunjukkan bahwa hasil pengujian dengan menggunakan *Independent Sample T-test* diperoleh hasil aktivitas belajar siswa Sig (2-tailed) sebesar 0,000. Pengujian yang digunakan adalah uji pihak kanan sehingga nilai sig (2-tailed) dibagi 2 dan mendapatkan hasil sig(1-tailed) sebesar 0,000. Nilai sig 0,000 < 0,05 (Ha diterima Ho ditolak). Sehingga rata-rata aktivitas belajar siswa di kelas eksperimen lebih baik dari kelas kontrol. Dengan hal ini dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* (*numbered heads together*) berpengaruh terhadap aktivitas belajar siswa pada pembelajaran. Tujuan kedua dari penelitian ini adalah untuk mengkaji hasil belajar siswa yang didapatkan dari hasil nilai *post-test*. Sig (2-tailed) sebesar 0,019. Karena pengujian menggunakan aturan pihak kanan maka sig (2-tailed) dibagi dua sehingga didapatkan sig (1-tailed) 0,0095 atau  $0,0095 < 0,05$  yang

berarti  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh hasil belajar pengetahuan siswa antara kelas yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT (*numbered heads together*) dengan kelas yang menggunakan model pembelajaran yang biasa diterapkan di sekolah.

#### **D. Hipotesis Penelitian**

Berdasarkan masalah, kajian pustaka, dan kerangka pikir, maka dapat dikemukakan hipotesis bahwa

##### 1. Hipotesis Mayor

Berdasarkan rumusan masalah dan kerangka pikir yang telah dikemukakan, maka dirumuskan hipotesis penelitian sebagai berikut:

“Pembelajaran matematika efektif melalui model pembelajaran *Numbered Heads Together* dengan pendekatan kontekstual di kelas VIII SMP Negeri 5 Pallangga

##### 2. Hipotesis Minor

###### a. Hasil Belajar matematika Siswa

1) Rata-rata skor hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 5 Pallangga Kabupaten Gowa setelah diterapkan model *Numbered Heads Together* dengan pendekatan kontekstual lebih besar dari 74,9 (KKM 75) untuk keperluan pengujian secara statistik, maka dirumuskan hipotesis kerja sebagai berikut :

$$H_0: \mu \leq 74,9 \text{ melawan } H_1: \mu > 74,9$$

*Sumber : (Ekawati, dkk. 2016)*

Keterangan  $\mu$  = rata-rata skor hasil belajar matematika siswa

2) Ketuntasan belajar matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 5 Pallangga Kabupaten Gowa setelah diterapkan model pembelajaran *Numbered Heads Together* dengan pendekatan kontekstual secara klasikal lebih besar dari 74,99% untuk keperluan pengujian secara statistik maka dirumuskan hipotesis kerja sebagai berikut

$$H_0: \mu \leq 74,9 \text{ melawan } H_1: \mu > 74,9$$

*Sumber : (Arsini, 2017)*

Keterangan :  $\mu_g$  = parameter rata-rata persentase ketuntasan belajar matematika secara klasikal

3) Rata-rata gain (peningkatan) ternormalisasi matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 5 Pallangga Kabupaten Gowa setelah diterapkan model pembelajaran *Numbered Heads Together* dengan pendekatan kontekstual lebih besar dari 0,29 untuk keperluan pengujian secara statistik, maka dirumuskan hipotesis kerja sebagai berikut:

$$H_0: \mu_g \leq 0,29 \text{ melawan } H_1: \mu_g > 0,29$$

*Sumber : (Ekawati, dkk. 2016)*

Keterangan :  $\mu_g$  = parameter skor rata-rata gain ternormalisasi

b. Aktivitas siswa dalam mengikuti pembelajaran matematika

Persentase aktivitas siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran matematika melalui penerapan model *Numbered Heads Together* dengan pendekatan kontekstual ditunjukkan dengan sekurang-kurangnya 75% siswa terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran

c. Respon siswa terhadap pembelajaran matematika

Persentase siswa yang memberi respon positif terhadap pelaksanaan pembelajaran matematika melalui penerapan model *Numbered Heads Together* dengan pendekatan kontekstual yakni 75% dari siswa.

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Rancangan Penelitian**

##### **1. Jenis Penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian pra-eksperimen dengan melibatkan satu kelas sebagai kelas eksperimen yang bertujuan untuk mengetahui keefektifan penerapan model pembelajaran *Numbered Heads Together* dengan pendekatan kontekstual pada siswa kelas VIII SMP Negeri 5 Pallangga.

##### **2. Variabel dan Desain Penelitian**

###### **a. Variabel Penelitian**

Variabel pada dasarnya adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya. (Sugiyono, 2016 : 38)

Variabel yang diselidiki dalam penelitian ini adalah indikator efektivitas pembelajaran matematika, yaitu: (1) Hasil belajar (ketuntasan hasil belajar), (2) aktivitas siswa dalam mengikuti pembelajaran, (3) dan respons siswa terhadap pembelajaran menggunakan model *Numbered Heads Together* dengan pendekatan kontekstual.

###### **b. Desain Penelitian**

Desain pada penelitian ini adalah *one-group pretest-posttest design* yang termasuk dalam penelitian *pre-eksperimental designs*. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.1 One Group Pretest-postt** 32

<i>Pretest</i>	<i>Treatment</i>	<i>PostTest</i>
O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>

*Sumber: (Sugiyono, 2016)*

Keterangan:

O<sub>1</sub>: Nilai *pretest* sebelum dilaksanakan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Numbered Heads Together* dengan Pendekatan Kontekstual.

O<sub>2</sub>: Nilai *posttest* setelah dilaksanakan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Numbered Heads Together* dengan Pendekatan Kontekstual.

## **B. Satuan Eksperimen dan Perlakuan**

### 1. Satuan Eksperimen

Dari seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 5 Pallangga Kabupaten Gowa yang terdiri dari 7 kelas, satuan eksperimen dalam penelitian ini hanya melibatkan satu kelas eksperimen atau kelas yang akan diberi perlakuan yaitu kelas VIII C.

### 2. Perlakuan

Perlakuan dalam penelitian ini yaitu menerapkan model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* dengan pendekatan kontekstual.

### **C. Definisi Operasional Variabel**

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

1. Ketuntasan hasil belajar matematika siswa yang dimaksudkan dalam penelitian ini adalah nilai yang diperoleh siswa dari tes yang diberikan setelah melalui proses pembelajaran dengan model pembelajaran *Numbered Heads Together* dengan Pendekatan Kontekstual.
2. Aktivitas siswa dalam kegiatan pembelajaran adalah aktivitas atau perilaku yang ditampilkan siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung.
3. Respon siswa adalah ukuran kesukaan, minat, ketertarikan, atau pendapat siswa tentang cara mengajar guru, LKS, bahan ajar, dan suasana kelas dalam pembelajaran dengan model pembelajaran *Numbered Heads Together* dengan Pendekatan Kontekstual.
4. Model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* adalah model pembelajaran yang dilakukan secara berkelompok dan masing-masing anggota diberikan nomor agar mereka dapat termotivasi, dan bertanggung jawab dalam menyelesaikan tugasnya serta melatih kekompakan dan keaktifan siswa.
5. Pendekatan kontekstual merupakan pendekatan yang membantu guru mengaitkan materi pembelajaran dengan kehidupan nyata siswa.

### **D. Prosedur Pelaksanaan Penelitian**

Prosedur pelaksanaan penelitian ini secara garis besar dilaksanakan sebagai berikut:

### 1. Tahap Persiapan Penelitian

- a) Konsultasi dengan pembimbing, guru dan kepala sekolah untuk memohon agar penelitian diberi izin untuk melakukan penelitian disekolah
- b) Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran
- c) Menyusun instrument penelitian dalam bentuk tes kemudian divalidasi

### 2. Tahap Pelaksanaan Penelitian

- a) Memberikan tes awal (*pretest*) untuk mengukur kemampuan siswa sebelum diberi perlakuan
- b) Memberi perlakuan (*treatment*) dengan menerapkan model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* dengan pendekatan kontekstual selama pembelajaran
- c) Memberikan tes akhir (*posttest*) untuk mengukur kemampuan siswa setelah diberi perlakuan

### 3. Tahap Akhir

- a) Mengolah data hasil *pretest* dan *posttest*
- b) Menganalisis data hasil penelitian dan instrument yang lain serta membahas temuan lain
- c) Memberikan kesimpulan berdasarkan pengolahan data

## **E. Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian adalah alat yang digunakan untuk mengumpulkan data penelitian. Instrument penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah jenis instrument tes dan non tes yang terdiri dari:

### 1. Tes Hasil Belajar Matematika

Tes hasil belajar matematika digunakan untuk memperoleh informasi tentang penguasaan siswa terhadap pembelajaran matematika sebelum diterapkan model pembelajaran *Numbered Heads Together* dengan Pendekatan Kontekstual yang biasa disebut *pretest* dan setelah diterapkan model pembelajaran *Numbered Heads Together* dengan pendekatan kontekstual yang biasa disebut *posttest*. Tes ini berupa soal essay, tes dibuat berdasarkan materi yang diberikan selama penelitian ini berlangsung dengan berdasarkan rumusan indikator pembelajaran.

Tes hasil belajar matematika dibuat dan dikembangkan sendiri oleh peneliti berdasarkan persetujuan dosen pembimbing/validator serta disetujui oleh guru matematika di SMP Negeri 5 Pallangga, tes itu kemudian diberikan ke siswa. Adapun bentuk data yang diperoleh yaitu dalam bentuk skor, penskoran hasil tes siswa menggunakan skala bebas yang tergantung dari bobot butir soal tersebut.

## 2. Lembar observasi aktivitas siswa dalam pembelajaran matematika

Instrument ini digunakan untuk memperoleh data tentang aktivitas peserta didik selama proses pembelajaran matematika dengan menggunakan model *Numbered Heads Together* dengan pendekatan kontekstual berlangsung. Pengambilan data aktivitas peserta didik dilakukan pada saat proses pembelajaran berlangsung yang dilakukan oleh satu orang observer, lembar observasi ini sebagai bukti bahwa peneliti betul melakukan penelitian.

## 3. Angket respon siswa terhadap pembelajaran matematika

Angket respons siswa merupakan instrumen penelitian yang digunakan untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Numbered Heads Together* dengan pendekatan

kontekstual. Model pembelajaran yang baik dapat memberi respons yang positif bagi siswa setelah mereka mengikuti kegiatan pembelajaran.

Angket respons siswa yang telah divalidasi oleh tim validator dirancang untuk mengetahui respons siswa terhadap pembelajaran matematika dengan model *Numbered Heads Together* dengan pendekatan kontekstual. Aspek respons siswa menyangkut suasana kelas, minat mengikuti pembelajaran berikutnya, cara-cara guru mengajar dan saran-saran. Bentuk data yang diperoleh yaitu dalam bentuk persentase respons siswa.

#### **F. Teknik Pengumpulan Data**

Untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini dilakukan dengan cara sebagai berikut :

1. Data tentang ketuntasan hasil belajar matematika dikumpulkan dengan menggunakan instrumen tes hasil belajar siswa setelah pembelajaran matematika dengan menerapkan model *Numbered Heads Together* dengan pendekatan kontekstual.
2. Data tentang keaktifan siswa diperoleh dengan menggunakan lembar observasi aktivitas siswa selama pembelajaran matematika dengan menerapkan model *Numbered Heads Together* dengan pendekatan kontekstual. Data aktivitas siswa diperoleh dengan melakukan pengamatan terhadap siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung.
3. Data tentang respons siswa terhadap pembelajaran dikumpulkan dengan menggunakan angket respons siswa. Data tentang respons siswa diambil sesaat

setelah pembelajaran matematika dengan menerapkan model *Numbered Heads Together* dengan pendekatan kontekstual

## **G. Teknik Analisis Data**

Untuk pengolahan data hasil penelitian, digunakan jenis teknik statistik deskriptif dan statistik inferensial.

### **1. Analisis Statistik Deskriptif**

Analisis statistik deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan atau memberi gambaran umum data yang diperoleh.

#### a). Analisis hasil belajar siswa

Hasil belajar siswa dianalisis dengan menggunakan analisis statistik deskriptif. Analisis data deskriptif dimaksudkan untuk menggambarkan karakteristik faktor yang diselidiki misalnya hasil belajar siswa yang meliputi nilai tertinggi, nilai terendah, nilai rata-rata, rentang, median, standar deviasi, dan table distribusi. Data yang diperoleh dari hasil pretest dan posttest dianalisis untuk mengetahui hasil belajar siswa.dengan tujuan mendeskripsikan pemahaman materi matematika siswa setelah diterapkan *Numbered Heads Together* dengan pendekatan kontekstual. Data mengenai hasil belajar matematika siswa digambarkan mengenai nilai rata-rata, nilai maksimum, nilai minimum dan standar deviasi.

Analisis deskriptif digunakan untuk mengetahui gain (peningkatan) hasil belajar matematika siswa. Gain diperoleh dengan cara membandingkan hasil *pretest* dengan *posttest*. Gain yang digunakan untuk menghitung peningkatan hasil

belajar matematika siswa adalah gain ternormalisasi (normalisasi gain). Adapun rumus dari gain ternormalisasi adalah:

$$g = \frac{S_{\text{pos}} - S_{\text{pre}}}{S_{\text{mak}} - S_{\text{pre}}}$$

Keterangan:

$g$  = Gain ternormalisasi

$S_{\text{post}}$  = Rata-rata skor tes akhir

$S_{\text{pre}}$  = Rata-rata skor tes awal

$S_{\text{maks}}$  = Skor maksimum yang mungkin dicapai

Untuk klasifikasi gain ternormalisasi terlihat pada tabel berikut:

**Tabel 3.2 Kriteria Tingkat Gain Ternormalisasi**

Nilai Gain Ternormalisasi	Kategori
$g < 0,30$	Rendah
$0,30 \leq g < 0,70$	Sedang
$g \geq 0,70$	Tinggi

*Sumber : (Arsini, 2017)*

Kriteria yang digunakan untuk menentukan hasil belajar siswa kelas VIII SMP Negeri 5 Pallangga

**Tabel 3.3 Kategorisasi Hasil Belajar Siswa**

Nilai	Kategori
$0 \leq x \leq 54$	Sangat Rendah
$54 < x \leq 74$	Rendah
$74 < x \leq 84$	Sedang
$84 < x \leq 94$	Tinggi
$94 < x \leq 100$	Sangat tinggi

*Sumber: (Tahirman, 2013)*

Disamping itu hasil belajar siswa juga diarahkan pada pencapaian hasil belajar secara individu dan klasikal. Kriteria seorang siswa dikatakan tuntas belajar apabila memenuhi KKM yang ditentukan oleh sekolah yaitu 75, sedangkan ketuntasan klasikal akan tercapai minimal 75% siswa dikelas tersebut telah mencapai ketuntasan minimal.

**Tabel 3.4 Kategorisasi Standar Ketuntasan Hasil Belajar Matematika Kelas VIII SMP Negeri 5 Pallangga**

Nilai	Kategori
$0 \leq x < 75$	Tidak Tuntas
$75 \leq x \leq 100$	Tuntas

b). Analisis data observasi aktifitas siswa

Analisis data aktivitas dilakukan dengan menentukan persentase frekuensi yang dilakukan oleh siswa dalam pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran *Numbered Heads Together* dengan pendekatan kontekstual. Data mengenai aktivitas dianalisis dengan menghitung persentase tiap aktivitas siswa. Rumus :

$$P_s = \frac{A}{N} \times 100 \%$$

*Keterangan:*

$P_s$  = Persentase aktivitas siswa

$A$  = Jumlah skor yang dilakukan siswa

$N$  = Jumlah skor secara keseluruhan

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

c). Analisis data hasil respon siswa

Data tentang respon siswa diperoleh dari angket respon siswa terhadap kegiatan pembelajaran. Selanjutnya dianalisis dengan mencari persentase jawaban siswa untuk tiap-tiap pertanyaan dalam angket. Respon siswa dianalisis dengan melihat persentase dari respon siswa.

Persentase ini dapat dihitung dengan menggunakan rumus:

$$P_r = \frac{n}{N} \times 100 \%$$

Keterangan :

P = Persentase respons siswa

n = banyaknya siswa yang menjawab respon positif

N = Banyaknya siswa yang mengisi angket respon siswa

Kriteria yang ditetapkan untuk mengatakan bahwa para siswa memiliki respon positif terhadap pembelajaran matematika dengan *Numbered Heads Together* dengan pendekatan kontekstual adalah apabila rata-rata persentase tiap aspek mencapai minimal 75%.

## **2. Analisis Statistik Inferensial**

Analisis statistik inferensial dimaksudkan untuk menguji hipotesis penelitian. Analisis statistik inferensial bertujuan untuk melakukan generalisasi yang meliputi estimasi (perkiraan) dan pengujian hipotesis berdasarkan suatu

data. Sebelum melakukan pengujian hipotesis penelitian, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji gain ternormalisasi.

#### **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 melihat apakah data tentang hasil yang berdistribusi normal. Untuk keperluan pengujian normalitas populasi digunakan uji *One Sample Kolmogorov-Smirnov* dengan hipotesis sebagai berikut:

1. Jika  $P_{\text{value}} \geq \alpha = 0,05$  maka distribusinya adalah normal.
2. Jika  $P_{\text{value}} < \alpha = 0,05$  maka distribusinya adalah tidak normal.

#### **b. Pengujian Hipotesis**

**1) Pengujian hipotesis minor berdasarkan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) menggunakan uji kesamaan rata-rata yaitu dengan menerapkan teknik uji t satu sampel (*One sample t-test*).**

*One sample t-test* merupakan teknik analisis untuk membandingkan satu variabel bebas. Teknik ini digunakan untuk menguji apakah nilai tertentu berbeda secara signifikan atau tidak dengan rata-rata sebuah sampel. Pada uji hipotesis ini, diambil satu sampel yang kemudian dianalisis apakah ada perbedaan rata-rata dari sampel tersebut. Uji hipotesis dibuat dalam situasi ini, yaitu:

$$H_0 : \mu \leq 74,9 \text{ melawan } H_1 : \mu > 74,9$$

*Sumber : ( Arsini, 2017)*

Keterangan:

$\mu$ : Parameter skor rata-rata hasil belajar siswa

Kriteria pengambilan keputusan adalah:

$H_0$  ditolak jika  $P\text{-value} > \alpha$  dan  $H_1$  diterima jika  $P\text{-value} \leq \alpha$ , dimana  $\alpha = 5\%$ .

Jika  $P\text{-value} > \alpha$  berarti hasil belajar matematika siswa bisa mencapai KKM 75.

## **2). Pengujian hipotesis minor berdasarkan Ketuntasan Klasikal menggunakan uji proporsi atau uji z.**

Pengujian hipotesis proporsi adalah pengujian yang dilakukan untuk mengetahui apakah proporsi yang dihipotesiskan didukung informasi dan data sampel (apakah proporsi sampel berbeda dengan proporsi yang dihipotesiskan).

Dalam pengujian hipotesis ini menggunakan pengujian hipotesis satu populasi.

Uji hipotesis dibuat dalam situasi ini, yaitu:

$$H_0 : \pi \leq 74,9 \text{ melawan } H_1 : \pi > 74,9$$

*Sumber : ( Arsini, 2017)*

Kriteria pengambilan keputusan adalah:

$H_0$  ditolak jika  $z > z_{(0,5-\alpha)}$  dan  $H_1$  diterima jika  $z \leq z_{(0,5-\alpha)}$  dimana  $\alpha = 5\%$ . Jika  $z > z_{(0,5-\alpha)}$  berarti hasil belajar matematika siswa bisa mencapai 75%.

## **3). Pengujian hipotesis berdasarkan Gain (peningkatan) menggunakan uji-t satu sampel**

Pengujian Gain digunakan untuk mengetahui adanya peningkatan hasil belajar matematika yang terjadi pada siswa di kelas, diperoleh dengan melihat skor rata-rata posttest.

Uji hipotesis dibuat dalam situasi ini, yaitu :

$$H_0 : \mu_g \leq 0,29 \text{ melawan } H_1 : \mu_g > 0,29$$

Kriteria Pengambilan keputusan adalah :

$H_0$  ditolak jika  $t > t_{hitung}$  dan  $H_1$  diterima jika  $t \leq t_{hitung}$  dimana  $\alpha = 5 \%$ . Jika  $t > t_{hitung}$  berarti hasil belajar matematika siswa mencapai 0,30

## **H. Indikator Keefektifan**

Penelitian ini berhasil jika memenuhi ketiga kriteria keefektifan pembelajaran berikut:

### 1. Ketuntasan hasil belajar matematika siswa

Ketuntasan belajar dapat dilihat dari hasil belajar yang telah mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM) belajar dan gain ternormalisasi hasil belajar matematika siswa setelah pembelajaran matematika minimal pada kategori sedang. Hasil belajar adalah tingkat pencapaian siswa setelah mengikuti proses belajar mengajar.

### 2. Aktivitas siswa dalam proses pembelajaran matematika

Aktivitas siswa adalah kegiatan-kegiatan yang dilakukan siswa dalam proses belajar mengajar seperti bertanya, mengajukan pendapat, menjawab pertanyaan guru dan mengerjakan tugas.

### 3. Respon siswa terhadap kegiatan pembelajaran matematika

Respon siswa adalah tanggapan siswa terhadap pembelajaran matematika setelah pembelajaran yang dipilih diterapkan pada siswa.

Penerapan dari kriteria efektivitas pembelajaran matematika dapat dilihat pada table yang disajikan berikut :

**Tabel 3.5 Kriteria Efektivitas Pembelajaran Matematika**

No	Kriteria Efektif	Syarat
1.	Ketuntasan hasil belajar matematika siswa	a) Gain ternormalisasi rata-rata minimal berada pada kategori sedang b) Ketuntasan siswa secara klasika minimal 75%
2.	Aktivitas siswa	Aktivitas siswa dikatakan efektif apabila 75% aktivitas siswa terlaksana
3.	Respon siswa	Respon siswa dikatakan efektif apabila persentase menjawab senang atau ya setiap aspek ditanyakan adalah 75%.

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan mulai tanggal 13 Agustus 2018 sampai dengan 1 September 2018 di SMP Negeri 5 Pallangga. Penelitian ini berlangsung selama 6 (enam) pertemuan, 1 (satu) pertemuan untuk *pretest*, 4 (empat) pertemuan digunakan untuk proses mengajar belajar, dan 1 (satu) pertemuan digunakan untuk pemberian *posttest*. Kelas yang digunakan sebagai kelas eksperimen adalah Kelas VIII.C. Penelitian ini dilakukan sendiri oleh peneliti dan bertindak sebagai guru pengajar.

Sebelum dilaksanakan pembelajaran matematika dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* dengan pendekatan kontekstual pada materi Relasi dan Fungsi di kelas VIII.C terlebih dahulu diberikan *pretest* untuk mengetahui kemampuan awal siswa. Setelah dilaksanakan pembelajaran matematika dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* dengan pendekatan kontekstual, setiap siswa diberikan *posttest* dan angket respon siswa terhadap model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* dengan pendekatan kontekstual

Pada saat pelaksanaan pembelajaran, diadakan pengamatan oleh *Observer* untuk mencatat seluruh aktivitas siswa dan guru di kelas selama menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* dengan pendekatan kontekstual.

Adapun uraian lengkap tentang hasil penelitian dan pembahasan adalah sebagai berikut.

## **1. Hasil Analisis Statistik Deskriptif**

### **a. Deskripsi Skor Pretest pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 5 Pallangga**

Untuk memberikan gambaran awal tentang hasil belajar matematika siswa pada Kelas VIII.C yang dipilih sebagai unit penelitian. Berikut disajikan statistik hasil belajar matematika siswa Kelas VIII.C sebelum diberikan perlakuan.

**Tabel 4.1 Statistik Skor Pretest pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 5 Pallangga**

<b>Statistik</b>	<b>Nilai Statistik</b>
Ukuran Sampel	36
Skor Tertinggi	36
Skor Terendah	11
Rentang Skor	25
Skor Rata-rata	23.81
Standar Deviasi	7.48
Jumlah Siswa Yang Tuntas	0
Jumlah Siswa Yang Tidak Tuntas	36

Jika skor variabel hasil belajar matematika siswa yang diajar sebelum menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* dengan pendekatan kontekstual dikelompokkan ke dalam lima kategori menurut Tahirman, maka diperoleh skor frekuensi dan persentase seperti yang ditunjukkan pada Tabel 4.2 berikut

**Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Dan Persentase Skor Pretest Siswa Kelas VIII SMP Negeri 5 Pallangga**

Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
$0 \leq x \leq 54$	Sangat Rendah	36	100
$54 < x \leq 74$	Rendah	0	0
$74 < x \leq 84$	Sedang	0	0
$84 < x \leq 94$	Tinggi	0	0
$94 < x \leq 100$	Sangat tinggi	0	0
Jumlah		36	100

Berdasarkan data yang diperoleh pada Tabel 4.1 dan Tabel 4.2 dapat disimpulkan bahwa skor rata-rata hasil belajar matematika pada siswa Kelas VIII.C sebelum diberikan perlakuan (*treatment*) berada pada kategori sangat rendah yaitu 36. Selain itu dapat dilihat dari perolehan persentase nilai pada kategori sangat rendah sebesar 100 % dari 36 siswa. 0% berada pada kategori rendah sedangkan siswa yang berada pada kategori sedang sebesar 0%. tinggi dan sangat tinggi yaitu 0%. Setelah skor rata-rata pretest pada siswa kelas VIII C sebesar 23,81 dikonversi ke dalam 5 kategori di atas, maka rata-rata skor pretest pada siswa kelas VIII SMP Negeri 5 Pallangga Makassar sebelum diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* dengan pendekatan kontekstual tergolong sangat rendah.

Selanjutnya skor pretest sebelum diterapkan model model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together (NHT)* dengan pendekatan kontekstual pada siswa kelas VIII SMP Negeri 5 Pallangga Makassar dikategorikan berdasarkan kriteria ketuntasan minimal (KKM) dapat dilihat pada Tabel 4.3 sebagai berikut:

**Tabel 4.3 Deskripsi Ketuntasan Pretest pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 5 Pallangga**

Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
$0 \leq x < 75$	Tidak Tuntas	36	100
$75 \leq x \leq 100$	Tuntas	0	0
<b>Jumlah</b>		<b>36</b>	<b>100</b>

Kriteria seorang siswa dikatakan tuntas belajar apabila memiliki nilai paling sedikit 75. Dari Tabel 4.4 di atas terlihat bahwa jumlah siswa yang tidak memenuhi kriteria ketuntasan individu adalah sebanyak 36 siswa (100%) dan tuntas secara klasikal tidak ada siswa (0%) siswa dari 36 jumlah keseluruhan siswa. Berdasarkan deskripsi diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa hasil pretest pada siswa Kelas VIII SMP Negeri 5 Pallangga sebelum diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* dengan pendekatan kontekstual tergolong rendah.

**b. Deskripsi Hasil Belajar Matematika (Posttest) Siswa Setelah Diberikan Perlakuan (*Treatment*)**

Berikut disajikan statistik dan presentase hasil belajar matematika siswa Kelas VIII.C setelah perlakuan.

**Tabel 4.4 Statistik Skor Hasil Belajar Matematika (Posttest) pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 5 Pallangga**

Statistik	Nilai Statistik
Ukuran Sampel	36
Skor Tertinggi	100
Skor Terendah	50
Rentang Skor	50
Skor Rata-rata	83,8
Standar Deviasi	13,5
Jumlah Siswa Yang Tuntas	32
Jumlah Siswa Yang Tidak Tuntas	4

Jika skor variabel hasil belajar matematika siswa yang diajar sebelum menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* dengan pendekatan kontekstual dikelompokkan ke dalam lima kategori, maka diperoleh skor frekuensi dan persentase seperti yang ditunjukkan pada Tabel 4.5 berikut:

**Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi Dan Persentase Skor Hasil Belajar Matematika (Posttest) pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 5 Pallangga**

Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase
$0 \leq x \leq 54$	Sangat Rendah	1	2,77
$54 < x \leq 74$	Rendah	3	9,09
$74 < x \leq 84$	Sedang	12	33,33
$84 < x \leq 94$	Tinggi	10	27,77
$94 < x \leq 100$	Sangat tinggi	10	27,77
Jumlah		36	100

Berdasarkan data yang diperoleh pada Tabel 4.5 dapat disimpulkan bahwa secara umum skor rata-rata hasil belajar matematika pada siswa Kelas VIII.C setelah diberikan perlakuan (*treatment*) berada pada kategori siswa yang memperoleh skor pada kategori sangat rendah 1 siswa (2,77%), siswa yang memperoleh skor pada kategori rendah sebanyak 3 siswa (9,09%), siswa yang memperoleh skor pada kategori sedang sebanyak 12 siswa (33,33%), siswa yang memperoleh skor pada kategori tinggi sebanyak 10 siswa (27,77%) dan siswa yang memperoleh skor pada kategori sangat tinggi sebanyak 10 siswa (27,77%). Setelah skor rata-rata hasil belajar siswa sebesar 83,81 dikonversi ke dalam 5 kategori di atas, maka skor rata-rata hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 5 Pallangga setelah diajar melalui model pembelajaran kooperatif

tipe *Numbered Heads Together* dengan pendekatan kontekstual berada pada kategori tinggi.

Untuk melihat ketuntasan belajar matematika siswa setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* dengan pendekatan kontekstual dapat dilihat pada Tabel 4.6 berikut:

**Tabel 4.6 Deskripsi Ketuntasan Hasil Belajar Matematika (Posttest) pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 5 Pallangga**

<b>Skor</b>	<b>Kategori</b>	<b>Frekuensi</b>	<b>Persentase</b>
$0 \leq x < 75$	Tidak Tuntas	4	11,11
$75 \leq x \leq 100$	Tuntas	32	88,88
<b>Jumlah</b>		<b>36</b>	<b>100</b>

Berdasarkan Tabel 4.6 tampak bahwa dari 36 orang siswa sebagai subjek penelitian terdapat 32 siswa (88,88%) yang tuntas dan 4 siswa (11,11%) yang tidak tuntas secara individu. Ini berarti siswa di kelas VIII mencapai ketuntasan secara klasikal karena ketuntasan klasikal tercapai apabila minimal 75% siswa di kelas tersebut telah mencapai skor ketuntasan minimal yang ditetapkan oleh sekolah tersebut.

### **c. Deskripsi Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa**

Aktivitas siswa yang diamati dalam proses pembelajaran matematika dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* dengan pendekatan kontekstual selama 4 (empat) kali pertemuan secara ringkas dapat dilihat pada Tabel 4.7 berikut.

**Tabel 4.7 Deskripsi hasil pengamatan aktivitas siswa kelas VIII.C SMP Negeri 5 Pallangga**

No	Aktivitas Siswa	Pertemuan ke						Rata-rata	Persentase (%)
		I	II	III	IV	V	VI		
<b>Aktivitas Aktif</b>									
1.	Siswa yang hadir pada saat proses pembelajaran		36	36	36	36		36	100
2.	Siswa yang mencatat tujuan pembelajaran	<b>P R E  T E S T</b>	33	34	35	35	<b>P O S T  T E S T</b>	34	94,44
3.	Siswa yang ikut aktif diskusi dengan kelompoknya dalam menyelesaikan LKS		30	31	34	35		32	88,89
4.	Siswa yang mempersentasikan soal atau LKS		20	22	22	23		22	61,11
5.	Siswa yang memberikan tanggapan dari persentasi siswa lainnya		22	21	21	22		21	58,33
6.	Siswa yang membuat catatan singkat (rangkuman) terhadap materi yang diajarkan		33	35	35	36		35	97,22
<b>Jumlah</b>									180
<b>Rata – rata presentae</b>							83,33		
<b>Aktivitas Pasif</b>									

7.	Siswa yang melakukan kegiatan lain pada saat proses pembelajaran berlangsung (ribut, bermain, dll).		9	7	6	6		7	19,44
8	Siswa yang keluar masuk kelas pada pada saat proses pembelajaran		8	7	5	5		6	16,67
Jumlah								11	35,67
<b>Rata – rata presentae</b>								17,5	

#### a. Deskripsi Respon Siswa

Instrumen yang digunakan untuk memperoleh data respon siswa adalah angket respon siswa. Angket ini diberikan kepada siswa setelah mengikuti kegiatan pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* dengan pendekatan kontekstual untuk diisi menurut pendapat siswa siswi terhadap kegiatan pembelajaran. Hasil analisis data respon siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* dengan pendekatan kontekstual yang diisi 36 siswa secara singkat ditunjukkan pada Tabel 4.8 berikut ini

**Tabel 4.8 Deskripsi hasil pengamatan respon siswa kelas VIII.C SMP Negeri 5 Pallangga**

No	Uraian Pertanyaan	Siswa Yang Menjawab Ya	Persentase (%)
1.	Apakah Anda senang terhadap pembelajaran matematika yang diajarkan menggunakan model <i>numbered heads together</i> dengan pendekatan kontekstual?	27	75
2.	Apakah Anda senang terhadap suasana belajar di kelas setelah diterapkan model <i>numbered heads together</i> dengan pendekatan kontekstual?	29	80,55
3.	Apakah Anda menyukai cara mengajar guru dengan model <i>numbered heads together</i> dengan pendekatan kontekstual?	34	94,44
4.	Apakah Anda lebih mudah mengerti dengan materi yang diajarkan melalui model <i>numbered heads together</i> dengan pendekatan kontekstual	31	86,11
5.	Apakah Anda mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal yang diberikan guru dengan menggunakan model <i>numbered heads together</i> dengan pendekatan kontekstual	36	100
6.	Apakah anda merasa aktif mengikuti pelajaran matematika dengan menggunakan model <i>numbered heads together</i> dengan pendekatan kontekstual??	26	72,22

7.	Apakah Anda termotivasi untuk belajar matematika menggunakan model <i>numbered heads together</i> dengan pendekatan kontekstual?	30	83,33
8.	Apakah Anda merasakan ada kemajuan setelah pembelajaran tersebut menggunakan model <i>numbered heads together</i> dengan pendekatan kontekstual?	25	69,44
Jumlah		660,9	
Rata-rata		82,61	

## 2. Hasil Analisis Statistik Inferensial

Analisis statistik inferensial dimaksudkan untuk menguji hipotesis penelitian. Analisis statistik inferensial bertujuan untuk melakukan generalisasi yang meliputi estimasi (perkiraan) dan pengujian hipotesis berdasarkan suatu data. Sebelum melakukan pengujian hipotesis penelitian, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji gain ternormalisasi.

### a. Uji Normalitas

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

Jika  $P_{\text{value}} \geq \alpha = 0,05$  maka distribusinya adalah normal.

Jika  $P_{\text{value}} < \alpha = 0,05$  maka distribusinya adalah tidak normal.

Dengan menggunakan bantuan program komputer dengan program *Statistical Product and Service Solutions* (SPSS) versi 19 dengan Uji *Kolmogorov-Smirnov*. Hasil analisis skor rata-rata untuk *pretest* menunjukkan

nilai  $P_{value} > \alpha$  yaitu  $0,200 > 0,05$  dan skor rata-rata untuk *posttest* menunjukkan nilai  $P_{value} > \alpha$  yaitu  $0,151 > 0,05$ . Hal ini menunjukkan bahwa ada perbedaan skor pretest dengan skor posttest berdistribusi normal.

### b. Uji Gain

Pengujian *Normalized gain* bertujuan untuk mengetahui seberapa besar ketuntasan hasil belajar siswa. Dari hasil pengujian *Normalized gain* yang dapat dilihat pada lampiran D menunjukkan bahwa indeks gain = 0,78. Hal ini berarti berada pada interval  $g \geq 0,7$  maka dapat disimpulkan bahwa peningkatan hasil belajar dikategorikan tinggi. Adapun klasifikasi peningkatan hasil belajar siswa disajikan pada tabel berikut.

**Tabel 4.9 Klasifikasi Gain Ternormalisasi Pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 5 Pallangga**

Koefisien normalisasi gain	Jumlah siswa	Persentase (%)	Klasifikasi
$g < 0,3$	0	0	Rendah
$0,3 \leq g < 0,7$	14	38,89	Sedang
$g \geq 0,7$	22	61,11	Tinggi
Rata-rata	<b>0,78</b>		<b>Tinggi</b>

Berdasarkan Tabel 4.8 tampak peningkatan kemampuan siswa setelah diajar dengan model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* dengan pendekatan kontekstual berada pada klasifikasi tinggi.

### c. Pengujian Hipotesis

#### 1. Uji Hipotesis Minor

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

$$H_0 : \mu \leq 74,9 \text{ melawan } H_1 : \mu > 74,9$$

Keterangan:

$\mu$ : Skor rata-rata hasil belajar siswa

Berdasarkan hasil analisis SPSS versi 19 (lampiran D), tampak bahwa Nilai p (*sig.(2-tailed)*) adalah  $0,000 < 0,05$  menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar siswa setelah diajar melalui model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* dengan pendekatan kontekstual lebih dari 75. Ini berarti bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima yakni rata-rata hasil belajar posttes siswa kelas VIII SMP Negeri 5 Pallangga Makassar lebih dari atau sama dengan KKM.

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

$$H_0 : \mu_g \leq 0,29 \text{ melawan } H_1 : \mu_g > 0,29$$

Keterangan:

$\mu_g$  : Skor rata-rata gain ternormalisasi

Berdasarkan hasil analisis tampak bahwa Nilai p (*sig.(2-tailed)*) adalah  $0,000 < 0,05$  menunjukkan bahwa rata-rata gain ternormalisasi pada siswa kelas VIII

SMP Negeri 5 Pallangga Makassar lebih dari 0,29. Ini berarti bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima yakni gain ternormalisasi hasil belajar siswa berada pada kategori sedang.

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

$$H_0 : \pi \leq 74,9 \% \text{ melawan } H_1 : \pi > 74,9 \%$$

Keterangan :

$\pi$  = Proporsi ketuntasan klasikal hasil belajar matematika

Pengujian ketuntasan klasikal siswa dilakukan dengan menggunakan uji proporsi. Untuk uji proporsi dengan menggunakan taraf signifikan 5% diperoleh  $Z_{tabel} = 1,64$ , berarti  $H_0$  diterima jika  $Z_{hitung} \leq 1,64$ . Karena diperoleh nilai  $Z_{hitung} = 1,8571$  maka  $H_0$  ditolak, artinya proporsi siswa yang mencapai kriteria ketuntasan minimal lebih dari 74,9% dari keseluruhan siswa yang mengikuti tes.

Berdasarkan uraian di atas, terlihat proporsi siswa yang mencapai kriteria ketuntasan 75 (KKM) lebih dari 74,9%. Jadi, dapat disimpulkan bahwa secara inferensial hasil belajar matematika siswa setelah diajar dengan menggunakan model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* dengan pendekatan kontekstual memenuhi kriteria keefektifan.

## **B. Pembahasan Hasil Penelitian**

### **1. Pembahasan Hasil Analisis Deskriptif**

Pembahasan hasil analisis statistik deskriptif tentang (1) hasil belajar siswa, (2) aktifitas siswa dalam pembelajaran matematika melalui model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* dengan pendekatan kontekstual, serta (3) Respons siswa terhadap pembelajaran matematika melalui model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* dengan pendekatan kontekstual. Ketiga aspek tersebut akan diuraikan sebagai berikut:

#### **a. Hasil belajar siswa sebelum diterapkan model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* dengan pendekatan kontekstual.**

Hasil analisis data hasil belajar siswa sebelum diterapkan pembelajaran matematika melalui model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* dengan pendekatan kontekstual menunjukkan bahwa terdapat 36 orang siswa atau 100% dari 36 jumlah keseluruhan siswa, yang tidak mencapai ketuntasan individu (mendapat skor prestasi dibawah 75), dengan kata lain hasil belajar siswa sebelum diterapkan model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* dengan pendekatan kontekstual rendah dan tidak memenuhi kriteria ketuntasan klasikal.

#### **b. Hasil belajar siswa setelah diterapkan model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* dengan pendekatan kontekstual**

Hasil analisis data hasil belajar siswa setelah diterapkan pembelajaran matematika melalui model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* dengan pendekatan kontekstual menunjukkan bahwa terdapat 32 orang siswa atau 88,88% yang mencapai ketuntasan individu (skor minimal 75) sedangkan siswa yang tidak

mencapai ketuntasan minimal atau individu sebanyak 4 orang siswa atau 11,11%. Hal ini berarti bahwa model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* dengan pendekatan kontekstual dapat membantu siswa untuk mencapai ketuntasan klasikal.

Keberhasilan yang dicapai tercipta karena hubungan antar anggota kelompok yang saling mendukung, saling membantu, dan suasana belajar yang menyenangkan serta membantu siswa mengaitkan materi dengan relasi dan fungsi dengan kehidupan sehari-hari siswa. Siswa yang lemah mendapat masukan dari siswa yang berkemampuan tinggi, sehingga menumbuhkan motivasi belajarnya. Motivasi inilah yang berdampak positif terhadap hasil belajar.

Siswa belajar lebih banyak dari teman mereka dalam belajar kelompok daripada guru. Proses pembelajaran seperti ini menekankan keterlibatan siswa untuk aktif berinteraksi sehingga mereka dapat mengkonstruksi pengetahuannya sendiri.

Model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* dengan pendekatan kontekstual berupaya mengaktifkan siswa belajar dengan mengupayakan timbulnya interaksi yang harmonis antar siswa di dalam suasana kelas yang menyenangkan dan membantu siswa menghubungkan materi yang dipelajari dengan kehidupan sehari-hari. Tanggung jawab individual bermakna bahwa suksesnya kelompok tergantung pada belajar individual semua anggota kelompok. Tanggung jawab ini terfokus dalam usaha untuk membantu yang lain dalam menguasai materi yang diberikan.

### **c. Aktivitas Siswa**

Hasil pengamatan aktivitas siswa dalam pembelajaran matematika melalui model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* dengan pendekatan kontekstual pada siswa kelas VIII SMP Negeri 5 Pallangga menunjukkan bahwa sudah memenuhi kriteria aktif, walaupun sebagian siswa sudah aktif dalam mengikuti pembelajaran. Tapi sesuai dengan indikator aktivitas siswa bahwa aktivitas siswa dikatakan berhasil/efektif jika sekurang-kurangnya berada pada rentang aktivitas yang baik. Dari hasil analisis data observasi aktivitas siswa rata-rata persentase frekuensi aktivitas siswa dengan pembelajaran melalui model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* dengan pendekatan kontekstual yaitu terletak pada rentang aktivitas yang baik. Dalam pembelajaran matematika dengan model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* dengan pendekatan kontekstual proses pembelajaran dapat efektif, karena dengan perangkat pembelajaran yang dirancang, guru tidak lagi menjadi sumber informasi sebanyak-banyaknya bagi siswa. Tugas guru adalah mengungkap apa yang telah dimiliki siswa dan dengan penalarannya dapat bertanya secara tepat pada saat yang tepat pula sehingga siswa mampu membangun pengetahuannya melalui penalaran berdasar pengetahuan awal yang dimiliki siswa tersebut.

### **d. Respon Siswa**

Dari hasil analisis respons siswa diperoleh bahwa 85,41 % siswa memberikan respons positif terhadap pelaksanaan pembelajaran melalui model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* dengan pendekatan kontekstual. Hal ini berarti bahwa pembelajaran matematika dengan menggunakan model

kooperatif tipe *Numbered Heads Together* dengan pendekatan kontekstual dapat mengakibatkan adanya perubahan pandangan siswa terhadap matematika dari matematika yang menakutkan dan membosankan menuju matematika yang menyenangkan sehingga keinginan untuk mempelajari matematika semakin besar.

Berdasarkan hal tersebut dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika siswa secara klasikal tuntas, aktivitas siswa mencapai kriteria aktif, aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran sangat baik, serta respons siswa terhadap pembelajaran matematika melalui model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* dengan pendekatan kontekstual positif. Dengan demikian pembelajaran matematika melalui model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* dengan pendekatan kontekstual efektif diterapkan di kelas VIII SMP Negeri 5 Pallangga

## **2. Pembahasan Hasil Analisis Statistik Inferensial**

Hasil analisis statistik inferensial yang dimaksudkan adalah pembahasan terhadap hasil pengujian hipotesis yang telah dirumuskan sebelumnya.

Hasil analisis statistik inferensial menunjukkan bahwa skor rata-rata hasil belajar siswa setelah pembelajaran melalui model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* dengan pendekatan kontekstual tampak Nilai p (*sig.(2-tailed)*) adalah  $0,000 < 0,05$  lebih dari 75 yang artinya  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Hasil analisis inferensial juga menunjukkan bahwa rata-rata gain ternormalisasi tampak bahwa Nilai p (*sig.(2-tailed)*) adalah  $0,000 < 0,05$  menunjukkan bahwa rata-rata gain ternormalisasi pada siswa kelas VIII SMP Negeri 5 Pallangga lebih dari 0,29. Ini berarti bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima yakni gain ternormalisasi hasil

belajar siswa berada pada kategori tinggi. Untuk uji proporsi dengan menggunakan taraf signifikan 5% diperoleh  $Z_{tabel} = 1,64$ , berarti  $H_0$  diterima jika  $Z_{hitung} \leq 1,64$ . Karena diperoleh nilai  $Z_{hitung} = 1,8571$  maka  $H_0$  ditolak, artinya proporsi siswa yang mencapai kriteria ketuntasan 75 adalah 88,89% dari keseluruhan siswa yang mengikuti tes. Ketuntasan belajar siswa setelah diajar dengan menggunakan model kooperatif tipe *Numbered Heads Together (NHT)* dengan pendekatan kontekstual secara klasikal lebih dari 75%.

Jadi dapat disimpulkan bahwa secara inferensial hasil belajar matematika siswa setelah diajar dengan menggunakan model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* dengan pendekatan kontekstual memenuhi kriteria keefektifan. Dengan demikian, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam mengatasi rendahnya prestasi belajar matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 5 Pallangga secara khusus dan dapat diterapkan dalam mengatasi permasalahan pendidikan secara umum.

Dari hasil analisis deskriptif dan inferensial ternyata cukup mendukung teori yang telah dikemukakan pada kajian pustaka. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa “Pembelajaran Matematika melalui Penerapan model *Numbered Heads Together* dengan Pendekatan Kontekstual Efektif digunakan pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 5 Pallangga”. Pencapaian keefektifan melalui penerapan model *Numbered Heads Together* dengan Pendekatan Kontekstual dapat dilihat pada table 4. 10 berikut:

**Tabel 4. 10 Pencapaian Keefektifan melalui Penerapan *Numbered Heads***

*Together* dengan Pendekatan Kontekstual

<b>No</b>	<b>Kriteria Keefektifan</b>	<b>Kesimpulan</b>
1	Ketuntasan Hasil Belajar	Tuntas
2	Aktivitas Siswa	Aktif
3	Respon Siswa	Positif

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan di atas maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Pencapaian hasil belajar matematika siswa Kelas VIII C setelah mengikuti pembelajaran dengan Model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* dengan pendekatan kontekstual memiliki skor rata-rata 83,81 dimana dari 12,13 siswa ada 36 siswa yang yang memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) dengan skor tertinggi 100 dan skor terendah 50. Dari pencapaian ini, 88,89% siswa mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM).
2. Aktivitas siswa dalam mengikuti pembelajaran sesuai dengan Model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* dengan pendekatan kontekstual dengan rata-rata persentase aktivitas aktif siswa adalah 83,33% dan rata-rata aktivitas siswa pasif adalah 17,5%.
3. Respon siswa positif terhadap pembelajaran matematika dengan Model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* dengan pendekatan kontekstual. Hal ini dapat dilihat melalui rata-rata persentase respon siswa setelah pelaksanaan tindakan 82,61% siswa yang memberikan respon positif.
4. Terjadi peningkatan hasil belajar matematika setelah diajar dengan menggunakan Model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* dengan pendekatan kontekstual pada siswa kelas VIII C SMP Negeri 5 Pallangga, hal

ini dapat dilihat dari rata-rata gain ternormalisasi siswa sebesar 0,78, maka rata-rata gain ternormalisasi siswa berada pada interval  $0,30 \leq g < 0,70$ .

5. Hasil analisis inferensial menunjukkan bahwa data *pretest* dan *posttest* telah memenuhi uji normalitas yang merupakan uji prasyarat sebelum melakukan uji hipotesis. Data *pretest* dan *posttest* telah terdistribusi dengan normal karena nilai  $p < \alpha = 0,05$ . Hasil ini juga menunjukkan bahwa terdapat 32 siswa atau 88,89% yang mencapai KKM dan 4 siswa atau 11,11% yang tidak mencapai KKM (mendapat skor dibawah 75) dan nilai gain ternormalisasi sebesar 0,78 yang berada pada kategori sedang. Ketuntasan belajar siswa setelah diajar dengan menggunakan model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* dengan pendekatan kontekstual secara klasikal yakni  $\geq 75\%$ . Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa “Model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* dengan pendekatan kontekstual efektif diterapkan dalam pembelajaran matematika siswa kelas VIII C SMP Negeri 5 Pallangga.
6. Terpenuhinya indikator keefektifan pembelajaran matematika di atas maka dapat dikatakan bahwa Model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* dengan pendekatan kontekstual efektif dalam pembelajaran matematika siswa kelas VIII C SMP Negeri 5 Pallangga.

## **B. Saran**

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

1. Kepada pihak sekolah supaya dapat menggunakan Model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* dengan pendekatan kontekstual dalam proses pembelajaran untuk mata pelajaran matematika.
2. Diharapkan kepada guru untuk menggunakan dan memilih model pembelajaran yang relevan dengan pembahasan materi pelajaran, untuk mempermudah dalam pencapaian kompetensi dasar.
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.

## DAFTAR PUSTAKA

- Asram, Yulistina. 2010. *Peningkatan Hasil Belajar Matematika Melalui Penerapan Lasswell Communication Model Pada Peserta Didik Kelas Viii Smp Negeri 6 Sinjai-Selatan*. Skripsi tidak diterbitkan. Makassar: Universitas Islam Negeri Makassar.
- Arsini, Ninin. 2017. *Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui penerapan Model Kooperatif Tipe Numbered Heads Together (NHT) Pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 21 Makassar*. Skripsi tidak diterbitkan. Makassar: Universitas Muhammadiyah Makassar.
- Darmawaty. 2006. *Peningkatan Hasil Belajar Matematika Melalui Pembelajaran Quantum Learning Pada Siswa Kelas X Sma Negeri 2 Makassar*. Skripsi tidak diterbitkan. Makassar : Universitas Negeri Makassar.
- Dika, E. S., Badaruddin, K. M. S., & Afgani, M. W. (2015). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Heads Together Melalui Pendekatan Konstruktivisme Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas Viii Di Mts Patra Mandiri Palembang. *Jurnal Pendidikan Matematika Rafa*, 1(2), 184-203.
- Ekawati, S., & Dewi, K. M. N. (2016). Efektivitas Penerapan Pendekatan Kontekstual Dalam Pembelajaran Matematika Siswa Kelas Viii Smp Negeri 3 Sukamaju. *Prosiding*, 2(1).
- Firmansyah, Y., Mahardika, I. K., & Gani, A. A. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Nht (Numbered Heads Together) Berbantuan Media Simulasi Phet Terhadap Aktivitas Belajar Dan Hasil Belajar Siswa Sma Di Jember. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 6(1), 97-102.
- Hasibuan, M. I. (2017). Model Pembelajaran Ctl (Contextual Teaching And Learning). *Logaritma: Jurnal Ilmu-Ilmu Kependidikan Dan Sains*, 2(1), 73-84.

- Hasanuddin. 2006. *Analisis Kesalahan Menyelesaikan Soal Cerita Pada Pokok Bahasan Sistem Persamaan Linier Siswa Kelas X Sman 1 Bontotiro Kabupaten Bulukumba*. Skripsi tidak diterbitkan. Makassar: Universitas Negeri Makassar.
- Huda, Miftahul. 2013. *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran*. Yogyakarta:Pustaka Pelajar.
- Hutagaol, K. (2013). Pembelajaran Kontekstual Untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama. *Infinity Journal*, 2(1), 85-99.
- Kadir, A. (2013). Konsep Pembelajaran Kontekstual Di Sekolah. *Dinamika Ilmu*, 13(1).
- Marwanto, R. (2015). Penerapan Model Contextual Teaching And Learning (Ctl) Dalam Peningkatan Pembelajaran Bangun Ruang Siswa Kelas V Sd Negeri 2 Pejagatan Tahun Ajaran 2013/2014. *Kalam Cendekia Pgsd Kebumen*, 3(6.1).
- Putera, Gembala. 2013. *Pengertian Efektivitas dan Efisiensi*,(online), ([antarberita.blogspot.com/2013/09/pengertian-efektivitas-dan-efisiensi.html](http://antarberita.blogspot.com/2013/09/pengertian-efektivitas-dan-efisiensi.html), diakses 22 Mei 2018).
- Pradana, L. N., Kusmayadi, T. A., & Usodo, B. (2014). Eksperimentasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Heads Together Dengan Pendekatan Contextual Teaching And Learning Pada Materi Pokok Bangun Ruang Sisi Datar Ditinjau Dari Kecerdasan Majemuk Siswa SMP Negeri Kelas VIII Sekota Madiun. *Jurnal Pembelajaran Matematika*, 2(10).
- Priansa, Doni Juni. 2017. *Pengembangan Strategi & Model Pembelajaran*. Bandung: CV Pustaka Setia.

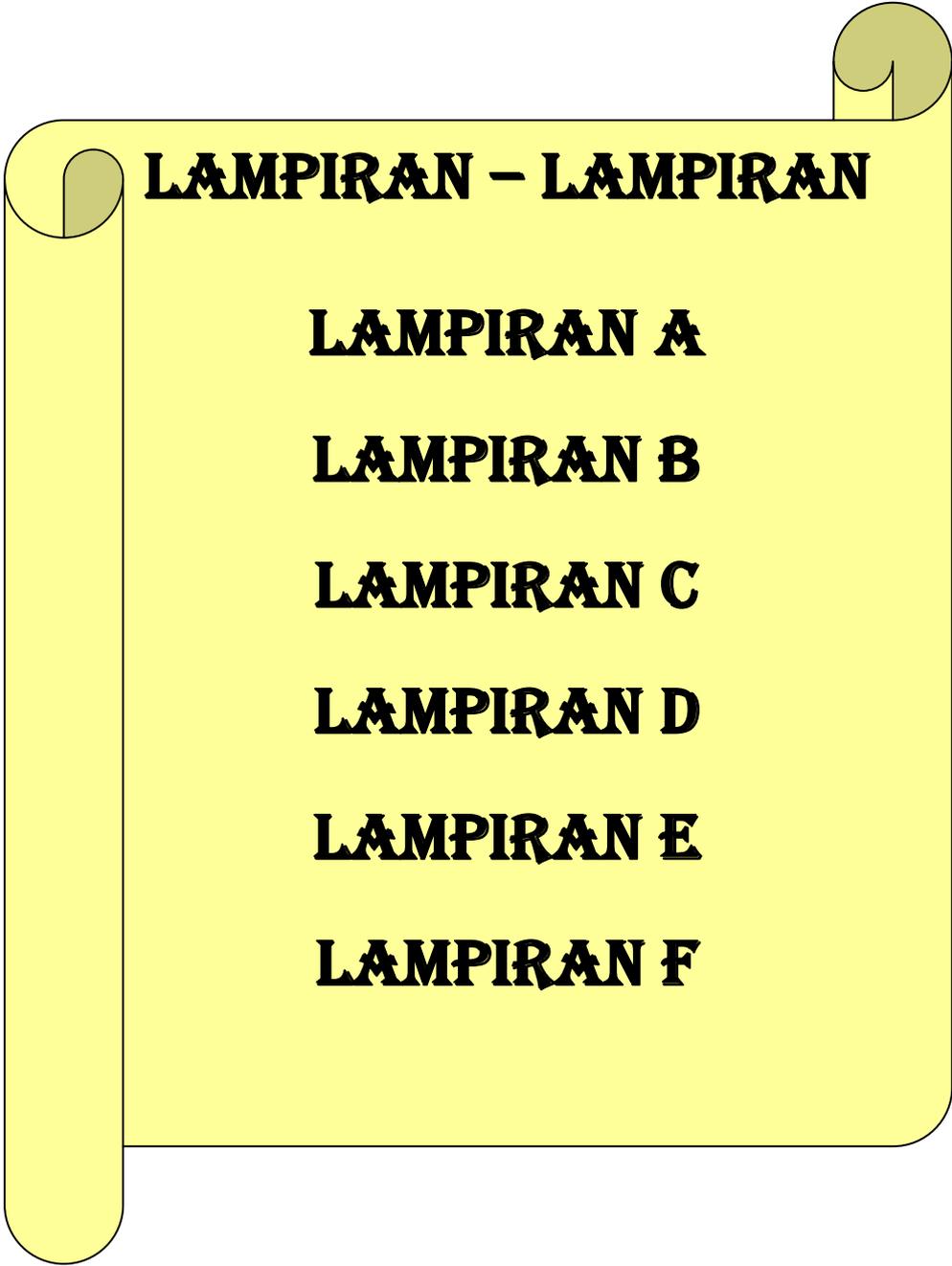
- Rahmiyanti, Andi. 2018. *Efektivitas Pembelajaran Matematika Melalui Penerapan Model Koopeatif Tipe Numbered Heads Together (NHT) Pada Siswa Kelas VII SMPNegeri 1 Sungguminasa*. Skripsi tidak diterbitkan. Makassar: Universitas Muhammadiyah Makassar.
- Rina, Edriati, S., & Hamduna. 2015 *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Heads Together Dengan Pendekatan Sainifik Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII Smpn 4 Pasaman*,. *Jurnal Pembelajaran Matematika*
- Retnasari, R., Maulana, M., & Julia, J. (2016). Pengaruh Pendekatan Kontekstual terhadap Kemampuan Koneksi Matematis dan Motivasi Belajar Siswa Sekolah Dasar Kelas IV Pada Materi Bilangan Bulat. *Jurnal Pena Ilmiah*, 1(1), 391-400.
- Sihono, T. (2004). Contextual Teaching And Learning (CTL) Sebagai Model Pembelajaran Ekonomi Dalam Kbk. *Jurnal Ekonomi & Pendidikan*, 1(1).
- 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: Universitas Muhammadiyah Makassar.
- Suprijono, Agus. 2015. *Cooperative Learning*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Suprihatiningrum, Jamil. 2017. *Strategi Pembelajaran Teori & Aplikasi*. Jogjakarta: Ar-ruzz Media
- Syafrullah. 2012. *Efektivitas Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Head Together (NHT) dalam Pembelajaran Matematika pada Siswa Kelas*

*VII SMP Negeri 3 Camba Kabupaten Maros*. Skripsi tidak diterbitkan.  
Makassar: Universitas Muhammadiyah Makassar

Tahirman, Warni. 2013. *Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui Penerapan Pendekatan Open Ended Problem pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Larompong Kabupaten Luwu*. Skripsi tidak diterbitkan. Makassar : FKIP Unismuh Makassar

Wala, S. Y., Purnami, A. S., & Widodo, S. A. (2018, February). Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Number Head Together Terhadap Hasil Belajar Matematika. In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika Etnomatnesia*.

Wahyuni, Munirah. 2017 *Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui penerapan Model Kooperatif Tipe Numbered Heads Together (NHT) Pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Takalar*. Skripsi tidak diterbitkan. Makassar: Universitas Muhammadiyah Makassar.

A yellow scroll graphic with a black outline, featuring a vertical strip on the left side and a small circular tab at the top right. The text is centered on the scroll.

## **LAMPIRAN – LAMPIRAN**

**LAMPIRAN A**

**LAMPIRAN B**

**LAMPIRAN C**

**LAMPIRAN D**

**LAMPIRAN E**

**LAMPIRAN F**

## **LAMPIRAN A**

- 1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)**
- 2 Lembar Kerja Siswa (LKS)**
- 3 Daftar Hadir Siswa**
- 4 Jadwal Pelaksanaan Penelitian**

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
(RPP)**

<b>Satuan Pendidikan</b>	<b>: SMP Negeri 5 Pallangga</b>
<b>Mata Pelajaran</b>	<b>: Matematika</b>
<b>Materi Pembelajaran</b>	<b>: Relasi dan Fungsi</b>
<b>Kelas/Semester</b>	<b>: VIII/Ganjil</b>
<b>Alokasi Waktu</b>	<b>: 80menit</b>

**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 dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya
- KI.3** Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- KI.4** Mengolah, menyaji dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori

## B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR :

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR
3.3 Mendeskripsikan dan menyatakan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi (kata-kata, tabel, grafik, diagram, dan persamaan)	3.3.1 Menjelaskan pengertian relasi dan contoh relasi yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari 3.3.2 Menjelaskan cara menyajikan suatu relasi. 3.3.3 Menjelaskan pengertian fungsi dan contoh yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.
4.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi	

## C. TUJUAN PEMBELAJARAN :

Siswa dapat:

- Menjelaskan pengertian relasi.
- Menjelaskan cara menyajikan suatu relasi.
- Menjelaskan pengertian fungsi dan contoh yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

## D. Materi Pembelajaran

### A. Relasi

#### 1. Pengertian Relasi

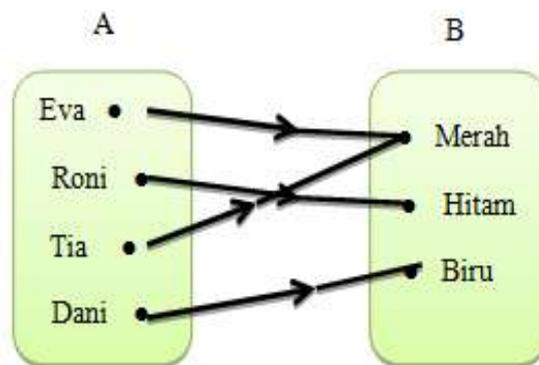
Dalam kehidupan sehari-hari, kamu pasti pernah mendengar istilah relasi. Secara umum, relasi berarti hubungan. Di dalam matematika, relasi memiliki pengertian yang lebih khusus. Agar kamu lebih memahami pengertian relasi, pelajari uraian berikut.

Misalkan Eva, Roni, Tia, dan Dani diminta untuk menyebutkan warna

kesukaannya masing-masing. Hasilnya adalah sebagai berikut:

- Eva menyukai warna merah
- Roni menyukai warna hitam
- Tia menyukai warna merah
- Dani menyukai warna biru

Pada uraian tersebut, terdapat dua himpunan, yaitu himpunan anak dan himpunan warna. Misalkan  $A$  adalah himpunan anak sehingga  $A = \{\text{Eva, Roni, Tia, Dani}\}$  dan  $B$  adalah himpunan warna sehingga  $B = \{\text{merah, hitam, biru}\}$ . Dengan demikian, relasi atau hubungan himpunan  $A$  dan himpunan  $B$  dapat digambarkan dengan diagram seperti tampak pada gambar di bawah ini.



Gambar 2.1 Diagram Panah

Relasi himpunan  $A$  dan  $B$  pada Gambar adalah "menyukai warna" Eva dipasangkan dengan merah, artinya Eva menyukai warna merah. Roni dipasangkan dengan hitam, artinya Roni menyukai warna hitam. Tia dipasangkan dengan merah, artinya Tia menyukai warna merah. Dani dipasangkan dengan biru, artinya Dani menyukai warna biru.

Dari uraian tersebut, kamu akan menemukan pernyataan berikut. Relasi antara dua himpunan, misalnya himpunan  $A$  dan himpunan  $B$ , adalah suatu aturan yang memasangkan anggota-anggota himpunan  $A$  dengan anggota-anggota himpunan  $B$ .

## 2. Pengertian Fungsi

Agar kalian memahami pengertian fungsi, perhatikan uraian berikut.

Pengambilan data mengenai berat badan dari enam siswa kelas VIII disajikan pada table berikut:

**Tabel 2.4 Siswa dan Berat Badan**

<b>NamaSiswa</b>	<b>BeratBadan (kg)</b>
<b>Anik</b>	35
<b>Andre</b>	34
<b>Gita</b>	30
<b>Bayu</b>	35
<b>Asep</b>	33
<b>Dewi</b>	32

- a. Setiap siswa memiliki berat badan

Hal ini berarti setiap anggota A mempunyai kawan atau pasangan dengan anggota B.

- b. Setiap siswa memiliki tepat satu berat badan

Hal ini berarti setiap anggota A mempunyai tepat satu kawan atau pasangan dengan anggota B.

Berdasarkan uraian di atas dapat kita ambil kesimpulan bahwa relasi dari himpunan A ke himpunan B adalah relasi khusus yang memasangkan setiap anggota A dengan tepat satu anggota B. Relasi yang demikian dinamakan fungsi (pemetaan). Jadi, fungsi (pemetaan) dari himpunan A ke himpunan B adalah relasi khusus yang memasangkan setiap anggota A dengan tepat satu anggota B. Syarat suatu relasi merupakan pemetaan atau fungsi adalah

- Setiap anggota A mempunyai pasangan di B;
- Setiap anggota A dipasangkan dengan tepat satu anggota B.

### E. Media, Alat, Bahan dan Sumber Pembelajaran

- **Model Pembelajaran:** model pembelajaran kooperatif *Numbered Heads Together* dengan Pendekatan kontekstual
- **Media Pembelajaran**
  - ▲ Lembar kerja siswa (LKS)
- **Sumber Belajar:**
  - ▲ Teks Siswa,
  - ▲ Buku Pegangan Guru,
  - ▲ Sumber internet,

### F. Langkah-langkah pembelajaran

<b>Kegiatan</b>	<b>Deskripsi Kegiatan</b>	<b>Alokasi Waktu</b>
<b>Pendahuluan</b>	<b>Fase 1: Menyampaikan Tujuan dan Memotivasi Siswa</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Guru mengucapkan salam dan mempersilahkan satu siswa memimpin</li><li>2. Memeriksa kehadiran siswa dan meminta siswa menyiapkan perlengkapan seperti buku, pulpen, dan alat untuk belajar lainnya.</li><li>3. Menyampaikan tujuan belajar yang ingin dicapai dalam belajar.</li><li>4. Guru member apersepsi melalui Tanya jawab secara klasikal untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik.</li></ol>	<b>10 Menit</b>

<b>Inti</b>	<p><b>Fase 2: Bertanya</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dengan Tanya jawab, guru mencoba mengetes kemampun siswa dengan materi relasi dan fungsi dan mengaitkan pada kehidupan sehari-hari siswa Misal: Bagaimana relasi dan fungsi dari permasalahan sehari – hari?</li> </ol> <p><b>Fase 3: Pembentukan Kelompok</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok yang beranggotakan 3-5 orang</li> <li>2. Masing-masing anggota kelompok diberikan nomor dan nama kelompok yang berbeda</li> <li>3. Guru memberikan LKS pada tiap-tiap kelompok untuk didiskusikan.</li> </ol> <p><b>Fase 4: Diskusi Masalah</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru mengarahkan kepada setiap kelompok untuk mendiskusikan jawaban dari LKS yang diberikan</li> <li>2. Masing-masing anggota kelompok memastikan dapat mengerjakan atau mengetahui jawaban LKS tersebut</li> <li>3. Guru membimbing dan memantau aktivitas siswa dalam kelompok.</li> </ol> <p><b>Fase 5: Pemberian Jawaban</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru memanggil satu nomor tertentu menyampaikan jawaban dari kelompoknya</li> </ol> <p>Siswa yang lain dapat memberikan tanggapan terhadap jawaban yang dipaparkan</p>	<b>60 Menit</b>
-------------	--	-----------------

<b>Penutup</b>	<p><b>Fase 6: Memberikan Penghargaan</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru member penilaian kepada kelompok yang mempresentasikan hasil diskusinya.</li> <li>2. Guru meminta siswa merefleksi penguasaan materi yang telah dipelajari dengan membuat kesimpulan tentang materi yang telah diajarkan.</li> <li>3. Peserta didik mengumpulkan hasil kerja kelompoknya dan kembali ketempat duduknya masing-masing</li> <li>4. Guru meminta siswa untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari.</li> <li>5. Guru menutup pembelajaran dengan menyampaikan materi yang akan di pelajari pada pertemuan berikutnya dan siswa diberi tugas membaca materi tersebut.</li> </ol>	<b>10 Menit</b>
----------------	--	-----------------

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
(RPP)**

**Satuan Pendidikan** : SMP Negeri 5 Pallangga  
**Mata Pelajaran** : Matematika  
**Materi Pembelajaran** : Relasi dan Fungsi  
**Kelas/Semester** : VIII/Ganjil  
**Alokasi Waktu** : 80 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, gotongroyong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya
- KI.3** Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- KI.4** Mengolah, menyaji dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori

## B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR :

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR
3.3 Mendeskripsikan dan menyatakan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi (kata-kata, tabel, grafik, diagram, dan persamaan)	3.3.4 Menyajikan fungsi dengan menggunakan diagram panah dan diagram cartesius 3.3.5 Menyatakan suatu fungsi dengan notasi.
4.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi	

## C. TUJUAN PEMBELAJARAN :

- Siswa dapat menyatakan suatu fungsi dengan notasi.
- Siswa dapat menghitung nilai fungsi.

## D. Materi Pembelajaran

### ➤ Notasi fungsi dan nilai fungsi

Fungsi dilambangkan dengan huruf f, g, atau h dan seterusnya. Fungsi dapat dinyatakan dalam bentuk umum sebagai berikut:

$$F : x \rightarrow f(x)$$

Misalnya ada fungsi yang memetakan himpunan domain A ke himpunan kodomaian B dengan aturan

$$F : x \rightarrow 2x$$

Maka kita dapat menuliskan rumusnya  $f(x) = 2x$ . Nilai x adalah domain dan nilai  $f(x)$  adalah hasilnya.

Contoh

$F(x) = 2x$  dengan beranggotakan (1, 2, 3, 4). Hitunglah daerah hasilnya.

Penyelesaian

Untuk  $x = 1$

$$F(x) = 2 \cdot 1$$

$$F(1) = 2$$

Untuk  $x = 2$

$$F(x) = 2x$$

$$F(2) = 2 \cdot 2$$

$$F(2) = 4$$

Untuk  $x = 3$

$$F(x) = 2x$$

$$F(3) = 2 \cdot 3$$

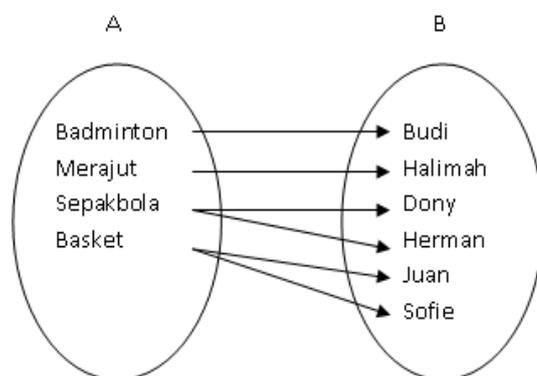
$$F(3) = 6$$

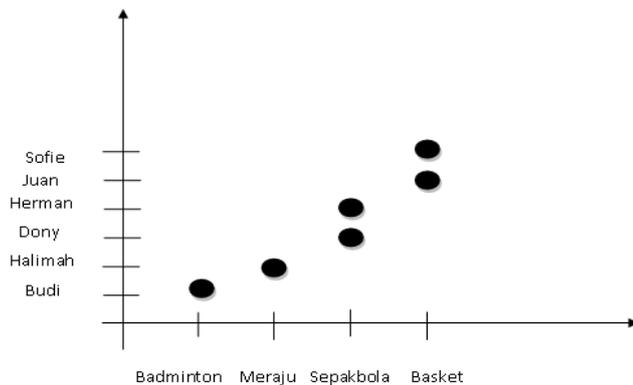
Contoh 2

Dalam sebuah keluarga kecil, terdapat 6 anggota yang terdiri dari Ayah (Budi), Ibu (Halimah), Anak (Dony, Herman, Juan, Kalis, dan Sofie). Masing-masing anggota keluarga memiliki hobi sendiri – sendiri, Budi mempunyai hobi badminton, Ibu – merajut, Dony dan Herman – sepakbola, Juan dan Sofie – basket.

a. Diagram panah

c. diagram cartesius





### E. Media, Alat, BahandanSumberPembelajaran

- **Model Pembelajaran:** model pembelajaran kooperatif *Numbered Heads Together* dengan Pendekatan kontekstual
- **Sumber Belajar:**
  - ▲ TeksSiswa,
  - ▲ Buku Pegangan Guru,
  - ▲ Sumber internet,

### F. Langkah-langkah pembelajaran

Kegiatan	DeskripsiKegiatan	Alokasi Waktu
<b>Pendahuluan</b>	<p><b>Fase 1: MenyampaikanTujuandanMemotivasiSiswa</b></p> <p>5. Guru mengucapkan salam dan mempersilahkan satu siswa memimpin</p> <p>6. Memeriksa kehadiran siswa dan meminta siswa menyiapkan perlengkapan seperti buku, pulpen, dan alat untuk belajar lainnya.</p> <p>7. Menyampaikan tujuan belajar yang ingin dicapai dalam belajar.</p> <p>8. Guru member apersepsi melalui tanyajawab secara klasikal untuk mengetahui kemampuan awal peserta</p>	<b>10 Menit</b>

	didik.	
<b>Inti</b>	<p><b>Fase 2: Bertanya</b></p> <p>2. Dengan tanya jawab, guru mencoba mengetes kemampuan siswa dengan materi relasi dan fungsi dan mengaitkan pada kehidupan sehari-hari siswa Misal: Bagaimana relasi dan fungsi dari permasalahan sehari – hari?</p> <p><b>Fase 3: Pembentukan Kelompok</b></p> <p>1. Guru membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok yang beranggotakan 3-5 orang</p> <p>2. Masing-masing anggota kelompok diberikan nomor dan nama kelompok yang berbeda</p> <p>3. Guru memberikan LKS pada tiap-tiap kelompok untuk didiskusikan.</p> <p><b>Fase 4: Diskusi Masalah</b></p> <p>4. Guru mengarahkan kepada setiap kelompok untuk mendiskusikan jawaban dari LKS yang diberikan</p> <p>5. Masing-masing anggota kelompok memastikan dapat mengerjakan atau mengetahui jawaban LKS tersebut</p> <p>6. Guru membimbing dan memantau aktivitas siswa dalam kelompok.</p> <p><b>Fase 5: Pemberian Jawaban</b></p> <p>2. Guru memanggil satu nomor tertentu untuk menyampaikan jawaban dari kelompoknya</p> <p>3. Siswa yang lain dapat memberikan tanggapan terhadap jawaban yang dipaparkan</p>	<b>60 Menit</b>
<b>Penutup</b>	<p><b>Fase 6: Memberikan Penghargaan</b></p> <p>6. Guru member penilaian kepada kelompok yang</p>	<b>10 Menit</b>

	<p>mempresentasikan hasil diskusinya.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>7. Guru meminta siswa merefleksi penguasaan materi yang telah dipelajari dengan membuat kesimpulan tentang materi yang telah diajarkan.</li><li>8. Peserta didik mengumpulkan hasil kerja kelompoknya dan kembali ketempat duduknya masing-masing</li><li>9. Guru meminta siswa untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari.</li><li>10. Guru menutup pembelajaran dengan menyampaikan materi yang akan di pelajari pada pertemuan berikutnya dan siswa diberi tugas membaca materi tersebut.</li></ol>	
--	---	--

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
(RPP)**

**Satuan Pendidikan** : SMP Negeri 5 Pallangga  
**Mata Pelajaran** : Matematika  
**Materi Pembelajaran** : Relasi dan Fungsi  
**Kelas/Semester** : VIII/Ganjil  
**Alokasi Waktu** : 80 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 dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya
- KI.3** Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- KI.4** Mengolah, menyaji dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori

## B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR :

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR
3.3 Mendeskripsikan dan menyatakan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi (kata-kata, tabel, grafik, diagram, dan persamaan)	3.3.6 Menjelaskan cara menyatakan fungsi dengan diagram panah, diagram cartesius dan himpunan pasangan berurutan.
4.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi	

## C. TUJUAN PEMBELAJARAN :

- Siswa dapat menjelaskan cara menyatakan fungsi dengan diagram panah, diagram cartesius dan himpunan pasangan berurutan.

## D. Materi Pembelajaran

### Cara Menyajikan Suatu Relasi

Suatu relasi dapat dinyatakan dengan tiga cara, yaitu dengan diagram panah, diagram Cartesius, dan himpunan pasangan berurutan. Untuk memahami hal tersebut, perhatikan uraian berikut ini.

Pengambilan data mengenai pelajaran yang disukai pada empat siswa kelas VIII diperoleh seperti pada tabel berikut:

**Tabel 2.3 Siswa dan Pelajaran yang Disukai**

Nama Siswa	Pelajaran yang Disukai
Buyung	IPS, Kesenian
Doni	Keterampilan, Olahraga

<b>Vita</b>	<b>IPA</b>
<b>Putri</b>	<b>Matematika, Bahasa Inggris</b>

Tabel di atas dapat dinyatakan dengan diagram panah, diagram Cartesius, dan himpunan pasangan berurutan seperti dibawah ini.

Misalkan  $A = \{\text{Buyung, Doni, Vita, Putri}\}$ ,  $B = \{\text{IPS, kesenian, keterampilan, olahraga, matematika, IPA, bahasa Inggris}\}$ , dan “pelajaran yang disukai” adalah relasi yang menghubungkan himpunan A ke himpunan B.

a. Dengan diagram panah

Gambar di bawah menunjukkan relasi pelajaran yang disukai dari himpunan A ke himpunan B. Arah panah menunjukkan anggota-anggota himpunan A yang berelasi dengan anggota-anggota tertentu pada himpunan B.

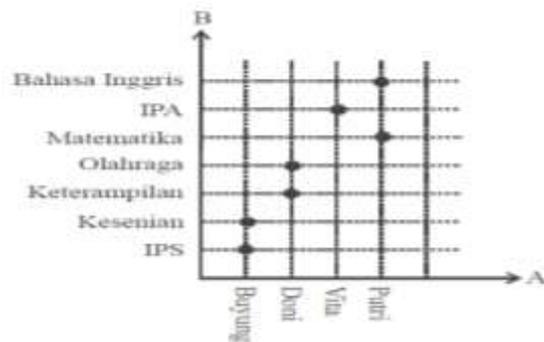


**Gambar 2.2 Diagram panah**

b. Diagram cartesius

Relasi antara himpunan A dan B dapat dinyatakan dengan diagram Cartesius. Anggota-anggota himpunan A berada pada sumbu mendatar dan anggota-anggota himpunan B berada pada sumbu tegak. Setiap pasangan anggota himpunan A yang berelasi dengan anggota himpunan B dinyatakan dengan titik

atau noktah.



**Gambar 2.3 Diagram Cartesius**

c. Dengan himpunan pasangan berurutan

Himpunan pasangan berurutan dari data adalah: {(Buyung, IPS), (Buyung, kesenian), (Doni, keterampilan), (Doni, olahraga), (Vita, IPA), (Putri, matematika), (Putri, bahasa Inggris)}.

### **E. Media, Alat, Bahan dan Sumber Pembelajaran**

- **Model Pembelajaran :** model pembelajaran kooperatif *Numbered Heads Together* dengan Pendekatan kontekstual
- **Media Pembelajaran :** Lembar kerja peserta didik (LKS)
- **Sumber Belajar:**
  - ▲ Teks Siswa,
  - ▲ Buku Pegangan Guru,
  - ▲ Sumber internet,

### **F. Langkah-langkah pembelajaran**

<b>Kegiatan</b>	<b>Deskripsi Kegiatan</b>	<b>Alokasi Waktu</b>
<b>Pendahuluan</b>	<b>Fase 1: Menyampaikan Tujuan dan Memotivasi Siswa</b> 9. Guru mengucapkan salam dan mempersilahkan satu	<b>10 Menit</b>

	<p>siswa memimpin</p> <p>10. Memeriksa kehadiran siswa dan meminta siswa menyiapkan perlengkapan seperti buku, pulpen, dan alat untuk belajar lainnya.</p> <p>11. Menyampaikan tujuan belajar yang ingin dicapai dalam belajar.</p> <p>12. Guru member apersepsi melalui Tanya jawab secara klasikal untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik.</p>	
<b>Inti</b>	<p><b>Fase 2: Bertanya</b></p> <p>3. Dengan Tanya jawab, guru mencoba mengetes kemampuan siswa dengan materi relasi dan fungsi dan mengaitkan pada kehidupan sehari-hari siswa Misal: Bagaimana relasi dan fungsi dari permasalahan sehari – hari?</p> <p><b>Fase 3: PembentukanKelompok</b></p> <p>1. Guru membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok yang beranggotakan 3-5 orang</p> <p>2. Masing-masing anggota kelompok diberikan nomor dan nama kelompok yang berbeda</p> <p>3. Guru memberikan LKS pada tiap-tiap kelompok untuk didiskusikan.</p> <p><b>Fase 4: Diskusi Masalah</b></p> <p>7. Guru mengarahkan kepada setiap kelompok untuk mendiskusikan jawaban dari LKS yang diberikan</p> <p>8. Masing-masing anggota kelompok memastikan dapat mengerjakan atau mengetahui jawaban LKS tersebut</p> <p>9. Guru membimbing dan memantau aktivitas siswa dalam kelompok.</p>	<b>60 Menit</b>

	<p><b>Fase 5: Pemberian Jawaban</b></p> <p>4. Guru memanggil satu nomor tertentu menyampaikan jawaban dari kelompoknya</p> <p>5. Siswa yang lain dapat memberikan tanggapan terhadap jawaban yang dipaparkan</p>	
<b>Penutup</b>	<p><b>Fase 6: Memberikan Penghargaan</b></p> <p>11. Guru member penilaian kepada kelompok yang mempresentasikan hasil diskusinya.</p> <p>12. Guru meminta siswa merefleksi penguasaan materi yang telah dipelajari dengan membuat kesimpulan tentang materi yang telah diajarkan.</p> <p>13. Peserta didik mengumpulkan hasil kerja kelompoknya dan kembali ketempat duduknya masing-masing</p> <p>14. Guru meminta siswa untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari.</p> <p>15. Guru menutup pembelajaran dengan menyampaikan materi yang akan di pelajari pada pertemuan berikutnya dan siswa diberi tugas membaca materi tersebut.</p>	<b>10 Menit</b>

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
(RPP)**

**Satuan Pendidikan** : SMP Negeri 5 Pallangga  
**Mata Pelajaran** : Matematika  
**Materi Pembelajaran** : Relasi dan Fungsi  
**Kelas/Semester** : VIII/Ganjil  
**Alokasi Waktu** : 80 menit

**A. KOMPETENSI INTI :**

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

## B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR :

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR
3.3 Mendeskripsikan dan menyatakan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi (kata-kata, tabel, grafik, diagram, dan persamaan)	4.3.1 Menentukan banyaknya pemetaan yang mungkin dari dua himpunan. 4.3.2 Menentukan rumus fungsi jika nilai dan data fungsi diketahui.
4.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi	

## C. TUJUAN PEMBELAJARAN :

- Siswa dapat menentukan banyaknya pemetaan yang mungkin dari dua himpunan.
- Siswa dapat menentukan rumus fungsi jika nilai dan data fungsi diketahui

## D. Materi Pembelajaran

### ➤ Menentukan banyaknya pemetaan

Fungsi atau pemetaan dari himpunan A ke himpunan B relasi khusus yang memasangkan setiap anggota A dengan tepat satu anggota B. Himpunan A dinamakan daerah asal (domain), himpunan B dinamakan daerah kawan (kodomain)

Contoh

Diketahui  $P = \{1, 2, 3\}$  dan  $Q = \{5, 6\}$ . Tentukan banyaknya pemetaan yang mungkin dari P dan Q dan dari Q ke P!

Jawab:

Jika  $|P| = 3$  dan  $|Q| = 2$ , maka

Banyaknya pemetaan yang mungkin dari P ke Q adalah  $2^3 = 8$  dan

banyaknya pemetaan yang mungkin dari Q ke P adalah  $3^2 = 9$ .

### ➤ Menentukan rumus fungsi

Misalkan fungsi  $f$  dinyatakan dengan  $f : x = ax + b$ , dengan  $a$  dan  $b$  konstanta dan  $x$  variabel maka rumus fungsinya adalah  $f(x) = ax + b$ . Jika nilai variabel  $x = m$  maka nilai  $f(m) = am + b$ . Dengan demikian, kita dapat menentukan bentuk fungsi  $f$  jika diketahui nilai-nilai fungsinya. Selanjutnya, nilai konstanta  $a$  dan  $b$  ditentukan berdasarkan nilai-nilai fungsi yang diketahui.

Contoh soal

Diketahui suatu fungsi linear  $f(x) = 2x + m$ . Tentukan bentuk fungsi tersebut jika  $f(3) = 4$ .

Penyelesaian:

Untuk menyelesaikan soal tersebut anda harus mencari nilai  $m$  terlebih dahulu, yakni:

$$F(x) = 2x + m$$

$$F(3) = 2 \cdot 3 + m = 4$$

$$4 = 2 \cdot 3 + m$$

$$M = 4 - 6$$

$$M = -2$$

$$\text{Maka } f(x) = 2x - 2$$

#### **E. Media, Alat, Bahan dan Sumber Pembelajaran**

- **Model Pembelajaran** : model pembelajaran kooperatif *tipe Numbered Heads Together* dengan pendekatan kontekstual
- **Media Pembelajaran**: Lembar kerja siswa (LKs)
- **Sumber Belajar**:
  - ♣ Teks Siswa,
  - ♣ Buku Pegangan Guru,
  - ♣ Sumber internet

## F. Langkah-langkah pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
<b>Pendahuluan</b>	<p><b>Fase 1: Menyampaikan Tujuan dan Memotivasi Siswa</b></p> <p>13. Guru mengucapkan salam dan mempersilahkan satu siswa memimpin</p> <p>14. Memeriksa kehadiran siswa dan meminta siswa menyiapkan perlengkapan seperti buku, pulpen, dan alat untuk belajar lainnya.</p> <p>15. Menyampaikan tujuan belajar yang ingin dicapai dalam belajar.</p> <p>16. Guru member apersepsi melalui Tanya jawab secara klasikal untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik.</p>	<b>10 Menit</b>
<b>Inti</b>	<p><b>Fase 2: Bertanya</b></p> <p>4. Dengan Tanya jawab, guru mencoba mengetes kemampun siswa dengan materi relasi dan fungsi dan mengaitkan pada kehidupan sehari-hari siswa Misal: Bagaimana relasi dan fungsi dari permasalahan sehari – hari?</p> <p><b>Fase 3: Pembentukan Kelompok</b></p> <p>1. Guru membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok yang beranggotakan 3-5 orang</p> <p>2. Masing-masing anggota kelompok diberikan nomor dan nama kelompok yang berbeda</p> <p>3. Guru memberikan LKS pada tiap-tiap kelompok untuk didiskusikan.</p> <p><b>Fase 4: Diskusi Masalah</b></p> <p>10. Guru mengarahkan kepada setiap kelompok untuk</p>	<b>60 Menit</b>

	<p>mendiskusikan jawaban dari LKS yang diberikan</p> <p>11. Masing-masing anggota kelompok memastikan dapat mengerjakan atau mengetahui jawaban LKS tersebut</p> <p>12. Guru membimbing dan memantau aktivitas siswa dalam kelompok.</p> <p><b>Fase 5: Pemberian Jawaban</b></p> <p>6. Guru memanggil satu nomor tertentu menyampaikan jawaban dari kelompoknya</p> <p>7. Siswa yang lain dapat memberikan tanggapan terhadap jawaban yang dipaparkan</p>	
<b>Penutup</b>	<p><b>Fase 6: Memberikan Penghargaan</b></p> <p>16. Guru member penilaian kepada kelompok yang mempresentasikan hasil diskusinya.</p> <p>17. Guru meminta siswa merefleksi penguasaan materi yang telah dipelajari dengan membuat kesimpulan tentang materi yang telah diajarkan.</p> <p>18. Peserta didik mengumpulkan hasil kerja kelompoknya dan kembali ketempat duduknya masing-masing</p> <p>19. Guru meminta siswa untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari.</p> <p>20. Guru menutup pembelajaran dengan menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya dan siswa diberi tugas membaca materi tersebut.</p>	<b>10 Menit</b>

# Lembar Kerja Siswa (LKS)

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas : VIII (Delapan)

Alokasi Waktu/Pertemuan : 20 Menit/ Pertemuan 1

Nama Kelompok:	4.
Nama Anggota:	No. Absen
1. NUR AWINA SAPUTJI	25
2. NUR AISKA	29
3. MUH. ANUGRAH	26
4. MUH. AKIF A.	25
5. MUH. FAHRI B.	28
6. HASBIANTI	11

I. Pokok Bahasan : Relasi dan Fungsi

II. Tujuan Pembelajaran

Melalui diskusi, siswa dapat

1. Membuat contoh masalah sehari-hari yang berkaitan dengan relasi dan fungsi
2. Menyajikan relasi dengan menggunakan diagram panah
3. Membedakan antara relasi dan fungsi

III. Langkah Kerja

*Diskusikan dengan anggota kelompok dalam memecahkan masalah yang diberikan dan jawablah soal latihan dengan tepat!*

#### IV. Kegiatan

1. Buatlah contoh relasi dan fungsi dalam kehidupan sehari-hari
2. Pada saat liburan Ani, Adit, Bayu, dan Dian pergi ke mall bersama-sama, pada saat di mall mereka ke restaurant untuk makan siang. menu makanan yang dipilih berbeda-beda, Ani dan Dian memilih menu yang sama yaitu nasi goreng dan jus alpukat, Adi memilih menu Bakso dan jus jeruk, Bayu memilih menu ayam lalapan dan Air Putih.

Dari kejadian di atas gambarkan diagram panah dari relasi tersebut ?

3. Diantara diagram panah berikut, manakah yang merupakan relasi dan fungsi ? berikan alasannya.

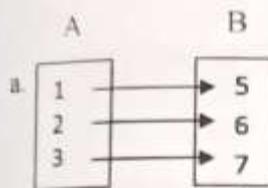


Diagram panah di samping merupakan Fungsi, karena <sup>anggota</sup> ~~himpunan~~ himpunan (A) hanya memiliki pasangan 1 di (B)

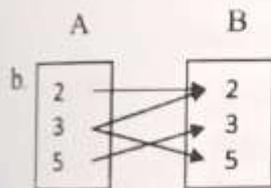


Diagram panah di samping merupakan Pelaksi, karena anggota himpunan A ~~memiliki~~ <sup>memiliki</sup> lebih dr 1 anggota di B.

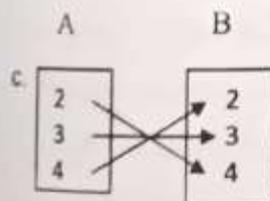


Diagram panah di samping merupakan Fungsi karena anggota himpunan A hanya memiliki pasangan 1 di B.

**\*SELAMAT BERDISKUSI ^\_^\***

# Lembar Kerja Siswa (LKS)

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas : VIII (Delapan)

Alokasi Waktu/Pertemuan : 20 Menit/ Pertemuan 2

Nama Kelompok:	6
Nama Anggota:	
1. Pitra Ramadani	
2. REZA Ardiansyah	
3. Nur. wahida	
4. Pitra Mellani asni	
5. Riska ramadani	
6. Muh. Asri	

V. Pokok Bahasan : Relasi dan Fungsi

VI. Tujuan Pembelajaran :

Melalui diskusi, siswa dapat

1. Menyajikan fungsi dengan menggunakan diagram panah dan diagram cartesius
2. Mampu menyatakan suatu fungsi dengan notasi.

VII. Langkah Kerja :

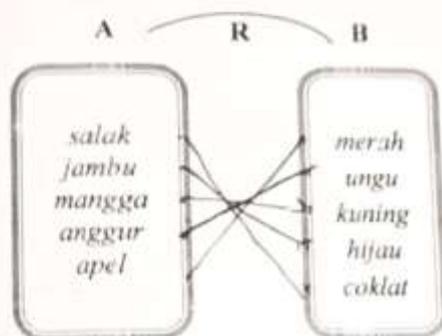
*Diskusikan dengan anggota kelompok dalam memecahkan masalah yang diberikan dan jawablah soal latihan dengan tepat!*

VIII. Kegiatan :

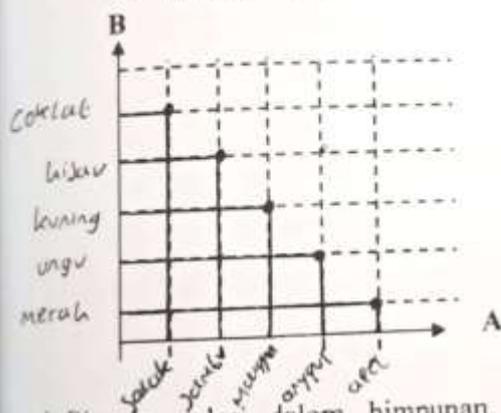
1. Fungsi dari  $A = \{\text{apel, mangga, anggur, jambu, salak}\}$  ke  $B = \{\text{merah, kuning, hijau, coklat, ungu}\}$  dinyatakan sebagai  $R = \{(\text{salak,$

(coklat), (apel, merah), (mangga, kuning), (anggur, ungu), (jambu, hijau)}  
 Nyatakan fungsi tersebut ke dalam bentuk diagram panah dan diagram cartesius.

• Diagram Panah



• Diagram Cartesius



1. Diantara relasi dalam himpunan pasangan berurutan berikut, tentukan manakah yang merupakan suatu fungsi dari himpunan  $A = \{Ani, Dian, Doni, Andi\}$  ke himpunan  $B = \{\text{Merah, Hitam, Kuning, Putih}\}$ . Tentukan pula daerah hasil masing-masing fungsi tadi.

- $\{(Ani, \text{Merah}), (Dian, \text{Merah}), (Doni, \text{Merah}), (Andi, \text{Merah})\}$
- $\{(Ani, \text{Hitam}), (Dian, \text{Putih}), (Doni, \text{Putih})\}$
- $\{(Ani, \text{Merah}), (Dian, \text{Hitam}), (Doni, \text{Kuning}), (Andi, \text{Putih})\}$
- $\{(Andi, \text{Merah}), (Andi, \text{Hitam}), (Dian, \text{Hitam}), (Doni, \text{Kuning}), (Andi, \text{Putih})\}$

Yang merupakan suatu fungsi dari himpunan A ke himpunan B yaitu

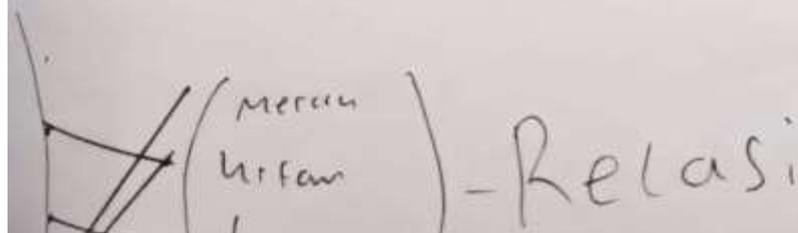
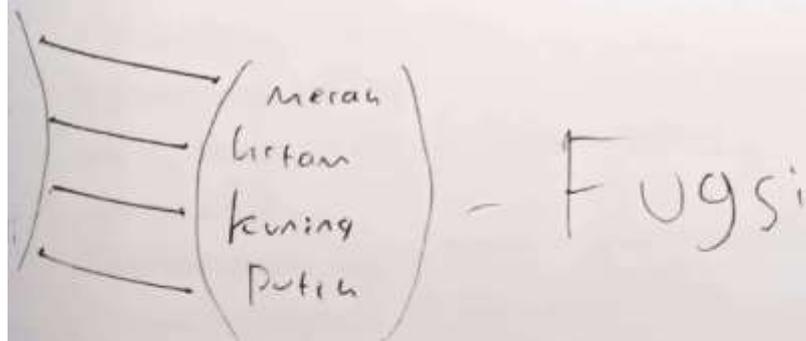
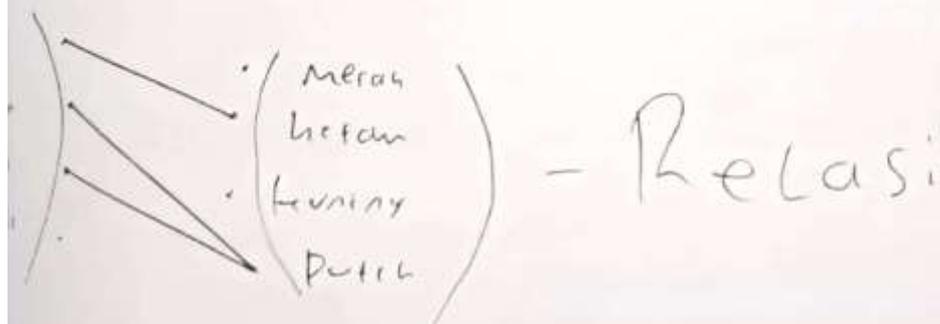
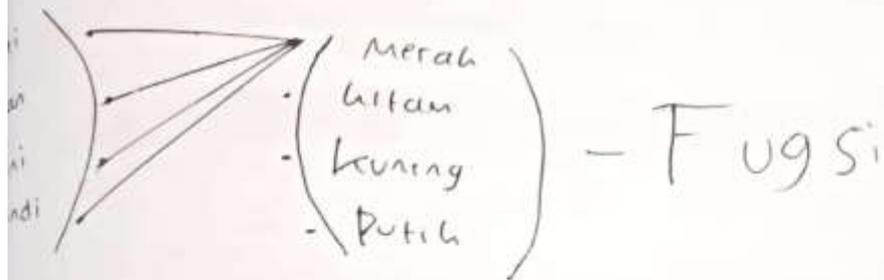
A .....  
C .....

Daerah hasil dari masing-masing fungsi yaitu :

• Range = ~~{Merah}~~ {Merah}

• Range = ~~{Merah, Kuning}~~ {Merah, Kuning, Putih}

**\*SELAMAT BERDISKUSI ^.^\***



# Lembar Kerja Siswa (LKS)

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas : VIII (Delapan)

Alokasi Waktu/Pertemuan : 20 Menit/ Pertemuan 3

Nama Kelompok:	5
Nama Anggota:	6. IKRAM
1.	NUR ANNISA · R
2.	Nur. ANISA · S
3.	<del>KARIMAH</del> SARTIKA ·
4.	NUR HIDAYAT
5.	MUSTAMIN

IX. Pokok Bahasan : Relasi dan Fungsi

X. Tujuan Pembelajaran :

Melalui diskusi, siswa dapat

1. Mampu menghitung nilai fungsi
2. Mampu menjelaskan cara menyatakan fungsi dengan diagram panah, diagram cartesius dan himpunan pasangan berurutan

XI. Langkah Kerja

*Diskusikan dengan anggota kelompok dalam memecahkan masalah yang diberikan dan jawablah soal latihan dengan tepat!*

XII. Kegiatan

1. Fungsi  $f$  didefinisikan sebagai  $f(x) = 3x^2 + 5x + 2$ . Tentukan nilai  $f$  untuk

a.  $x = -4$

b.  $x = -5$

Jawaban

a. Substitusi nilai  $x = -4$  ke fungsi  $f(x) = 3x^2 + 5x + 2$ , sehingga

$$f(x) = 3x^2 + 5x + 2$$

$$f(-4) = 3(-4)^2 + 5(-4) + 2$$

$$= \dots 28 \dots + 2$$

$$= \dots 30$$

b. Substitusi nilai  $x = -5$  ke fungsi  $f(x) = 3x^2 + 5x + 2$ , sehingga

$$f(x) = 3x^2 + 5x + 2$$

$$f(-5) = 3(-5)^2 + 5(-5) + 2$$

$$= \dots 100 \dots + 2$$

$$= \dots 102$$

2. Suatu fungsi dari A ke B di definisikan sebagai  $f(x) = -2x + 7$ . Jika  $A = \{1, 2, 3, 4\}$  dan  $B = \{-1, 0, 1, 2, 3, 4, 5\}$ . Gambarlah fungsi  $f(x)$  dalam diagram panah, diagram cartesius dan himpunan pasangan berurutan.

Jawaban :

Jika fungsi  $f : A \rightarrow B$  ditentukan  $f(x) = -2x + 7$  maka,

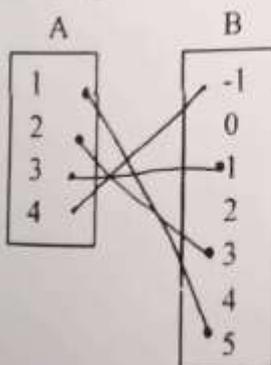
$$f(1) = -2(1) + 7 = 5$$

$$f(2) = -2(2) + 7 = 3$$

$$f(3) = -2(3) + 7 = 1$$

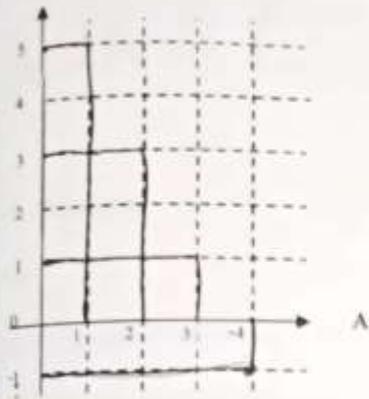
$$f(4) = -2(4) + 7 = -1$$

• Diagram Panah



- Diagram Cartesius

B



- Himpunan Pasangan Berurutan :  $\{(1, 5), (2, 3), (3, 1), (4, -1)\}$

**\*SELAMAT BERDISKUSI ^.^\***

# Lembar Kerja Siswa (LKS)

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas : VIII (Delapan)

Alokasi Waktu/Pertemuan : 20 Menit/ Pertemuan 4

Nama Kelompok:		
Nama Anggota		No. Absen
1. dian rahmadan	G. Rado	
2. dewi		
3. Nani Deska		
4. dung Saputra		
5. bogas		

XIII. Pokok Bahasan : Relasi dan Fungsi

XIV. Tujuan Pembelajaran :

Melalui diskusi, siswa dapat

1. Mampu menentukan banyaknya pemetaan yang mungkin dari dua himpunan.
2. Mampu menentukan rumus fungsi jika nilai dan data fungsi diketahui.

XV. Langkah Kerja

*Diskusikan dengan anggota kelompok dalam memecahkan masalah yang diberikan dan jawablah soal latihan dengan tepat!*

XVI. Kegiatan

1. Jika  $A = \{x \mid x \text{ bilangan ganjil positif } \leq 7\}$  dan  $B = \{x \mid x \text{ bilangan genap positif } < 11\}$ , tentukan

- a. Banyaknya pemetaan dari A ke B  
 b. Banyaknya Pemetaan dari B ke A

Jawaban :

$$A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}, n(A) = 7$$

$$B = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}, n(B) = 9$$

- a. Banyaknya pemetaan yang mungkin dari A ke B yaitu  $b^a = 9^7 = 10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10 = 10^7$   
 b. Banyaknya pemetaan yang mungkin dari B ke A yaitu  $a^b = 7^9 = 7 \times 7$

2. Diketahui  $f(x) = ax + b$ . Tentukan bentuk fungsi- fungsi berikut jika  $f(1) = 3$  dan  $f(2) = 5$

Jawaban :

$$f(1) = 3 \text{ dan } f(2) = 5$$

Karena  $f(1) = 3$ , maka  $a(1) + b = 3$

$$a + b = 3$$

$$b = 3 - a$$

$$2a + (3 - a) = 5$$

Karena  $f(2) = 5$ , maka  $a(2) + b = 5$

$$2a + b = 5$$

$$3 - a$$

Substitusi  $b = 3 - a$  ke  $2a + b = 5$ , didapat  $2a + (3 - a) = 5$

$$a + 3 = 5$$

$$a = 2$$

Substitusi  $a = 2$  ke  $b = 3 - a$ , didapat  $b = 1$

$$= 3 - 2$$

$$= 2(2) + 1$$

$$= 4 + 1$$

$$= 5$$

Jadi, bentuk fungsi  $f(x) = 2x + 1$

**\*SELAMAT BERDISKUSI ^\_^\***

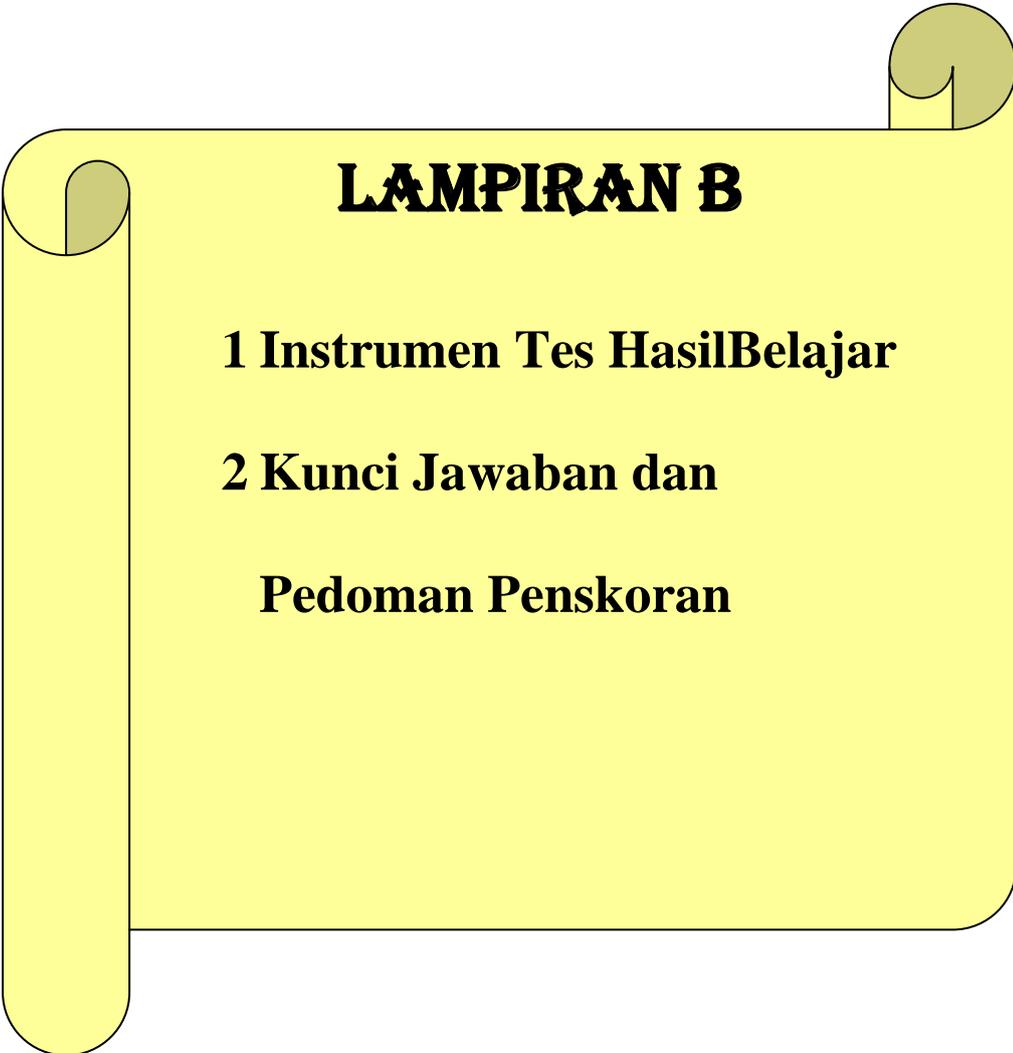
**DAFTAR HADIR SISWA**  
**KELAS VIII.C SMP NEGERI 5 PALLANGGA KABUPATEN GOWA**

No.	Nama Siswa	L/P	Pertemuan Ke-					Keterangan			
			1	2	3	4	5	<i>s</i>	<i>i</i>	<i>a</i>	
1	Alung Saputra	L		√	√	√	√				
2	Bagas	L		√	√	√	√				
3	Dewi	P		√	√	√	√				
4	Dian Rahmadani	P		√	√	√	√				
5	Dirman	L		√	√	√	√				
6	Eghi Rifki Priadani	L		√	√	√	√				
7	Firmansyah	L		√	√	√	√				
8	Fitri Ramadhani	P		√	√	√	√				
9	Haeril Jufri	L		√	√	√	√				
10	Hariyanti	P		√	√	√	√				
11	Hasrianti	P		√	√	√	√				
12	Ikram	L		√	√	√	√				
13	Ismail	L		√	√	√	√				
14	Muh Afrisal	L	<b>P R E T E S T</b>	√	√	√	√	<b>P O S T E S T</b>			
15	Muh Akif Afdanilla	L		√	√	√	√				
16	Muh Anugrah A	L		√	√	√	√				
17	Muh Asri	L		√	√	√	√				
18	Muh Fahril Busrah	L		√	√	√	√				
19	Muh Farhan	L		√	√	√	√				
20	Muh Rido Toya S	L		√	√	√	√				
21	Mustamin	L		√	√	√	√				
22	Mutmainna Rusdi	P		√	√	√	√				
23	Nadia Apriyanti	P		√	√	√	√				
24	Nur Aiska	P		√	√	√	√				
25	Nur Alfina Saputri	P		√	√	√	√				
26	Nur Annisa S	P		√	√	√	√				
27	Nurhidayat	L		√	√	√	√				
28	Nurwahida	P		√	√	√	√				
29	Pitra Ramadhani	L		√	√	√	√				
30	Plora Meilani Asni	P	√	√	√	√					
31	Reza Ardiansah M	L	√	√	√	√					
32	Riska Ramadani	P	√	√	√	√					
33	Sartika	P	√	√	√	√					
34	Sindi Arsyamdi	P	√	√	√	√					
35	Widya Damayanti	P	√	√	√	√					
36	Novi Reskia Az Zahra R	P	√	√	√	√					

## JADWAL PELAKSANAAN PENELITIAN KELAS VIII.C

### SMP NEGERI 5 PALLANGGA KABUPATEN GOWA

	hari/ Tanggal	Waktu	Materi
	Kamis, 16 Agustus 2018	07.15 – 09.15	Tes Hasil Belajar (THB)/ <i>Pretest</i>
	Sabtu, 18 Agustus 2018	09.20 – 10.40	<ul style="list-style-type: none"><li>- Menjelaskan pengertian relasi.</li><li>- Menjelaskan cara menyajikan suatu relasi.</li><li>- Menjelaskan pengertian fungsi dan contoh yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.</li></ul>
	Kamis, 23 Agustus 2018	07.15 – 09.15	<ul style="list-style-type: none"><li>- Menyatakan suatu fungsi dengan notasi.</li><li>- Menghitung nilai fungsi.</li></ul>
	Sabtu, 25 Agustus 2018	09.20 – 10.40	<ul style="list-style-type: none"><li>- Menjelaskan cara menyatakan fungsi dengan diagram panah, diagram cartesius dan himpunan pasangan berurutan.</li></ul>
	Kamis, 30 Agustus 2018	07.15 – 09.15	<ul style="list-style-type: none"><li>- Menentukan banyaknya pemetaan yang mungkin dari dua himpunan.</li><li>- Menentukan rumus fungsi jika nilai dan data fungsi diketahui.</li></ul>
	Sabtu, 01 September 2018	09.20 – 10.40	Hasil Belajar (THB)/ <i>Posttest</i>

A yellow scroll graphic with a black outline, featuring a vertical strip on the left side and a small circular element at the top right corner. The text is centered on the scroll.

## **LAMPIRAN B**

**1 Instrumen Tes Hasil Belajar**

**2 Kunci Jawaban dan**

**Pedoman Penskoran**

## SOAL POSTTEST

**Nama Sekolah** : SMP NEGERI 5 PALLANGGA

**Mata Pelajaran** : Matematika

**Materi Pokok** : Relasi dan Fungsi

**Kelas/ Semester** : VIII / Ganjil (1)

**Alokasi Waktu** :  $2 \times 40$  menit

1. Berikan contoh relasi dan fungsi dalam kehidupan sehari-hari minimal 2 contoh serta gambarkan dalam bentuk diagram panah?
2. Pada saat penerimaan siswa baru di suatu sekolah, Rini, Dion, Tika dan Rio datang kesekolah untuk mengambil baju yang disediakan oleh sekolah, mereka mengambil baju sesuai dengan ukuran yang mereka ambil, Rini mengambil ukuran M, dion ukuran L, Tika ukuran S dan Dion mengambil ukuran XL. Dari kejadian di atas, tentukan apakah termasuk relasi atau fungsi? Jelaskan, dan gambarkan diagram panahnya. Dari kejadian di atas apakah termasuk relasi atau fungsi serta tentukan
  - a. Diagram panah
  - b. Pasangan berurutan
  - c. diagram cartesius
3. Suatu pemetaan  $f$  atau fungsi  $f$  dari himpunan  $A = \{1, 3, 5, 7\}$  ke himpunan  $B = \{\text{bilangan genap}\}$  ditentukan dengan aturan  $f(x) = x + 5$ . Nyatakan pemetaan di atas dengan
  - a. Diagram Panah
  - b. Diagram Cartesius
  - c. Himpunan pasangan berurutan
4. Jika  $A = \{\text{warna pelangi}\}$  dan  $B = \{\text{huruf vokal}\}$ , hitunglah banyaknya pemetaan yang mungkin
  - a. dari A ke B;
  - b. dari B ke A, tanpa menggambar diagram panahnya.
5. Diketahui  $f(x) = ax + b$ . dengan  $f(-5) = -4$  dan  $f(2) = 10$  Tentukan nilai a dan b kemudian tuliskan fungsi



## SOAL PRETEST

**Nama Sekolah** : SMP NEGERI 5 PALLANGGA

**Mata Pelajaran** : Matematika

**Materi Pokok** : Relasi dan Fungsi

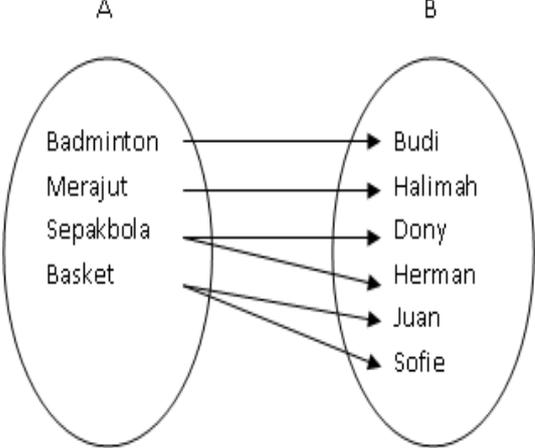
**Kelas/ Semester** : VIII / Ganjil (1)

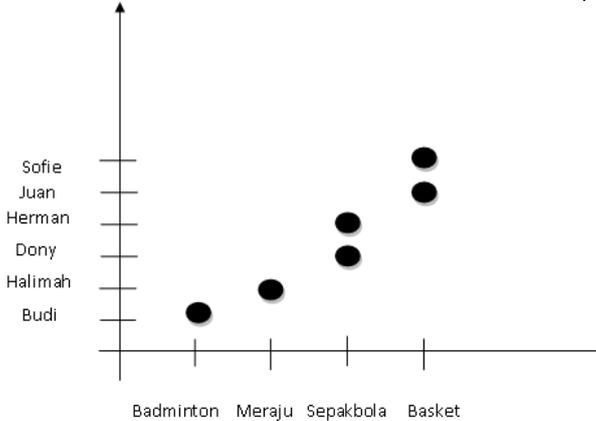
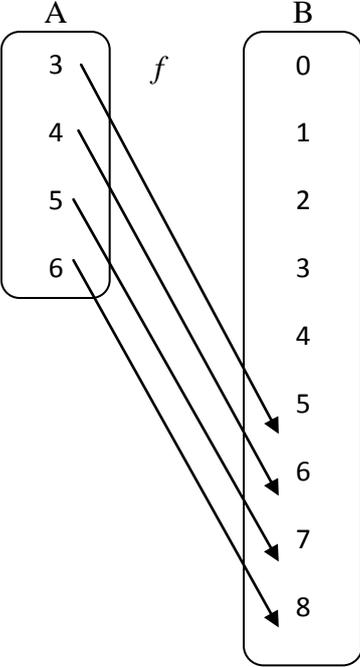
**Alokasi Waktu** :  $2 \times 40$  menit

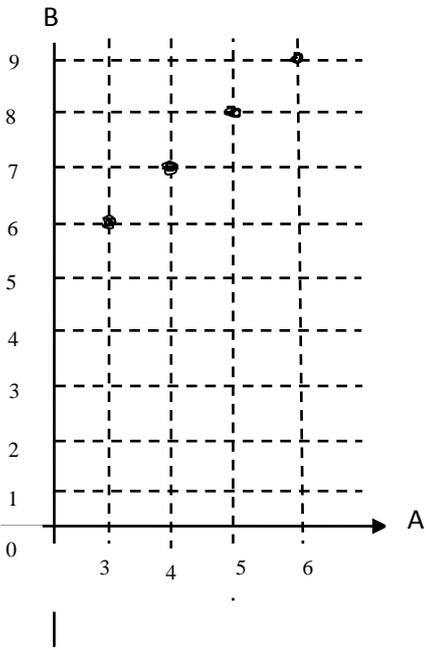
- Berikan contoh relasi dan fungsi dalam kehidupan sehari-hari minimal 2 contoh serta gambarkan dalam bentuk diagram panah?
- Dalam sebuah keluarga kecil, terdapat 6 anggota yang terdiri dari Ayah (Budi), Ibu (Halimah), Anak ( Dony, Herman, Juan, Kalis, dan Sofie). Masing-masing anggota keluarga memiliki hobi sendiri – sendiri, Budi mempunyai hobi badminton, Ibu –merajut, Dony dan Herman – sepakbola, Juan dan Sofie – basket. Dari kejadian di atas, tentukan apakah termasuk relasi atau fungsi? Jelaskan, dan gambarkan diagram panahnya !
  - Diagram panah
  - Pasangan berurutan
  - diagram cartesius
- Suatu pemetaan  $f$  atau fungsi  $f$  dari himpunan  $A = \{3, 4, 5, 6\}$  ke himpunan  $B = \{\text{bilangan cacah}\}$  ditentukan dengan aturan  $f(x) = x + 3$ . Nyatakan pemetaan di atas dengan
  - Diagram Panah
  - Diagram Cartesius
  - Himpunan pasangan berurutan
- Jika  $A = \{\text{bilangan prima kurang dari } 5\}$  dan  $B = \{\text{huruf vokal}\}$ , hitunglah banyaknya pemetaan yang mungkin
  - dari A ke B;
  - dari B ke A, tanpa menggambar diagram panahnya.
- Diketahui  $f(x) = ax + b$ . dengan  $f(-4) = -3$  dan  $f(2) = 9$  Tentukan nilai a dan b kemudian tuliskan fungsi



**ALTERNATIF JAWABAN DAN PEDOMAN PENSKORAN PRETEST**

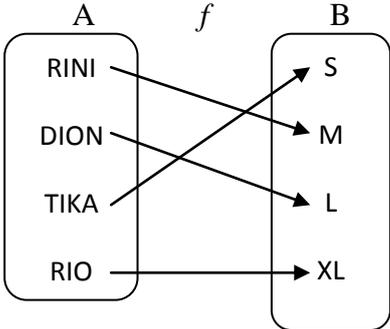
No	SOAL	JAWABAN	SKOR
1	3. Berikan contoh relasi dan fungsi dalam kehidupan sehari-hari minimal 2 contoh serta gambarkan dalam bentuk diagram panah?	<p>➤ 2 contoh relasi dalam kehidupan sehari-hari misalnya :</p> <p>a. Makanan kesukaan seseorang</p> <p>b. Hobi Seseorang</p> <p>➤ 2 contoh Fungsi dalam kehidupan sehari-hari misalnya :</p> <p>a. Nomor urut absen dalam suatu kelas</p> <p>b. Ibu kota dari suatu provinsi di Indonesia</p>	<p align="center">10</p> <p align="center">10</p>
2	<p>Dalam sebuah keluarga kecil, terdapat 6 anggota yang terdiri dari Ayah (Budi), Ibu (Halimah), Anak (Dony, Herman, Juan, Kalis, dan Sofie). Masing-masing anggota keluarga memiliki hobi sendiri – sendiri, Budi mempunyai hobi badminton, Ibu – merajut, Dony dan Herman – sepakbola, Juan dan Sofie – basket. Dari kejadian di atas apakah termasuk relasi atau fungsi serta tentukan</p> <p>a. Diagram panah</p> <p>b. Pasangan</p>	<p><b>a. Diagram Panah</b></p>  <p><b>b. Himpunan Pasangan Berurutan</b></p> <p><math>A \text{ ke } B = \{ (\text{Badminton, Budi}), (\text{Merajut, Halimah}), (\text{Sepakbola, Dony}), (\text{Sepakbola, Herman}), (\text{Basket, Juan}), (\text{Basket, Sofie}) \}</math></p>	<p align="center">5</p> <p align="center">5</p>

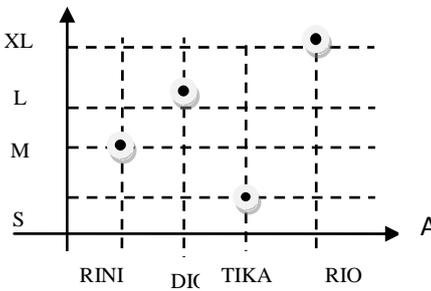
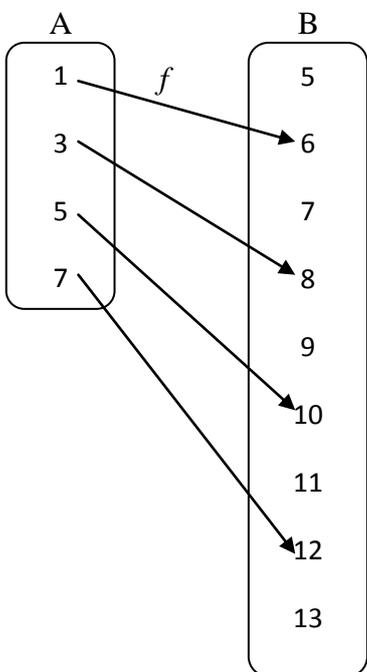
	<p>berurutan c. diagram cartesius</p>	<p><b>c. Diagram Cartesius</b></p> 	<p>5</p>
<p>3</p>	<p>Suatu pemetaan <math>f</math> atau fungsi <math>f</math> dari himpunan <math>A = \{3, 4, 5, 6\}</math> ke himpunan <math>B = \{\text{bilangan cacah}\}</math> ditentukan dengan aturan <math>f(x) = x + 3</math>. Nyatakan pemetaan di atas dengan</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Diagram Panah</li> <li>Diagram Cartesius</li> <li>Himpunan pasangan berurutan</li> </ol>	<p>Jika fungsi <math>f: A \rightarrow B</math> tentukan</p> <p><math>f(x) = x + 3</math> maka,</p> <p><math>f(3) = 3 + 3 = 6</math></p> <p><math>f(4) = 4 + 3 = 7</math></p> <p><math>f(5) = 5 + 3 = 8</math></p> <p><math>f(6) = 6 + 3 = 9</math></p> <p>a. Diagram Panah</p> 	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>5</p>

		<p>b. Diagram Cartesius</p>  <p>c. Himpunan Pasangan Berurutan = <math>\{(3, 6), (4, 7), (5, 8), (6, 9)\}</math></p>	<p>5</p> <p>5</p>
<p>4</p>	<p>Jika <math>A = \{\text{bilangan prima kurang dari } 5\}</math> dan <math>B = \{\text{huruf vokal}\}</math>, hitunglah banyaknya pemetaan yang mungkin</p> <p>a. dari A ke B;</p> <p>b. dari B ke A, tanpa menggambar diagram panahnya.</p>	<p><math>A = \{2, 3\}</math>,</p> <p><math>n(A) = 2</math></p> <p><math>B = \{a, e, i, o, u\}</math>,</p> <p><math>n(B) = 5</math></p> <p>a. Banyaknya pemetaan yang mungkin dari A ke B <math>= b^a</math></p> $= 5^2$ $= 25$ <p>b. Banyaknya pemetaan yang mungkin dari B ke A <math>= a^b</math></p> $= 2^5$ $= 32$	<p>5</p> <p>5</p> <p>5</p>

5	<p>Diketahui <math>f(x) = ax + b</math>. dengan <math>f(-4) = -3</math> dan <math>f(2) = 9</math>  Tentukan nilai <math>a</math> dan <math>b</math> kemudian tuliskan fungsi</p>	<p><math>f(x) = ax + b</math></p> <p><math>f(-4) = a(-4) + b = -3</math></p> <p><math>-4a + b = -3 \dots\dots (1)</math></p> <p><math>f(2) = a \cdot 2 + b = 9</math></p> <p><math>2a + b = 9 \dots\dots (2)</math></p> <p>Eliminasikan 1 dan 2 diperoleh:</p> <p><math>-4a + b = -3</math></p> <p><math>2a + b = 9 \quad -</math></p> <p><math>-6a = -12</math></p> <p><math>a = 2,</math></p> <p>substitusi nilai <math>a = 2</math> ke <math>2a + b = 9</math></p> <p><math>2 \cdot (2) + b = 9</math></p> <p><math>4 + b = 9</math></p> <p><math>b = 5</math></p> <p>Jadi fungsinya <math>f(x) = 2x + 5</math></p>	<p>2</p> <p>3</p> <p>3</p> <p>3</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>2</p> <p>5</p>
---	--	--	--

**ALTERNATIF JAWABAN DAN PEDOMAN PENSKORAN POSTTEST**

No	SOAL	JAWABAN	SKOR
1	1. Berikan contoh relasi dan fungsi dalam kehidupan sehari-hari minimal 2 contoh serta gambarkan dalam bentuk diagram panah?	<p>➤ 2 contoh relasi dalam kehidupan sehari-hari misalnya :</p> <p>a. Makanan kesukaan seseorang</p> <p>b. Hobi Seseorang</p> <p>➤ 2 contoh Fungsi dalam kehidupan sehari-hari misalnya :</p> <p>a. Nomor urut absen dalam suatu kelas</p> <p>b. Ibu kota dari suatu provinsi di Indonesia</p>	<p align="center">10</p> <p align="center">10</p>
2	<p>Pada saat penerimaan siswa baru di suatu sekolah, Rini, Dion, Tika dan Rio datang kesekolah untuk mengambil baju yang disediakan oleh sekolah, mereka mengambil baju sesuai dengan ukuran yang mereka ambil, Rini mengambil ukuran M, dion ukuran L, Tika ukuran S dan Rio mengambil ukuran XL. Dari kejadian di atas apakah termasuk relasi atau fungsi serta tentukan</p> <p>a. Diagram panah</p> <p>b. Pasangan berurutan</p>	<p><b>a. Diagram Panah</b></p>  <p><b>b. Himpunan Pasangan Berurutan</b></p> <p>A ke B = { (Rini, M), (Dion, L), (Tika, S), (Rio, XL)</p>	<p align="center">5</p> <p align="center">5</p>

	<p>c. diagram cartesius</p>	<p>a. Diagram Cartesius</p> 	<p>5</p>
<p>3</p>	<p>Suatu pemetaan <math>f</math> atau fungsi <math>f</math> dari himpunan <math>A = \{1, 3, 5, 7\}</math> ke himpunan <math>B = \{\text{bilangan cacah}\}</math> ditentukan dengan aturan <math>f(x) = x + 5</math>. Nyatakan pemetaan di atas dengan</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Diagram Panah</li> <li>Diagram Cartesius</li> <li>Himpunan pasangan berurutan</li> </ol>	<p>Jika fungsi <math>f: A \rightarrow B</math> tentukan</p> <p><math>f(x) = x + 3</math> maka,</p> <p><math>f(3) = 1 + 5 = 6</math></p> <p><math>f(4) = 3 + 5 = 8</math></p> <p><math>f(5) = 5 + 5 = 10</math></p> <p><math>f(6) = 7 + 5 = 12</math></p> <p>b. Diagram Panah</p> 	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>5</p>

		<p>c. Diagram Cartesius</p> <p>d. Himpunan Pasangan Berurutan = <math>\{(1, 6), (3, 8), (5, 10), (7, 12)\}</math></p>	<p>5</p> <p>5</p>
<p>4</p>	<p>Jika <math>A = \{\text{warna pelangi}\}</math> dan <math>B = \{\text{huruf vokal}\}</math>, hitunglah banyaknya pemetaan yang mungkin</p> <p>a. dari A ke B;</p> <p>b. dari B ke A, tanpa menggambar diagram panahnya.</p>	<p><math>A = \{\text{merah, jingga, kuning, hijau, biru, nila, ungu}\}</math>,  <math>n(A) = 7</math></p> <p><math>B = \{a, e, i, o, u\}</math>,  <math>n(B) = 5</math></p> <p>a. Banyaknya pemetaan yang mungkin dari A ke B <math>= b^a</math>  <math>= 5^7</math>  <math>= 78,125</math></p> <p>b. Banyaknya pemetaan yang mungkin dari B ke A <math>= a^b</math>  <math>= 7^5</math>  <math>= 16,807</math></p>	<p>5</p> <p>5</p>
<p>5</p>	<p>Diketahui <math>f(x) = ax</math></p>	<p><math>f(x) = ax + b</math></p>	

<p>+ b. dengan <math>f(-5) = -4</math> dan <math>f(2) = 10</math> Tentukan nilai a dan b kemudian tuliskan fungsi</p>	$f(-5) = a(-5) + b = -4$	2
	$-5a + b = -4 \dots\dots (1)$	3
	$f(2) = a \cdot 2 + b = 10$	
	$2a + b = 10 \dots\dots (2)$	3
	Eliminasikan 1 dan 2 diperoleh:	
	$-5a + b = -4$	
	$2a + b = 10$	3
	$\underline{\hspace{1cm}}$ $-7a = -14$	
	$a = 2,$	2
	substitusi nilai $a = 2$ ke $2a + b = 9$	2
$2 \cdot (2) + b = 10$		
$4 + b = 10$		
$b = 6$	3	
Jadi fungsinya $f(x) = 2x + 6$	2	
	5	

## **LAMPIRAN C**

- 1 Instrumen Lembar  
Observasi Aktivitas Siswa**
- 2 Instrumen Angket Respon  
Siswa**
- 3 Daftar Kelompok Belajar  
Siswa**

**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA SELAMA PROSES  
PEMBELAJARAN MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN  
KOOPERATIF TIPE NUMBERED HEADS TOGETHER (NHT) DENGAN  
PENDEKATAN KONTEKSTUAL**

---

**Nama Sekolah** : SMP Negeri 5Pallangga  
**Mata Pelajaran** : Matematika  
**Kelas/Semester** : VIII/I  
**Hari/Tanggal** :  
**PokokBahasan** :Relasi dan Fungsi  
**Pertemuan** : Pertama

---

**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 dalam aktivitas kelompok dilakukan pada saat kegiatan siswa (kerjasama) dalam kelompok dilaksanakan.
3. Pengamat member kode/cek (√) pada kolom yang sesuai dengan aktivitas siswa yang muncul.

**Kategori Aktivitas Siswa**

1. Siswa yang hadir pada saat proses pembelajaran.
2. Siswa yang mencatat tujuan pembelajaran
3. Siswa yang ikut aktif diskusi dengan kelompoknya dalam menyelesaikan soal/LKS
4. Siswa yang menjawab soal atau LKS
5. Siswa yang memberikan tanggapan dari jawaban siswa yg lainnya
6. Siswa yang membuat catatan singkat (rangkuman) terhadap materi yang diajarkan
7. Siswa yang melakukan kegiatan lain yang tidak sesuai dengan pelajaran yang sedang diajarkan oleh guru
8. Siswa yang keluar masuk kelas pada saat proses pembelajaran.



34	Sindi Arsyamdi								
35	Widya Damayanti								
36	Novi Reskia Az Zahra R								
JUMLAH									

Gowa, 2018

**Observer**

**AYU LESTARI**  
**NIM. 10536474014**

## ANGKET RESPON SISWA

(Melalui Penerapan Model Kooperatif Tipe Numbered Heads Together (NHT)  
dengan Pendekatan Kontekstual)

Nama :

Nis :

### A. PETUNJUK

1. Berilah tanda cek ( $\surd$ ) pada kolom jawaban yang sesuai dan berikan penjelasan/alasan Anda terhadap pertanyaan yang diberikan pada tempat yang disediakan selama 5 kali pertemuan terakhir.
2. Respons yang Anda berikan tidak mempengaruhi penilaian hasil belajar.

No	Pertanyaan	Jawaban		Alasan
		Ya	Tidak	
1.	Apakah anda senang terhadap materi pembelajaran matematika yang diajarkan menggunakan model <i>numbered heads together</i> dengan pendekatan kontekstual ?			
2.	Apakah anda senang terhadap suasana belajar di kelas setelah diterapka nmodel <i>numbered heads together</i> dengan pendekatan kontekstual?			

3.	Apakah anda menyukai cara mengajar guru dengan menggunakan model <i>numbered heads together</i> dengan pendekatan kontekstual?			
4.	Apakah anda lebih mudah mengerti dengan materi yang diajarkan melalui model <i>numbered heads together</i> dengan pendekatan kontekstual?			
5.	Apakah anda mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal yang diberikan guru dengan menggunakan model <i>numbered heads together</i> dengan pendekatan kontekstual?			
6.	Apakah anda merasa aktif mengikuti pelajaran matematika dengan menggunakan model <i>numbered heads together</i> dengan pendekatan kontekstual?			
7.	Apakah anda merasa mengalami kemajuan dalam menguasai bahan pelajaran matematika dengan menggunakan model <i>numbered heads together</i> dengan pendekatan kontekstual?			
8.	Apakah anda setuju jika dalam pembelajaran matematika berikutnya guru menerapkan model <i>numbered heads together</i> dengan pendekatan kontekstual?			

**B. Pesan dan Kesan:**

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

Gowa , 2018

Siswa

(.....)

**NAMA-NAMA KELOMPOK BELAJAR SISWA KELAS VIII.C SMP  
NEGERI 5 PALLANGGA KABUPATEN GOWA**

**Kelompok 1**

**DIAN RAMADANI  
DEWI  
ALUNG SAPUTRA  
BAGAS  
NOVI RESKIA AZZAHRA  
MUH RIDO TOYA S**

**Kelompok 2**

**HARIYANTI  
FITRI RAMADHANI  
EGHI RIFKI PRIADANI  
FIRMANSYAH  
DIRMAN  
WIDYA DAMAYANTI**

**Kelompok 3**

**MUTMAINNA RUSDI  
NADIA APRILYANTI  
HAERIL JUFRI  
ISMAIL  
MUH AFRISAL  
SINDI ARSYAMDI**

**Kelompok 4**

**NUR ALVINA SAPUTRI  
NUR AISKA  
MUH AKIF AFDANILLA  
MUH FAHRIL BUSRAH  
MUH ANUGRAH A  
HASRIANTI**

**Kelompok 5**

**MUSTAMIN  
NURHIDAYAT  
MUH FARHAN  
NUR ANNISSA S  
SARTIKA  
IKRAM**

**Kelompok 6**

**PITRA RAMADHANI  
RESA ARDIANSAH  
PLORA MEILANI ASNI  
NUR WAHIDA  
RISKA RAMADANI  
MUH ASRI**

## **LAMPIRAN D**

- 1 Nilai Tes hasil Belajar**
- 2 Analisis Deskriptif dan Inferensial Tes Hasil Belajar**
- 3 Hasil Analisis Data Peningkatan Hasil Belajar**
- 4 Hasil Analisis Data Aktifitas Siswa**
- 5 Hasil Analisis Data Respon Siswa**

**DAFTAR NILAI TES HASIL BELAJAR SISWA**  
**KELAS VIII.C SMP NEGERI 5 PALLANGGA KABUPATEN GOWA**

No.	Nama Siswa	Tes Hasil belajar			
		L/P	Pretest	Posttest	Gain
1	Alung Saputra	L	34	85	0.77
2	Bagas	L	30	75	0.64
3	Dewi	P	22	87	0.83
4	Dian Rahmadani	P	22	100	0.96
5	Dirman	P	13	70	1
6	Eghi Rifki Priadani	P	20	75	0.68
7	Firmansyah	P	23	75	0.67
8	Fitri Ramadhani	P	24	75	0.67
9	Haeril Jufri	L	21	80	0.74
10	Hariyanti	P	34	80	0.69
11	Hasrianti	L	24	75	0.67
12	Ikram	L	30	92	0.88
13	Ismail	P	28	97	0.95
14	Muh Afrisal	P	30	95	0.92
15	Muh Akif Afdanilla	L	15	60	0.52
16	Muh Anugrah A	L	20	75	0.68
17	Muh Asri	L	23	85	0.80
18	Muh Fahril Busrah	L	21	75	0.68
19	Muh Farhan	L	24	95	0.93
20	Muh Rido Toya S	P	17	70	0.63
21	Mustamin	P	23	85	0.80
22	Mutmainna Rusdi	P	15	100	1
23	Nadia Apriyanti	P	25	100	1
24	Nur Aiska	P	28	85	0.79
25	Nur Alfina Saputri	P	25	100	1
26	Nur Annisa S	P	22	80	0.74
27	Nurhidayat	L	33	75	0.62
28	Nurwahida	P	15	100	1
29	Pitra Ramadhani	L	34	85	0.77
30	Plora Meilani Asni	P	15	100	1
31	Reza Ardiansah M	L	28	75	0.67
32	Riska Ramadani	L	11	50	0.43
33	Sartika	P	33	85	0.77
34	Sindi Arsyamdi	P	36	94	0.90
35	Widya Damayanti	P	36	95	0.92
36	Novi Reskia Az Zahra R	P	17	87	0.84

## HASIL ANALISIS SECARA MANUAL

### 1. Hasil Analisis Data Pretest Kelas VIII.A SMP Negeri 5 Pallangga Kabupaten Gowa

Skor ( $x_i$ )	Banyaknya Siswa ( $f_i$ )	( $f_i \times x_i$ )	( $x_i - \bar{x}$ )	( $x_i - \bar{x}$ ) <sup>2</sup>	$f_i(x_i - \bar{x})^2$
11	1	11	-12.81	164.09	164.09
13	1	13	-10.81	116.85	116.85
15	4	60	-8.81	77.61	310.44
17	2	34	-6.81	46.37	92.74
20	3	60	-3.81	14.51	43.53
21	2	42	-2.81	7.89	15.78
22	3	66	-1.81	3.27	9.81
23	3	69	0.81	0.65	1.95
24	3	72	0.19	0.036	1.08
25	2	50	1.19	1.41	2.82
28	3	84	4.19	17.55	52.65
30	3	90	6.19	38.31	114.93
33	2	66	9.19	84.45	168.9
34	2	68	10.19	103.83	207.66
36	2	72	12.19	148.59	297.18
<b>Jumlah</b>	36	857			1599.64

#### Skor Rata-rata:

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} = \frac{857}{36} = 23,81$$

Skor Maksimum ( $x_{maks}$ ) = 36

Skor Minimum ( $x_{min}$ ) = 11

Rentang Skor :

$$R = x_{maks} - x_{min} = 36 - 11 = 25$$

#### Variansi

$$S^2 = \frac{\sum f_i(x_i - \bar{x})^2}{n-1} = \frac{1600.41}{36-1} = \frac{1599.64}{35} = 45.70$$

$$\text{Standar Deviasi} = \sqrt{45.70} = 7.760$$

2. Hasil Analisis Data Posttest Kelas VIII.A SMP Negeri 5 Pallangga  
Kabupaten Gowa

Skor ( $x_i$ )	Banyaknya Siswa ( $f_i$ )	( $f_i \times x_i$ )	( $x_i - \bar{x}$ )	( $x_i - \bar{x}$ ) <sup>2</sup>	$f_i(x_i - \bar{x})^2$
50	1	50	-33.8	1142.44	1142.44
60	1	60	-23.8	1280.44	1280.44
70	2	140	-13.8	190.44	380.88
75	9	675	-8.8	77.44	696.96
80	3	240	-3.8	14.44	43.32
85	6	510	1.2	1.44	8.64
87	2	174	3.2	10.24	20.48
92	1	92	8.2	67.24	67.24
94	1	94	10.2	104.04	104.04
95	3	285	11.2	125.44	376.32
97	1	97	13.2	174.24	174.24
100	6	600	16.7	278.89	1673.34
<b>Jumlah</b>	36	3017			5155.64

**Skor Rata-rata:**

$$\bar{x} = \frac{\sum 3017}{\sum 36} = \frac{3017}{36} = 83,81$$

Skor Maksimum ( $x_{maks}$ ) = 100

Skor Minimum ( $x_{min}$ ) = 50

Rentang Skor :

$$R = x_{maks} - x_{min} = 100 - 50 = 50$$

**Variansi**

$$S^2 = \frac{\sum f_i(x_i - \bar{x})^2}{n-1} = \frac{5968.34}{36-1} = \frac{5155.64}{35} = 147.304$$

$$\text{Standar Deviasi} = \sqrt{147.304} = 12.136$$

3. Hasil Analisis Data Peningkatan Hasil Belajar Siswa (Gain) Kelas VIII.A  
SMP Negeri 5 Pallangga

Skor ( $x_i$ )	Banyaknya Siswa ( $f_i$ )	( $f_i \times x_i$ )	( $x_i - \bar{x}$ )	( $x_i - \bar{x}$ ) <sup>2</sup>	$f_i(x_i - \bar{x})^2$
0.43	1	0.43	-0.35	0.1225	0.1225
0.52	1	0.52	-0.26	0.0676	0.0676
0.58	1	0.58	-0.2	0.04	0.04
0.62	1	0.62	-0.16	0.0256	0.0256
0.64	1	0.64	-0.14	0.0196	0.0196
0.65	2	1.3	-0.13	0.0169	0.0338
0.67	3	2.01	-0.11	0.0121	0.0363
0.68	3	2.04	-0.1	0.01	0.03
0.69	1	0.69	-0.09	0.0081	0.0081
0.74	2	1.48	-0.04	0.0016	0.0032
0.75	1	0.75	-0.03	0.0009	0.0009
0.77	2	1.54	-0.01	0.0001	0.0002
0.79	1	0.79	0.01	0.0001	0.0002
0.80	2	1.6	0.02	0.0004	0.0008
0.83	1	0.83	0.05	0.0025	0.0025
0.84	1	0.84	0.06	0.0036	0.0036
0.88	1	0.88	0.1	0.0001	0.0001
0.90	1	0.90	0.12	0.0144	0.0144
0.92	2	1.84	0.14	0.0196	0.0196
0.93	1	0.93	0.15	0.0225	0.0225
0.95	1	0.95	0.17	0.0289	0.0289
1	6	6	0.22	0.0484	0.0968
<b>Jumlah</b>	36	28.16			0.9039

**Skor Rata-rata:**

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} = \frac{28,16}{36} = 0.78$$

Skor Maksimum ( $x_{maks}$ ) = 1

Skor Minimum ( $x_{min}$ ) = 0,43

Rentang Skor :

$$R = x_{maks} - x_{min} = 1 - 0,43 = 0.57$$

**Variansi**

$$S^2 = \frac{\sum f_i(x_i - \bar{x})^2}{n-1} = \frac{0.9039}{36-1} = \frac{0.9039}{35} = 0,0258$$

**Standar Deviasi** =  $\sqrt{0,0144} = 0,16$

## Analisis Deskriptif dan Inferensial SPSS

### 1. Deskriptif Pretest, Posttest, dan Gain

		Statistics		
		pretest	posttest	gain
N	Valid	36	36	36
	Missing	0	0	0
Mean		23.81	83.81	.7956
Std. Error of Mean		1.127	2.023	.02393
Median		23.17 <sup>a</sup>	83.89 <sup>a</sup>	.7867 <sup>a</sup>
Mode		15	75	.80 <sup>b</sup>
Std. Deviation		6.760	12.137	.14358
Variance		45.704	147.304	.021
Range		25	50	.57
Minimum		11	50	.43
Maximum		36	100	1.00
Sum		857	3017	28.64

a. Calculated from grouped data.

		Pretest			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	11	1	2.8	2.8	2.8
	13	1	2.8	2.8	5.6
	15	4	11.1	11.1	16.7
	17	2	5.6	5.6	22.2
	20	3	8.3	8.3	30.6
	21	2	5.6	5.6	36.1
	22	3	8.3	8.3	44.4
	23	3	8.3	8.3	52.8
	24	3	8.3	8.3	61.1
	25	2	5.6	5.6	66.7
	28	3	8.3	8.3	75.0

30	3	8.3	8.3	83.3
33	2	5.6	5.6	88.9
34	2	5.6	5.6	94.4
36	2	5.6	5.6	100.0
Total	36	100.0	100.0	

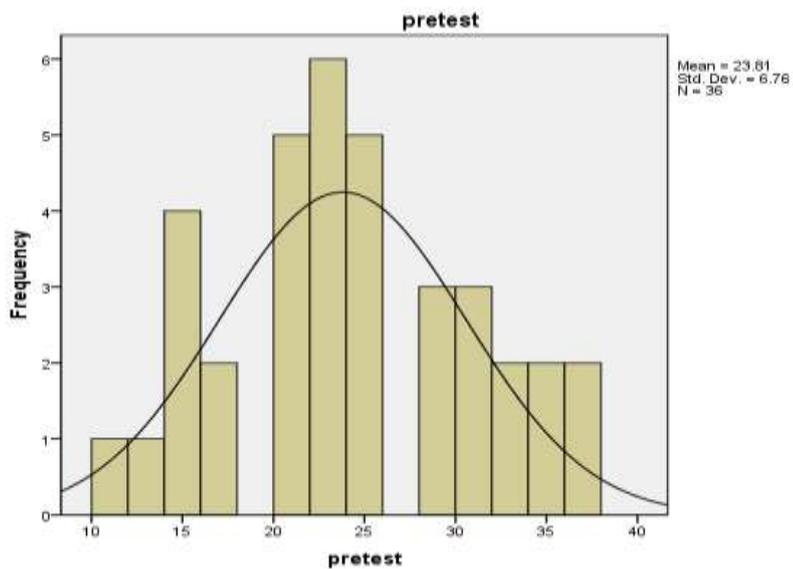
**Posttest**

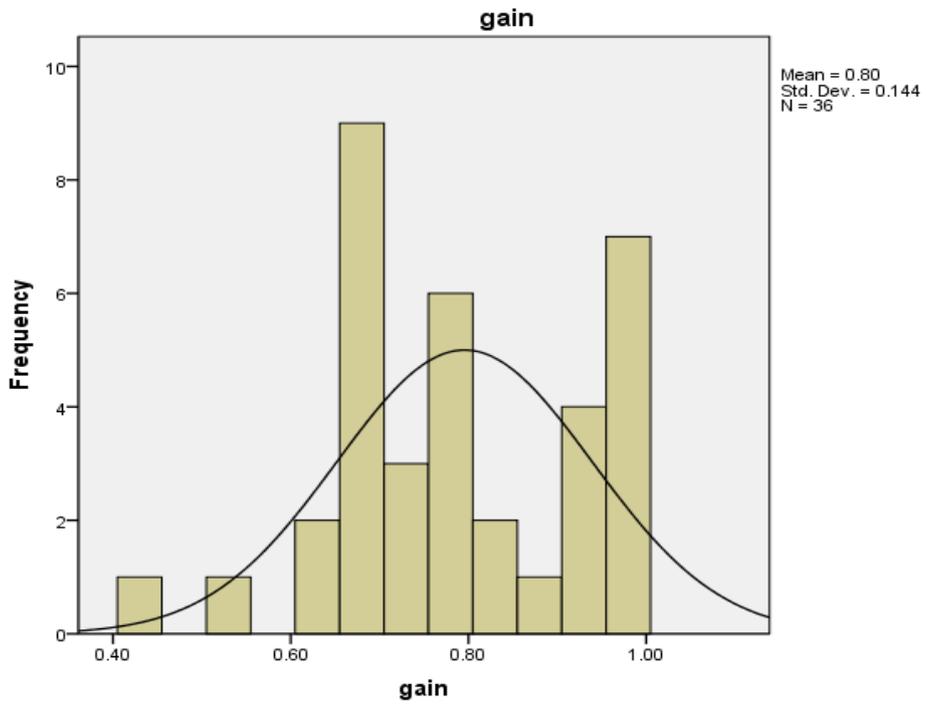
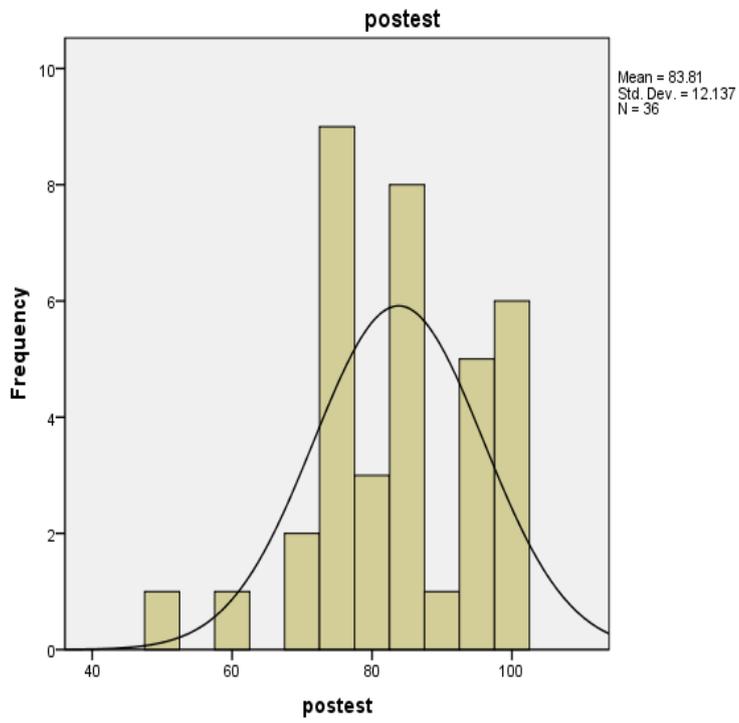
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 50	1	2.8	2.8	2.8
60	1	2.8	2.8	5.6
70	2	5.6	5.6	11.1
75	9	25.0	25.0	36.1
80	3	8.3	8.3	44.4
85	6	16.7	16.7	61.1
87	2	5.6	5.6	66.7
92	1	2.8	2.8	69.4
94	1	2.8	2.8	72.2
95	3	8.3	8.3	80.6
97	1	2.8	2.8	83.3
100	6	16.7	16.7	100.0
Total	36	100.0	100.0	

### Gain

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	.43	1	2.8	2.8	2.8
	.54	1	2.8	2.8	5.6
	.64	2	5.6	5.6	11.1
	.68	5	13.9	13.9	25.0
	.69	2	5.6	5.6	30.6
	.70	2	5.6	5.6	36.1
	.74	3	8.3	8.3	44.4
	.80	6	16.7	16.7	61.1
	.82	2	5.6	5.6	66.7
	.88	1	2.8	2.8	69.4
	.91	1	2.8	2.8	72.2
	.92	2	5.6	5.6	77.8
	.95	1	2.8	2.8	80.6
	.97	1	2.8	2.8	83.3
	1.00	6	16.7	16.7	100.0
Total		36	100.0	100.0	

### HISTOGRAM





## 2. Inferensial

### a. Uji Normalitas

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
pretest	.100	36	.200 <sup>*</sup>	.966	36	.329
posttest	.127	36	.151	.926	36	.019
gain	.108	36	.200 <sup>*</sup>	.935	36	.036

a. Lilliefors Significance Correction

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

### b. Uji t

One-Sample Test

	Test Value = 0					
	T	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Pretest	21.128	35	.000	23.806	21.52	26.09
Posttest	41.430	35	.000	83.806	79.70	87.91
Gain	33.246	35	.000	.79556	.7470	.8441

### c. uji proporsi (Uji Z) pada ketuntasan klasikal

$$\begin{aligned}
 Z_{\text{hit}} &= \frac{\frac{x}{n} - \pi_0}{\sqrt{\frac{\pi_0(1-\pi_0)}{n}}} \\
 &= \frac{\frac{32}{36} - 0,75}{\sqrt{\frac{0,75(1-0,75)}{36}}} \\
 &= \frac{0,88 - 0,75}{\sqrt{\frac{0,75(0,25)}{36}}}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
&= \frac{0,15}{\sqrt{\frac{0,187}{32}}} \\
&= \frac{0,13}{\sqrt{0,005}} \\
&= \frac{0,13}{0,07} \\
&= 1,8571
\end{aligned}$$

$$Z_{tabel} = Z_{0,5-\alpha} = Z_{0,5-0,05} = Z_{0,45} = 1,645$$

Dengan taraf kesignifikanan  $\alpha = 5\%$ , dari table sebarang normal baku diperoleh  $Z_{0,45} = 1,645$ . Nilai Z hitung 1,8571 lebih besar dari 1,645 yang berarti  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima.

#### d. Uji Gain

$$\begin{aligned}
Ng &= \frac{S_{pos} - S_{pre}}{S_{mak} - S_{pre}} \\
&= \frac{83,81 - 23,81}{100 - 23,81} \\
&= \frac{60}{76,19} \\
&= 0,79
\end{aligned}$$

**HASIL ANALISIS DATA OBSERVASI AKTIVITAS SISWA SELAMA  
PROSES PEMBELAJARAN MELALUI PENERAPAN MODEL  
KOOPERATIF TIPE NUMBERED HEADS TOGETHER (NHT) DENGAN  
PENDEKATAN KONTEKSTUAL**

No	Aktivitas Siswa	Pertemuan ke						Rata-rata	Persentase (%)
		I	II	III	IV	V	VI		
<b>Aktivitas Aktif</b>									
1.	Siswa yang hadir pada saat proses pembelajaran		36	36	36	36		36	100
2.	Siswa yang mencatat tujuan pembelajaran	<b>P R E T E S T</b>	33	34	35	35	<b>P O S T T E S T</b>	34	94,44
3.	Siswa yang ikut aktif diskusi dengan kelompoknya dalam menyelesaikan LKS		30	31	34	35		32	88,89
4.	Siswa yang mempersentasikan soal atau LKS		20	22	22	23		22	61,11
5.	Siswa yang memberikan tanggapan dari persentasi siswa lainnya		22	21	21	22		21	58,33
6.	Siswa yang membuat catatan singkat (rangkuman) terhadap materi yang diajarkan		33	35	35	36		35	97,22
<b>Jumlah</b>									180
<b>Rata – rata presentae</b>							83,33		

<b>Aktivitas Pasif</b>									
7.	Siswa yang melakukan kegiatan lain pada saat proses pembelajaran berlangsung (ribut, bermain, dll).		9	7	6	6		7	19,44
8	Siswa yang keluar masuk kelas pada pada saat proses pembelajaran		8	7	5	5		6	16,67
Jumlah								11	35,67
<b>Rata – rata presentae</b>									17,5

**PERSENTASE RESPON POSITIF SISWA TERHADAP PROSES  
PEMBELAJARAN MELALUI MODEL KOOPERATIF TIPE *NUMBERED  
HEADS TOGETHER* (NHT) DENGAN PENDEKATAN KONTEKSTUAL**

No	Katgori Aspek yang Ditanyakan	Frekuensi		Presentase (%)	
		Ya	Tidak	Ya	Tidak
1	Apakah Anda senang terhadap pembelajaran matematika yang diajarkan menggunakan model <i>numbered heads together</i> dengan pendekatan kontekstual?	27	9	75	25
2	Apakah Anda senang terhadap suasana belajar di kelas setelah diterapkan model <i>numbered heads together</i> dengan pendekatan kontekstual?	29	7	80,55	19,4
3	Apakah Anda menyukai cara mengajar guru dengan model <i>numbered heads together</i> dengan pendekatan kontekstual?	34	2	94,44	5,55
4	Apakah Anda lebih mudah mengerti dengan materi yang diajarkan melalui model <i>numbered heads together</i> dengan pendekatan kontekstual ?	31	5	86,11	13,88
5	Apakah Anda mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal yang diberikan guru dengan menggunakan model <i>numbered heads together</i> dengan pendekatan kontekstual ?	36	0	100	0
6	Apakah anda merasa aktif	26	10	72,22	27,77

	mengikuti pelajaran matematika dengan menggunakan model <i>numbered heads together</i> dengan pendekatan kontekstual?				
7	Apakah Anda termotivasi untuk belajar matematika setelah diterapkan model <i>numbered heads together</i> dengan pendekatan Kontekstual?	30	6	83,33	16,66
8	Apakah Anda merasakan ada kemajuan setelah pembelajaran diterapkan <i>numbered heads together</i> dengan pendekatan Kontekstual?	25	11	69,44	30,55
<b>Rata-rata Keseluruhan</b>				<b>82.61</b>	<b>17,39</b>

**Keterangan :**

- Rata-rata Keseluruhan Respon Siswa yaitu 82.61 yang memberi respon positif

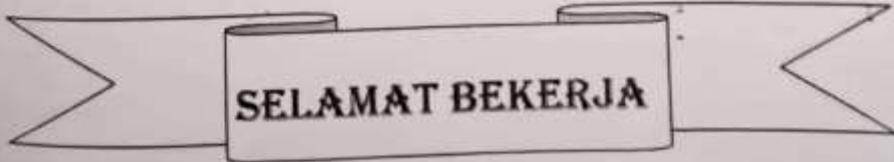
## **LAMPIRAN E**

- 1. Lembar Jawaban Tes Hasil Belajar Siswa**
- 2. Lembar Hasil Observasi Aktivitas Siswa**
- 3. Lembar Hasil Angket Respon Siswa**

### SOAL PRETEST

Nama Sekolah : SMP NEGERI 5 PALLANGGA  
Mata Pelajaran : Matematika  
Materi Pokok : Relasi dan Fungsi  
Kelas/ Semester : VIII / Ganjil (1)  
Alokasi Waktu :  $2 \times 40$  menit

1. Berikan contoh relasi dan fungsi dalam kehidupan sehari-hari minimal 2 contoh serta gambarkan dalam bentuk diagram panah?
2. Dalam sebuah keluarga kecil, terdapat 6 anggota yang terdiri dari Ayah (Budi), Ibu (Halimah), Anak ( Dony, Herman, Juan, Kalis, dan Sofie). Masing-masing anggota keluarga memiliki hobi sendiri – sendiri, Budi mempunyai hobi badminton, Ibu –merajut, Dony dan Herman – sepakbola, Juan dan Sofie – basket. Dari kejadian di atas apakah termasuk relasi atau fungsi serta tentukan
  - a. Diagram panah
  - b. Pasangan berurutan
  - c. diagram cartesius
3. Suatu pemetaan  $f$  atau fungsi  $f$  dari himpunan  $A = \{3, 4, 5, 6\}$  ke himpunan  $B = \{\text{bilangan cacah}\}$  ditentukan dengan aturan  $f(x) = x + 3$ . Nyatakan pemetaan di atas dengan
  - a. Diagram Panah
  - b. Diagram Cartesius
  - c. Himpunan pasangan berurutan
4. Jika  $A = \{\text{bilangan prima kurang dari } 5\}$  dan  $B = \{\text{huruf vokal}\}$ , hitunglah banyaknya pemetaan yang mungkin
  - a. dari A ke B;
  - b. dari B ke A, tanpa menggambar diagram panahnya.
5. Diketahui  $f(x) = ax + b$ . dengan  $f(-4) = -3$  dan  $f(2) = 9$  Tentukan nilai a dan b kemudian tuliskan fungsi



**SELAMAT BEKERJA**

Fahril Nama, mub. Fahril. b

Kelas, VIII c

No. urut, 23

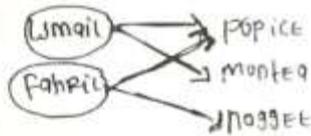
21

ban >

18

23

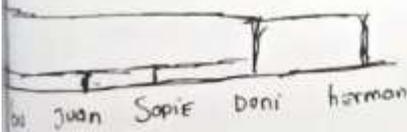
kelas



- merawat
- badminton
- Sepak bola
- basket

b. (budi-badminton), (ibu-merawat), (Doni, Herman)  
- Sepak bola | (Juan-Sophie - Bola Basket)

8

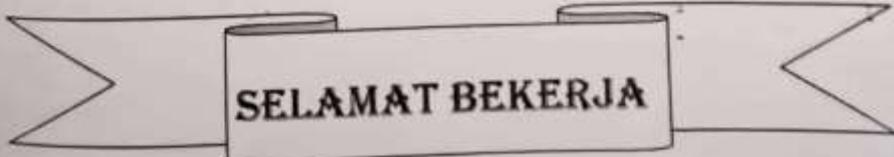


= (3.4.5.6)  
= (Bilangan Cacah)  
= (0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10.)  
= x + 3  
= 3 x 3 = 6  
= 2 x 3  
= 4 + 3 = 7  
= 9 + 2

### SOAL PRETEST

Nama Sekolah : SMP NEGERI 5 PALLANGGA  
Mata Pelajaran : Matematika  
Materi Pokok : Relasi dan Fungsi  
Kelas/ Semester : VIII / Ganjil (1)  
Alokasi Waktu :  $2 \times 40$  menit

1. Berikan contoh relasi dan fungsi dalam kehidupan sehari-hari minimal 2 contoh serta gambarkan dalam bentuk diagram panah?
2. Dalam sebuah keluarga kecil, terdapat 6 anggota yang terdiri dari Ayah (Budi), Ibu (Halimah), Anak ( Dony, Herman, Juan, Kalis, dan Sofie). Masing-masing anggota keluarga memiliki hobi sendiri – sendiri, Budi mempunyai hobi badminton, Ibu –merajut, Dony dan Herman – sepakbola, Juan dan Sofie – basket. Dari kejadian di atas apakah termasuk relasi atau fungsi serta tentukan
  - a. Diagram panah
  - b. Pasangan berurutan
  - c. diagram cartesius
3. Suatu pemetaan  $f$  atau fungsi  $f$  dari himpunan  $A = \{3, 4, 5, 6\}$  ke himpunan  $B = \{\text{bilangan cacah}\}$  ditentukan dengan aturan  $f(x) = x + 3$ . Nyatakan pemetaan di atas dengan
  - a. Diagram Panah
  - b. Diagram Cartesius
  - c. Himpunan pasangan berurutan
4. Jika  $A = \{\text{bilangan prima kurang dari } 5\}$  dan  $B = \{\text{huruf vokal}\}$ , hitunglah banyaknya pemetaan yang mungkin
  - a. dari A ke B;
  - b. dari B ke A, tanpa menggambar diagram panahnya.
5. Diketahui  $f(x) = ax + b$ . dengan  $f(-4) = -3$  dan  $f(2) = 9$  Tentukan nilai a dan b kemudian tuliskan fungsi

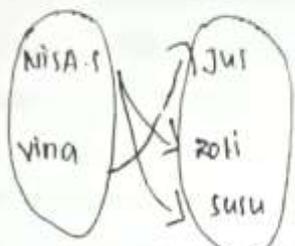
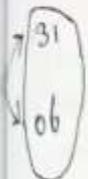


**SELAMAT BEKERJA**

Anisa S  
 NO (32)

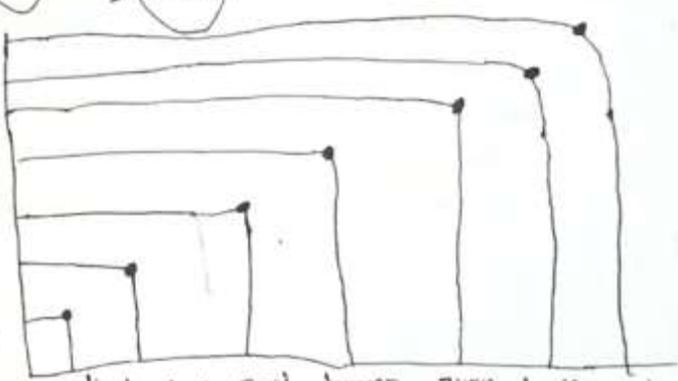
22

Relasi



10

- c.) Basket  
 Basket  
 Sepatbola  
 bola  
 Sepatbola  
 meragut  
 badminto



Budi, Hafidha, Dani, Hamon, Juan, Kati, Sofia

Basket  
 Sepatbola  
 meragut  
 badminto

12

- badminto
- meragut
- Sepatbola
- Sepatbola
- Basket
- Basket

A.) bilangan cacah (3, 4, 5, 6.)

3.) Hubungan cacah = (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10)

4.) A. (bilangan prima kurang dari 5)

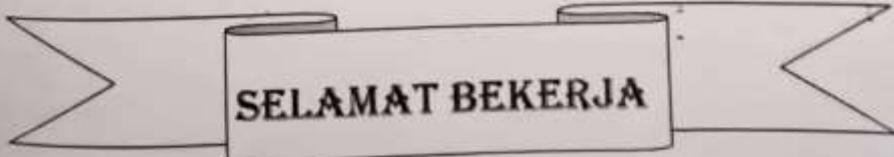
B. (huruf vokal)

5.)  $f(x) = ax + b$  dengan  $f(-4) = -3$  dan  $f(2) = 9$

### SOAL PRETEST

Nama Sekolah : SMP NEGERI 5 PALLANGGA  
Mata Pelajaran : Matematika  
Materi Pokok : Relasi dan Fungsi  
Kelas/ Semester : VIII / Ganjil (1)  
Alokasi Waktu :  $2 \times 40$  menit

1. Berikan contoh relasi dan fungsi dalam kehidupan sehari-hari minimal 2 contoh serta gambarkan dalam bentuk diagram panah?
2. Dalam sebuah keluarga kecil, terdapat 6 anggota yang terdiri dari Ayah (Budi), Ibu (Halimah), Anak ( Dony, Herman, Juan, Kalis, dan Sofie). Masing-masing anggota keluarga memiliki hobi sendiri – sendiri, Budi mempunyai hobi badminton, Ibu –merajut, Dony dan Herman – sepakbola, Juan dan Sofie – basket. Dari kejadian di atas apakah termasuk relasi atau fungsi serta tentukan
  - a. Diagram panah
  - b. Pasangan berurutan
  - c. diagram cartesius
3. Suatu pemetaan  $f$  atau fungsi  $f$  dari himpunan  $A = \{3, 4, 5, 6\}$  ke himpunan  $B = \{\text{bilangan cacah}\}$  ditentukan dengan aturan  $f(x) = x + 3$ . Nyatakan pemetaan di atas dengan
  - a. Diagram Panah
  - b. Diagram Cartesius
  - c. Himpunan pasangan berurutan
4. Jika  $A = \{\text{bilangan prima kurang dari } 5\}$  dan  $B = \{\text{huruf vokal}\}$ , hitunglah banyaknya pemetaan yang mungkin
  - a. dari A ke B;
  - b. dari B ke A, tanpa menggambar diagram panahnya.
5. Diketahui  $f(x) = ax + b$ . dengan  $f(-4) = -3$  dan  $f(2) = 9$  Tentukan nilai a dan b kemudian tuliskan fungsi



**SELAMAT BEKERJA**

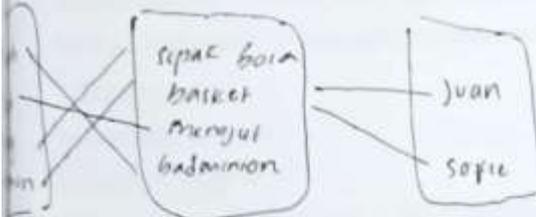
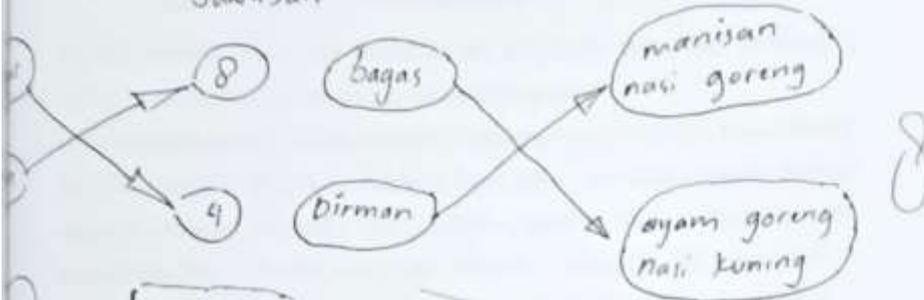
MA: HAERIL JUFRI

AS : VIII.C

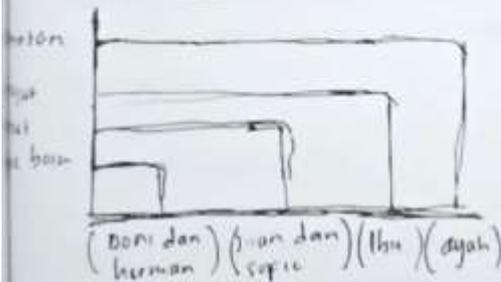
URUT: 13

26

Jawaban

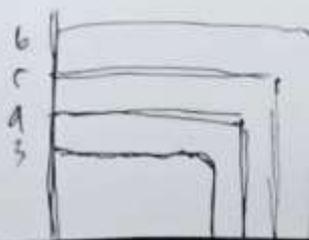
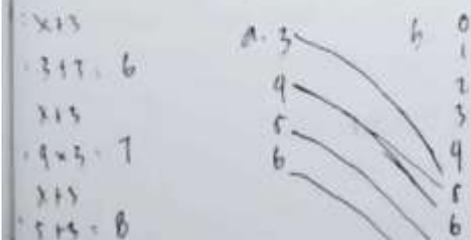


b. (ayah badminton) (ibu merajut)  
(Dony sepak bola) (herman lepak) (Juan basket) (Sopie basket)



bilangan A : { 3, 4, 5, 6 }

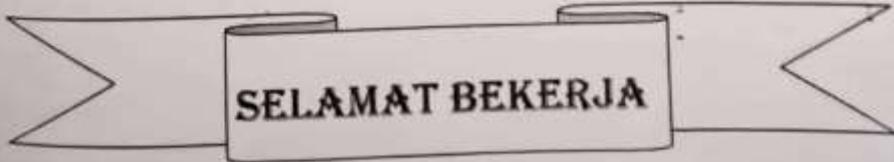
bilangan B : { 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 }



### SOAL PRETEST

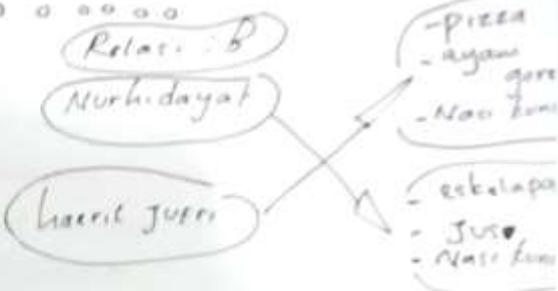
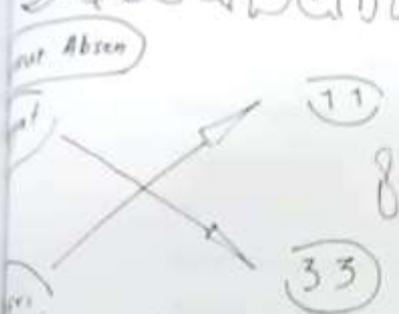
Nama Sekolah : SMP NEGERI 5 PALLANGGA  
Mata Pelajaran : Matematika  
Materi Pokok : Relasi dan Fungsi  
Kelas/ Semester : VIII / Ganjil (1)  
Alokasi Waktu :  $2 \times 40$  menit

1. Berikan contoh relasi dan fungsi dalam kehidupan sehari-hari minimal 2 contoh serta gambarkan dalam bentuk diagram panah?
2. Dalam sebuah keluarga kecil, terdapat 6 anggota yang terdiri dari Ayah (Budi), Ibu (Halimah), Anak ( Dony, Herman, Juan, Kalis, dan Sofie). Masing-masing anggota keluarga memiliki hobi sendiri – sendiri, Budi mempunyai hobi badminton, Ibu –merajut, Dony dan Herman – sepakbola, Juan dan Sofie – basket. Dari kejadian di atas apakah termasuk relasi atau fungsi serta tentukan
  - a. Diagram panah
  - b. Pasangan berurutan
  - c. diagram cartesius
3. Suatu pemetaan  $f$  atau fungsi  $f$  dari himpunan  $A = \{3, 4, 5, 6\}$  ke himpunan  $B = \{\text{bilangan cacah}\}$  ditentukan dengan aturan  $f(x) = x + 3$ . Nyatakan pemetaan di atas dengan
  - a. Diagram Panah
  - b. Diagram Cartesius
  - c. Himpunan pasangan berurutan
4. Jika  $A = \{\text{bilangan prima kurang dari } 5\}$  dan  $B = \{\text{huruf vokal}\}$ , hitunglah banyaknya pemetaan yang mungkin
  - a. dari A ke B;
  - b. dari B ke A, tanpa menggambar diagram panahnya.
5. Diketahui  $f(x) = ax + b$ . dengan  $f(-4) = -3$  dan  $f(2) = 9$  Tentukan nilai a dan b kemudian tuliskan fungsi



**SELAMAT BEKERJA**

# Jawaban (30)

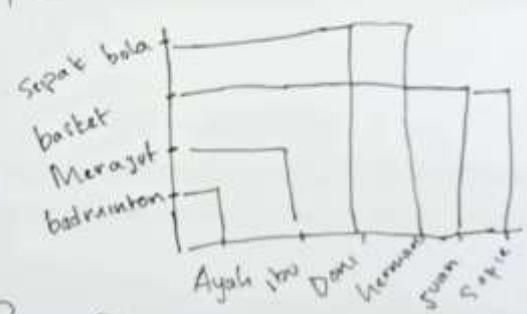


- Diagram panah
- badminton
  - Merajut
  - basket
  - Sepak bola

b. diagram berurutan  
 (Ayah - badminton) (Ibu - Merajut)  
 Ibu - (Doni, Herman - Sepak bola)  
 (Juan, Sofia - basket)

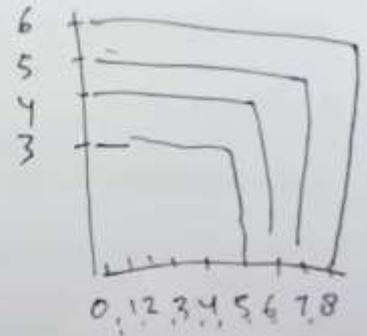
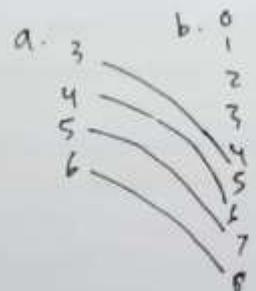
: 12

c. Diagram Cartesius



manan A: {3, 4, 5, 6}  
 manan B: {0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10}

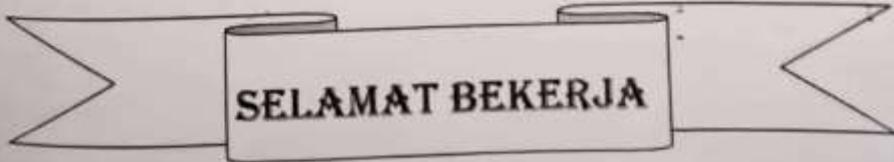
$x + 3$   
 $= 3 + 3 = 6$   
 $x + 3$   
 $= 4 + 3 = 7$   
 $x + 3$   
 $= 5 + 3 = 8$   
 $x + 3$   
 $= 6 + 3 = 9$



### SOAL PRETEST

Nama Sekolah : SMP NEGERI 5 PALLANGGA  
Mata Pelajaran : Matematika  
Materi Pokok : Relasi dan Fungsi  
Kelas/ Semester : VIII / Ganjil (1)  
Alokasi Waktu :  $2 \times 40$  menit

1. Berikan contoh relasi dan fungsi dalam kehidupan sehari-hari minimal 2 contoh serta gambarkan dalam bentuk diagram panah?
2. Dalam sebuah keluarga kecil, terdapat 6 anggota yang terdiri dari Ayah (Budi), Ibu (Halimah), Anak ( Dony, Herman, Juan, Kalis, dan Sofie). Masing-masing anggota keluarga memiliki hobi sendiri – sendiri, Budi mempunyai hobi badminton, Ibu –merajut, Dony dan Herman – sepakbola, Juan dan Sofie – basket. Dari kejadian di atas apakah termasuk relasi atau fungsi serta tentukan
  - a. Diagram panah
  - b. Pasangan berurutan
  - c. diagram cartesius
3. Suatu pemetaan  $f$  atau fungsi  $f$  dari himpunan  $A = \{3, 4, 5, 6\}$  ke himpunan  $B = \{\text{bilangan cacah}\}$  ditentukan dengan aturan  $f(x) = x + 3$ . Nyatakan pemetaan di atas dengan
  - a. Diagram Panah
  - b. Diagram Cartesius
  - c. Himpunan pasangan berurutan
4. Jika  $A = \{\text{bilangan prima kurang dari } 5\}$  dan  $B = \{\text{huruf vokal}\}$ , hitunglah banyaknya pemetaan yang mungkin
  - a. dari A ke B;
  - b. dari B ke A, tanpa menggambar diagram panahnya.
5. Diketahui  $f(x) = ax + b$ . dengan  $f(-4) = -3$  dan  $f(2) = 9$  Tentukan nilai a dan b kemudian tuliskan fungsi

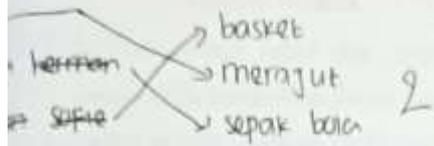
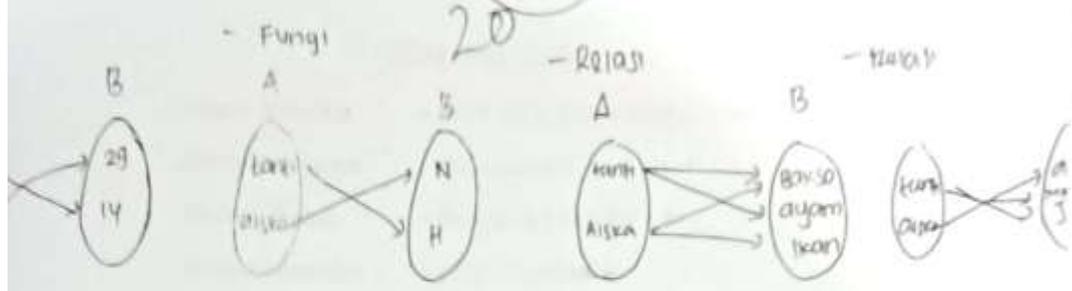


**SELAMAT BEKERJA**

partici  
C  
14

34

20



an  $A = \{3, 4, 5, 6\}$

an  $B = \{0, 1, 2, 3, 4, 5\}$

$x + 3 = 3 + 3 = 6$	$F(x) = x + 0 = 3 + 0 = 3$
$x + 4 = 3 + 4 = 7$	$x + 1 = 3 + 1 = 4$
$x + 5 = 3 + 5 = 8$	$x + 2 = 3 + 2 = 5$
$x + 6 = 3 + 6 = 9$	$x + 3 = 3 + 3 = 6$
	$x + 4 = 3 + 4 = 7$
	$x + 5 = 3 + 5 = 8$

$\{3, 6, 7, 8, 9, 10\}$  2

$\{1, 2, 3, 4, \dots\}$

$= a + b$

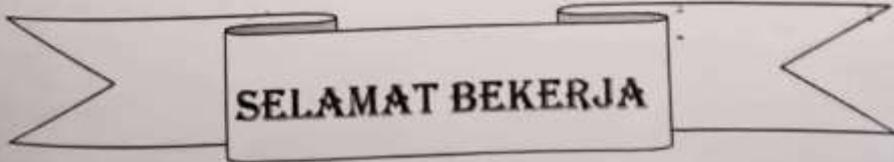
$= 5x + 5 = 10$

$= -3 + F(2) = 9$

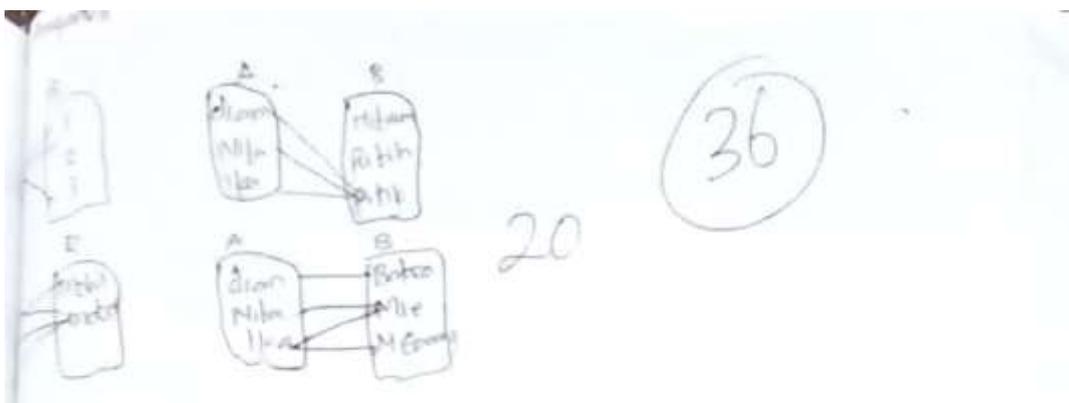
### SOAL PRETEST

Nama Sekolah : SMP NEGERI 5 PALLANGGA  
Mata Pelajaran : Matematika  
Materi Pokok : Relasi dan Fungsi  
Kelas/ Semester : VIII / Ganjil (1)  
Alokasi Waktu :  $2 \times 40$  menit

1. Berikan contoh relasi dan fungsi dalam kehidupan sehari-hari minimal 2 contoh serta gambarkan dalam bentuk diagram panah?
2. Dalam sebuah keluarga kecil, terdapat 6 anggota yang terdiri dari Ayah (Budi), Ibu (Halimah), Anak ( Dony, Herman, Juan, Kalis, dan Sofie). Masing-masing anggota keluarga memiliki hobi sendiri – sendiri, Budi mempunyai hobi badminton, Ibu –merajut, Dony dan Herman – sepakbola, Juan dan Sofie – basket. Dari kejadian di atas apakah termasuk relasi atau fungsi serta tentukan
  - a. Diagram panah
  - b. Pasangan berurutan
  - c. diagram cartesius
3. Suatu pemetaan  $f$  atau fungsi  $f$  dari himpunan  $A = \{3, 4, 5, 6\}$  ke himpunan  $B = \{\text{bilangan cacah}\}$  ditentukan dengan aturan  $f(x) = x + 3$ . Nyatakan pemetaan di atas dengan
  - a. Diagram Panah
  - b. Diagram Cartesius
  - c. Himpunan pasangan berurutan
4. Jika  $A = \{\text{bilangan prima kurang dari } 5\}$  dan  $B = \{\text{huruf vokal}\}$ , hitunglah banyaknya pemetaan yang mungkin
  - a. dari A ke B;
  - b. dari B ke A, tanpa menggambar diagram panahnya.
5. Diketahui  $f(x) = ax + b$ . dengan  $f(-4) = -3$  dan  $f(2) = 9$  Tentukan nilai a dan b kemudian tuliskan fungsi



**SELAMAT BEKERJA**



... (merajut, Malamah) / (apak beta, rony)  
 ... (Herman) (Briha, Jura) (Briha, 'aja) 5

(2, 1)

(a, u, e, r) 5

$$\begin{aligned}
 & b^a \\
 5 & = 5 \times 5 = 25 \quad 5 \\
 & = a^b \quad 2 \times 2 \quad 1
 \end{aligned}$$

## SOAL POSTTEST

**Nama Sekolah** : SMP NEGERI 5 PALLANGGA

**Mata Pelajaran** : Matematika

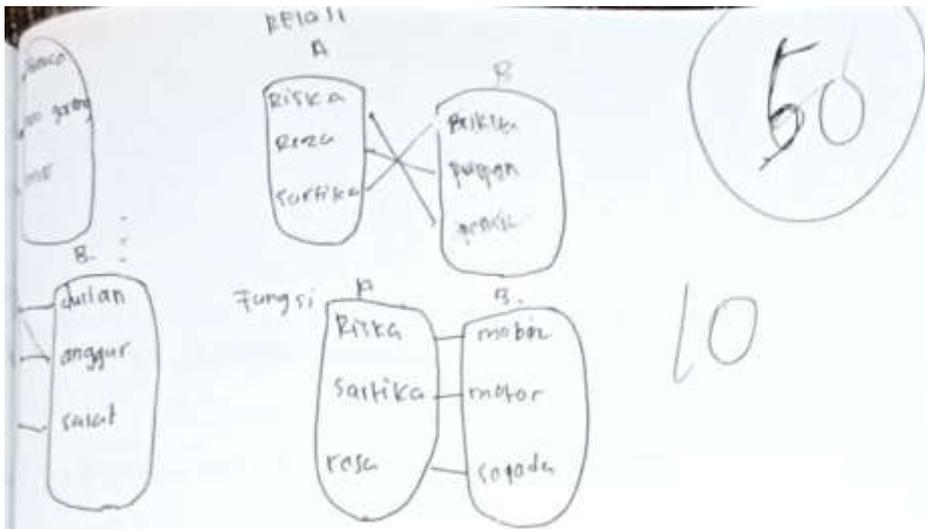
**Materi Pokok** : Relasi dan Fungsi

**Kelas/ Semester** : VIII / Ganjil (1)

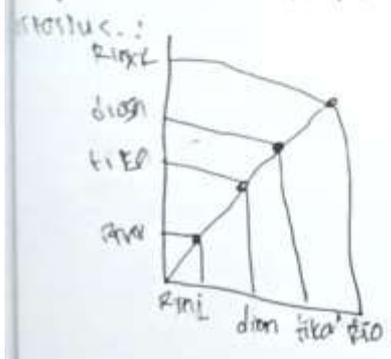
**Alokasi Waktu** :  $2 \times 40$  menit

2. Berikan contoh relasi dan fungsi dalam kehidupan sehari-hari minimal 2 contoh serta gambarkan dalam bentuk diagram panah?
3. Pada saat penerimaan siswa baru di suatu sekolah, Rini, Dion, Tika dan Rio datang kesekolah untuk mengambil baju yang disediakan oleh sekolah, mereka mengambil baju sesuai dengan ukuran yang mereka ambil, Rini mengambil ukuran M, dion ukuran L, Tika ukuran S dan Dion mengambil ukuran XL. Dari kejadian di atas, tentukan apakah termasuk relasi atau fungsi? Jelaskan, dan gambarkan diagram panahnya. Dari kejadian di atas apakah termasuk relasi atau fungsi serta tentukan
  - a. Diagram panah
  - b. Pasangan berurutan
  - c. diagram cartesius
3. Suatu pemetaan  $f$  atau fungsi  $f$  dari himpunan  $A = \{1, 3, 5, 7\}$  ke himpunan  $B = \{\text{bilangan genap}\}$  ditentukan dengan aturan  $f(x) = x + 5$ . Nyatakan pemetaan di atas dengan
  - g. Diagram Panah
  - h. Diagram Cartesius
  - i. Himpunan pasangan berurutan
4. Jika  $A = \{\text{warna pelangi}\}$  dan  $B = \{\text{huruf vokal}\}$ , hitunglah banyaknya pemetaan yang mungkin
  - e. dari A ke B;
  - f. dari B ke A, tanpa menggambar diagram panahnya.
5. Diketahui  $f(x) = ax + b$ . dengan  $f(-5) = -4$  dan  $f(2) = 10$  Tentukan nilai a dan b kemudian tuliskan fungsi

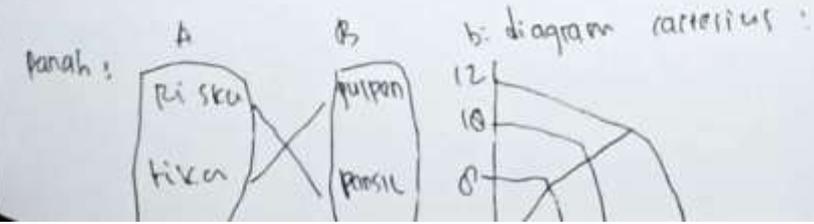




barurutan: Rini (M), dion (L), tika (S), Rio (XL).



x+y  
x+c



c. himpunan pasangan berurutan:  $12(7), 18(5), 8(3), 6(1)$ .

A = {marah, kuning, hijau, biru} dan B = ~~{1, 2, 3, 4}~~ = 7

a. dari A ke B:

B. (A, 1, U, E, 0) 2r

dari a ke b

$$= b^a = 5^2 = 5 \times 5 = 5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5 = 150$$

$$\begin{array}{r} 2a + b = 12 \\ \underline{2(z) + b = 12} \\ -4 + b = 12 \\ \hline b = 12 - 4 = 8 \end{array}$$

Eliminasi 1 dan 2 diperoleh:

$$-5a + b = -2$$

$$2a + b = 12$$

$$\underline{-7a = 14}$$

$$a = -2$$

$$-7$$

$$\begin{array}{r} 2a + b = 12 \\ \underline{2(z) + b = 12} \\ -4 + b = 12 \\ \hline b = 12 - 4 = 8 \end{array}$$

## SOAL POSTTEST

**Nama Sekolah** : SMP NEGERI 5 PALLANGGA

**Mata Pelajaran** : Matematika

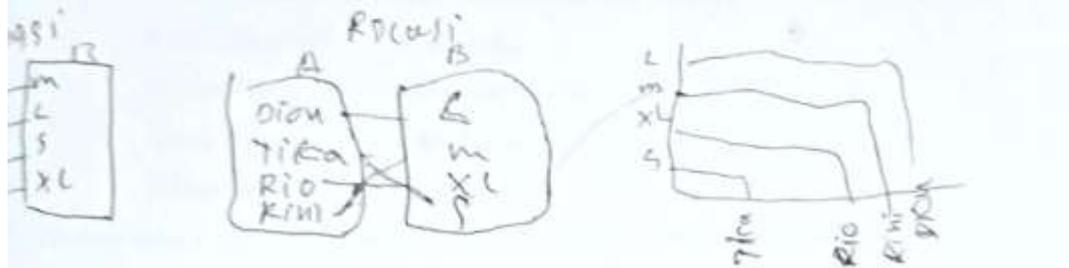
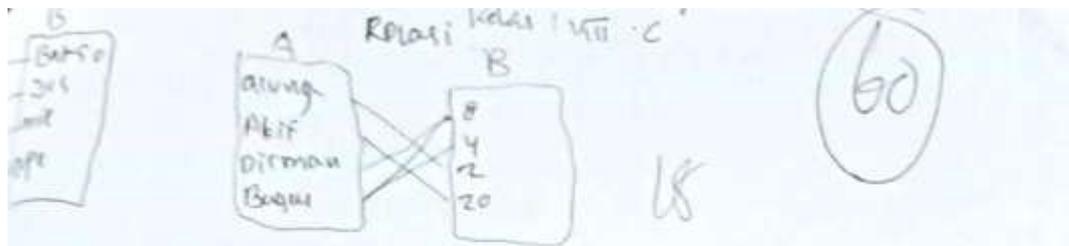
**Materi Pokok** : Relasi dan Fungsi

**Kelas/ Semester** : VIII / Ganjil (1)

**Alokasi Waktu** :  $2 \times 40$  menit

4. Berikan contoh relasi dan fungsi dalam kehidupan sehari-hari minimal 2 contoh serta gambarkan dalam bentuk diagram panah?
5. Pada saat penerimaan siswa baru di suatu sekolah, Rini, Dion, Tika dan Rio datang kesekolah untuk mengambil baju yang disediakan oleh sekolah, mereka mengambil baju sesuai dengan ukuran yang mereka ambil, Rini mengambil ukuran M, dion ukuran L, Tika ukuran S dan Dion mengambil ukuran XL. Dari kejadian di atas, tentukan apakah termasuk relasi atau fungsi? Jelaskan, dan gambarkan diagram panahnya. Dari kejadian di atas apakah termasuk relasi atau fungsi serta tentukan
  - a. Diagram panah
  - b. Pasangan berurutan
  - c. diagram cartesius
3. Suatu pemetaan  $f$  atau fungsi  $f$  dari himpunan  $A = \{1, 3, 5, 7\}$  ke himpunan  $B = \{\text{bilangan genap}\}$  ditentukan dengan aturan  $f(x) = x + 5$ . Nyatakan pemetaan di atas dengan
  - j. Diagram Panah
  - k. Diagram Cartesius
  - l. Himpunan pasangan berurutan
4. Jika  $A = \{\text{warna pelangi}\}$  dan  $B = \{\text{huruf vokal}\}$ , hitunglah banyaknya pemetaan yang mungkin
  - g. dari A ke B;
  - h. dari B ke A, tanpa menggambar diagram panahnya.
5. Diketahui  $f(x) = ax + b$ . dengan  $f(-5) = -4$  dan  $f(2) = 10$  Tentukan nilai a dan b kemudian tuliskan fungsi

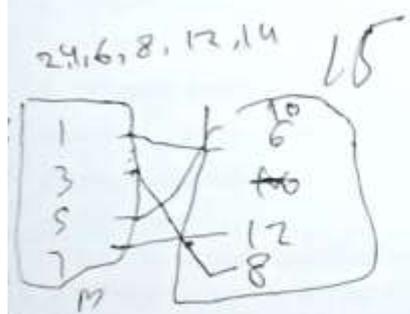




hurufun

$\{(dion, l), (tika, s), (rio, xl)\}$  15

1. kategori



$$f: S \rightarrow A(x) = a \cdot x + b$$

$$f(-5) = a \cdot (-5) + b = 2$$

$$f(7) = a \cdot 7 + b = 12$$

$$2a + b = 12$$

Eliminasi index 2

$$-5a + b = 2$$

$$2a + b = 12$$

di perkalian 10



## SOAL POSTTEST

**Nama Sekolah** : SMP NEGERI 5 PALLANGGA

**Mata Pelajaran** : Matematika

**Materi Pokok** : Relasi dan Fungsi

**Kelas/ Semester** : VIII / Ganjil (1)

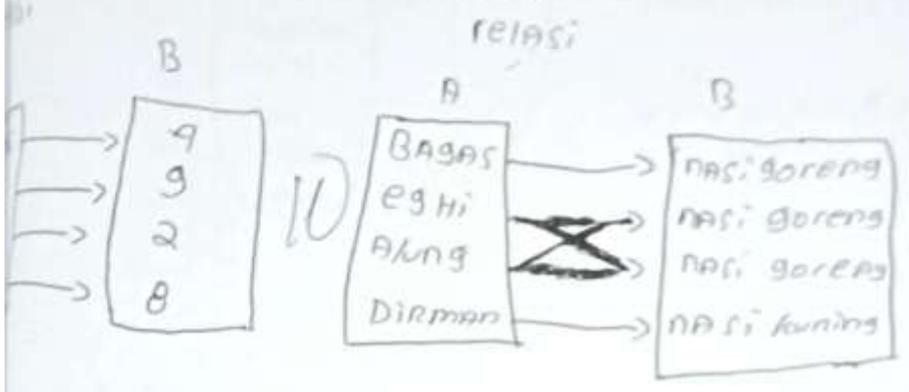
**Alokasi Waktu** :  $2 \times 40$  menit

6. Berikan contoh relasi dan fungsi dalam kehidupan sehari-hari minimal 2 contoh serta gambarkan dalam bentuk diagram panah?
7. Pada saat penerimaan siswa baru di suatu sekolah, Rini, Dion, Tika dan Rio datang kesekolah untuk mengambil baju yang disediakan oleh sekolah, mereka mengambil baju sesuai dengan ukuran yang mereka ambil, Rini mengambil ukuran M, dion ukuran L, Tika ukuran S dan Dion mengambil ukuran XL. Dari kejadian di atas, tentukan apakah termasuk relasi atau fungsi? Jelaskan, dan gambarkan diagram panahnya. Dari kejadian di atas apakah termasuk relasi atau fungsi serta tentukan
  - a. Diagram panah
  - b. Pasangan berurutan
  - c. diagram cartesius
3. Suatu pemetaan  $f$  atau fungsi  $f$  dari himpunan  $A = \{1, 3, 5, 7\}$  ke himpunan  $B = \{\text{bilangan genap}\}$  ditentukan dengan aturan  $f(x) = x + 5$ . Nyatakan pemetaan di atas dengan
  - m. Diagram Panah
  - n. Diagram Cartesius
  - o. Himpunan pasangan berurutan
4. Jika  $A = \{\text{warna pelangi}\}$  dan  $B = \{\text{huruf vokal}\}$ , hitunglah banyaknya pemetaan yang mungkin
  - i. dari A ke B;
  - j. dari B ke A, tanpa menggambar diagram panahnya.
5. Diketahui  $f(x) = ax + b$ . dengan  $f(-5) = -4$  dan  $f(2) = 10$  Tentukan nilai a dan b kemudian tuliskan fungsi



g-2018

# JAWABAN



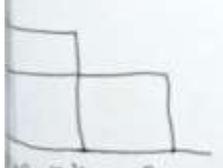
am panas



an keurutan

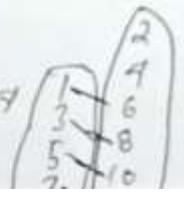
(Dion: L), (Tika: S), (Rio: XL)

m LArtesius



an Tika Rio

2, 4, 6, 8, 10, 12



15

4

A

merah  
 jingga  
 kuning  
 hijau  
 biru  
 nila  
 ungu

B

A  
 1  
 0  
 e  
 0

57

$$A \ 5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5 \\ = 78125$$

B = 75

$$7 \times 7 \times 7 \times 7 + 7 \\ = 16.807$$

5.  $E(x) = Ax + b$

$$F(-5) = A(-5) + b = -2 \\ -5A + b = -2 \dots (1)$$

$$F(2) : A \cdot 2 + b = 12 \\ 2A + b = 12 \dots (2)$$

Eliminasi 1 dan 2 diperoleh:

$$-5A + b = -2$$

$$\underline{2A + b = 12}$$

$$-7A = -14$$

$$A = \frac{-14}{-7}$$

$$A = 2$$

$$\text{Substitusi nilai } A \text{ ke persamaan } 2A + b = 12$$

15

## SOAL POSTTEST

**Nama Sekolah** : SMP NEGERI 5 PALLANGGA

**Mata Pelajaran** : Matematika

**Materi Pokok** : Relasi dan Fungsi

**Kelas/ Semester** : VIII / Ganjil (1)

**Alokasi Waktu** :  $2 \times 40$  menit

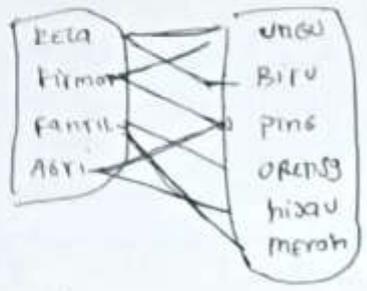
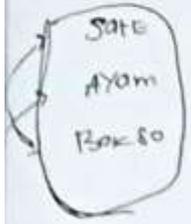
8. Berikan contoh relasi dan fungsi dalam kehidupan sehari-hari minimal 2 contoh serta gambarkan dalam bentuk diagram panah?
9. Pada saat penerimaan siswa baru di suatu sekolah, Rini, Dion, Tika dan Rio datang ke sekolah untuk mengambil baju yang disediakan oleh sekolah, mereka mengambil baju sesuai dengan ukuran yang mereka ambil, Rini mengambil ukuran M, Dion ukuran L, Tika ukuran S dan Dion mengambil ukuran XL. Dari kejadian di atas, tentukan apakah termasuk relasi atau fungsi? Jelaskan, dan gambarkan diagram panahnya. Dari kejadian di atas apakah termasuk relasi atau fungsi serta tentukan
  - a. Diagram panah
  - b. Pasangan berurutan
  - c. diagram cartesius
3. Suatu pemetaan  $f$  atau fungsi  $f$  dari himpunan  $A = \{1, 3, 5, 7\}$  ke himpunan  $B = \{\text{bilangan genap}\}$  ditentukan dengan aturan  $f(x) = x + 5$ . Nyatakan pemetaan di atas dengan
  - p. Diagram Panah
  - q. Diagram Cartesius
  - r. Himpunan pasangan berurutan
4. Jika  $A = \{\text{warna pelangi}\}$  dan  $B = \{\text{huruf vokal}\}$ , hitunglah banyaknya pemetaan yang mungkin
  - k. dari A ke B;
  - l. dari B ke A, tanpa menggambar diagram panahnya.
5. Diketahui  $f(x) = ax + b$ . dengan  $f(-5) = -4$  dan  $f(2) = 10$  Tentukan nilai a dan b kemudian tuliskan fungsi



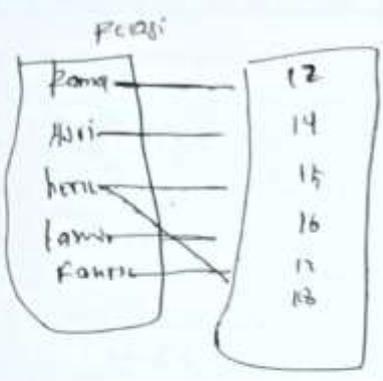
18.08.2018 / Sabtu

75

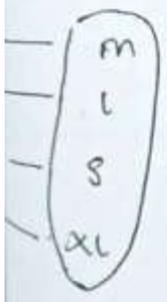
Kelelawar



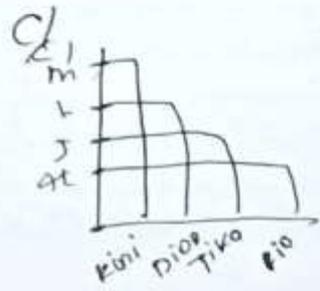
Kelelawar



15

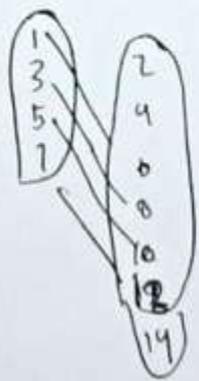


(Pini, m)  
 (Dion, L)  
 (Tika, S)  
 (Rio, XL)



15

2, 4, 6, 8, 12, 14



15

# FAHRI

4.	Merah	a	$4 \cdot 5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5$
	Jingga	1	$= 78,125$
	Kuning	0	$= 74$
	Hijau	6	$7 \times 7 \times 7 \times 7 \times 7 \times 7$
	Cerah	6	$= 16.807$
	Biru		
	Ungu		

5.  $f(x) : ax + b$

$$f(-5) : a(-5) + b = -2$$

$$-5a + b = -2 \dots (1)$$

$$f(2) = a \cdot 2 + b = 12$$

$$2a + b = 12 \dots (2)$$

Eliminasi (dan  $u$  diabaikan)

$$-5a + b = -2$$

$$2a + b = 12$$

$$-7a = -14$$

$$a = -4$$

$$-7$$

$$a = 2$$

Substitusi: Nilai  $a$  dimasukkan ke  $2a + b = 12$

80

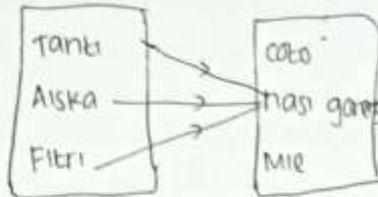
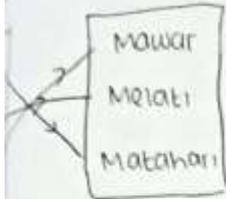
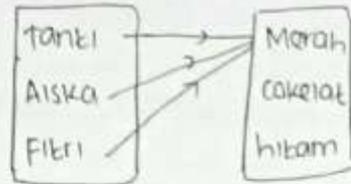
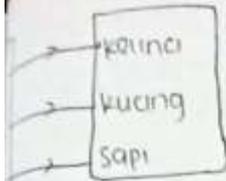
### SOAL POSTTEST

Nama Sekolah : SMP NEGERI 5 PALLANGGA  
Mata Pelajaran : Matematika  
Materi Pokok : Relasi dan Fungsi  
Kelas/ Semester : VIII / Ganjil (1)  
Alokasi Waktu :  $2 \times 40$  menit

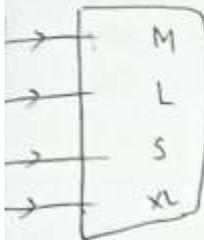
- Berikan contoh relasi dan fungsi dalam kehidupan sehari-hari minimal 2 contoh serta gambarkan dalam bentuk diagram panah?
- Pada saat penerimaan siswa baru di suatu sekolah, Rini, Dion, Tika dan Rio datang kesekolah untuk mengambil baju yang disediakan oleh sekolah, mereka mengambil baju sesuai dengan ukuran yang mereka ambil, Rini mengambil ukuran M, dion ukuran L, Tika ukuran S dan Dion mengambil ukuran XL. Dari kejadian di atas, tentukan apakah termasuk relasi atau fungsi? Jelaskan, dan gambarkan diagram panahnya. Dari kejadian di atas apakah termasuk relasi atau fungsi serta tentukan
  - Diagram panah
  - Pasangan berurutan
  - diagram cartesius
- Suatu pemetaan  $f$  atau fungsi  $f$  dari himpunan  $A = \{1, 3, 5, 7\}$  ke himpunan  $B = \{\text{bilangan genap}\}$  ditentukan dengan aturan  $f(x) = x + 5$ . Nyatakan pemetaan di atas dengan
  - Diagram Panah
  - Diagram Cartesius
  - Himpunan pasangan berurutan
- Jika  $A = \{\text{warna pelangi}\}$  dan  $B = \{\text{huruf vokal}\}$ , hitunglah banyaknya pemetaan yang mungkin
  - dari A ke B,
  - dari B ke A, tanpa menggambar diagram panahnya.
- Diketahui  $f(x) = ax + b$  dengan  $f(-5) = -4$  dan  $f(2) = 10$  Tentukan nilai a dan b kemudian tuliskan fungsi

SELAMAT BEKERJA

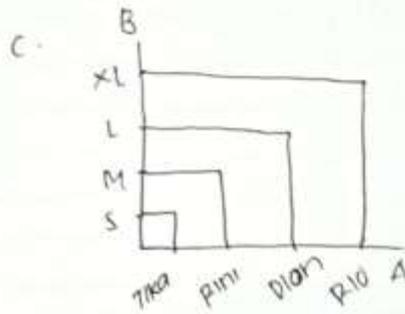
Relasi



15



termasuk ~~fitri~~ Fungsi karena hanya memiliki satu pasangan.

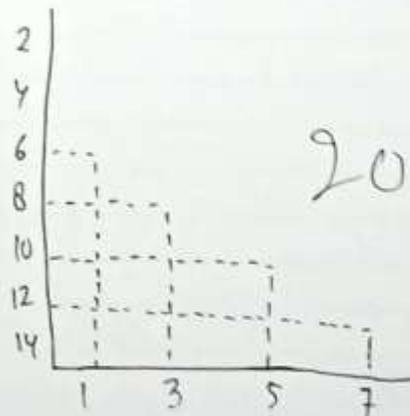
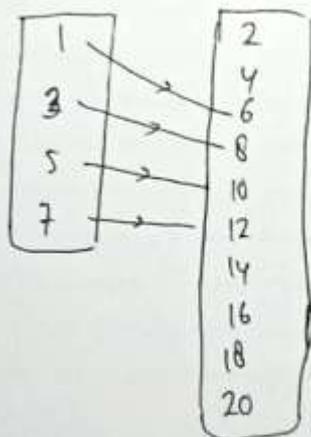


15

), (Dion L), (Tika S)

5. 7 7

6. 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20



20

hanyanki

Y

A = merah, jingga, kuning, hijau, biru, ungu, 7

B = A, I, U, O, 5

dari a ke b

$$b^a = 5^7 = 5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5 \\ = 78,125$$

dari b ke a

$$a^b = 7^5 = 7 \times 7 \times 7 \times 7 \times 7 \\ = 16,807$$

15

$$5. f(x) = ax + b$$

$$f(-5) = a(-5) + b = -2 \dots (1)$$

$$-5a + b = -2$$

$$f(2) = a \cdot 2 + b = 12$$

$$2a + b = 12 \dots (2)$$

eliminasi 1 dan 2 diperoleh:

$$-5a + b = -2$$

$$\underline{2a + b = 12 \quad -}$$

$$-7a = -14$$

$$a = \frac{-14}{-7}$$

$$a = 2$$

$$a = 2$$

substitusi nilai a persamaan  $2a + b = 12$

15.

Small  
WIK

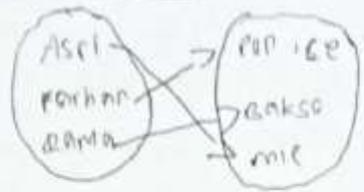
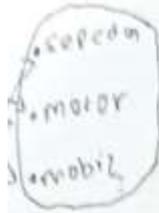


### SOAL POSTTEST

Nama Sekolah : SMP NEGERI 5 PALLANGGA  
Mata Pelajaran : Matematika  
Materi Pokok : Relasi dan Fungsi  
Kelas/ Semester : VIII / Ganjil (1)  
Alokasi Waktu :  $2 \times 40$  menit

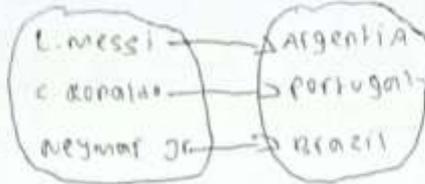
- Berikan contoh relasi dan fungsi dalam kehidupan sehari-hari minimal 2 contoh serta gambarkan dalam bentuk diagram panah?
- Pada saat penerimaan siswa baru di suatu sekolah, Rini, Dion, Tika dan Rio datang kesekolah untuk mengambil baju yang disediakan oleh sekolah, mereka mengambil baju sesuai dengan ukuran yang mereka ambil, Rini mengambil ukuran M, Dion ukuran L, Tika ukuran S dan Dion mengambil ukuran XL. Dari kejadian di atas, tentukan apakah termasuk relasi atau fungsi? Jelaskan, dan gambarkan diagram panahnya. Dari kejadian di atas apakah termasuk relasi atau fungsi serta tentukan
  - Diagram panah
  - Pasangan berurutan
  - diagram cartesius
- Suatu pemetaan  $f$  atau fungsi  $f$  dari himpunan  $A = \{1, 3, 5, 7\}$  ke himpunan  $B = \{\text{bilangan genap}\}$  ditentukan dengan aturan  $f(x) = x + 5$ . Nyatakan pemetaan di atas dengan
  - Diagram Panah
  - Diagram Cartesius
  - Himpunan pasangan berurutan
- Jika  $A = \{\text{warna pelangi}\}$  dan  $B = \{\text{huruf vokal}\}$ , hitunglah banyaknya pemetaan yang mungkin
  - dari  $A$  ke  $B$ ,
  - dari  $B$  ke  $A$ , tanpa menggambar diagram panahnya
- Diketahui  $f(x) = ax + b$  dengan  $f(-5) = -4$  dan  $f(2) = 10$  Tentukan nilai  $a$  dan  $b$  kemudian tuliskan fungsi

SELAMAT BEKERJA

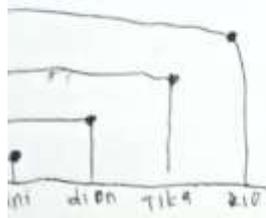


97

20

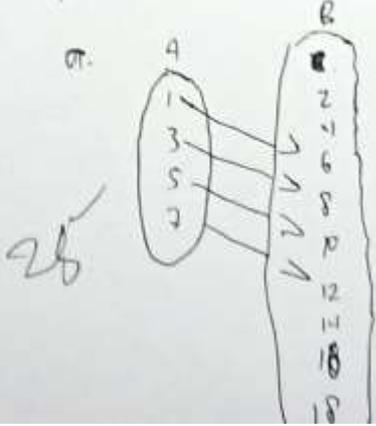


1) (dian, L) (Tika, S) (Rio, xl) 15

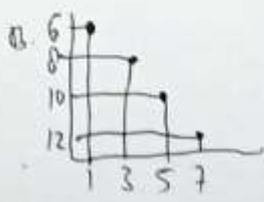


8

2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20



c. (1,6), (3,8), (5,10), (7,1)



6  
8  
10  
12

26

# SMAIL

a. merah, jingga, kuning, hijau, biru, hitam, putih? 7

$$A, N, E, O, = 5$$

$$= 5^7$$

$$= 5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5 = 18.125$$

b. 7<sup>5</sup>

$$= 7 \times 7 \times 7 \times 7 \times 7 = 17.297$$

$$F(x) = ax + b$$

$$K(-5) = a(-5) + b = -2$$

$$= -5a + b = -2 \dots (1)$$

$$K(2) = a(2) + b = 12$$

$$2a + b = 12 \dots (2)$$

eliminasi 1 dan 2 di peroleh :

$$-5a + b = -2$$

$$2a + b = 12$$

$$-7a = -4$$

$$a = \frac{-4}{-7}$$

$$a = \frac{4}{7}$$

$$a = 2$$

substitusi nilai a ke persamaan  $2a + b = 12$

$$2a + b = 12$$

$$2(2) + b = 12$$

$$4 + b = 12$$

$$b = 12 - 4 = 8$$

**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA SELAMA PROSES  
PEMBELAJARAN MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN  
KOOPERATIF TIPE NUMBERED HEADS TOGETHER (NHT) DENGAN  
PENDEKATAN KONTEKSTUAL**

---

**Nama Sekolah** : SMP Negeri 5Pallangga  
**Mata Pelajaran** : Matematika  
**Kelas/Semester** : VIII/I  
**Hari/Tanggal** :  
**PokokBahasan** : Relasi dan Fungsi  
**Pertemuan** : Pertama

---

**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 dalam aktivitas kelompok dilakukan pada saat kegiatan siswa (kerjasama) dalam kelompok dilaksanakan.
3. Pengamat member kode/cek (✓) pada kolom yang sesuai dengan aktivitas siswa yang muncul.

**Kategori Aktivitas Siswa**

1. Siswa yang hadir pada saat proses pembelajaran.
2. Siswa yang mencatat tujuan pembelajaran
3. Siswa yang ikut aktif diskusi dengan kelompoknya dalam menyelesaikan soal/LKS
4. Siswa yang menjawab soal atau LKS
5. Siswa yang memberikan tanggapan dari jawaban siswa yg lainnya
6. Siswa yang membuat catatan singkat (rangkuman) terhadap materi yang diajarkan
7. Siswa yang melakukan kegiatan lain yang tidak sesuai dengan pelajaran yang sedang diajarkan oleh guru
8. Siswa yang keluar masuk kelas pada saat proses pembelajaran.

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA

No	Nama	Aspek yang dinilai							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1	Alung Saputra	✓	✓	✓	✓		✓		
2	Bagas	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓
3	Dewi	✓	✓	✓		✓	✓		
4	Dian Rahmadani	✓	✓	✓		✓	✓		
5	Dirman	✓	✓		✓		✓		✓
6	Eghi Rifki Priadani	✓	✓	✓		✓	✓		
7	Firmansyah	✓	✓	✓		✓	✓		✓
8	Fitri Ramadhani	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
9	Haeril Jufri	✓	✓		✓		✓	✓	
10	Hariyanti	✓	✓	✓		✓	✓		
11	Hasrianti	✓	✓	✓		✓	✓		
12	Ikram	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓
13	Ismail	✓	✓	✓		✓	✓		
14	Muh Afrisal	✓	✓	✓		✓	✓		
15	Muh Akif Afdanilla	✓	✓	✓	✓		✓	✓	
16	Muh Anugrah A	✓	✓	✓		✓	✓		
17	Muh Asri	✓	✓		✓			✓	✓
18	Muh Fahril Busrah	✓		✓	✓	✓		✓	✓
19	Muh Farhan	✓	✓	✓		✓	✓		
20	Muh Rido Toya S	✓		✓			✓	✓	✓
21	Mustam.in	✓	✓		✓			✓	✓
22	Mutmainna Rusdi	✓	✓	✓	✓		✓		
23	Nadia Apriyanti	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
24	Nur Aiska	✓	✓	✓	✓		✓		
25	Nur Alfina Saputri	✓	✓	✓	✓		✓		
26	Nur Annisa S	✓	✓			✓	✓		
27	Nurhidayat	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
28	Nurwahida	✓	✓	✓	✓		✓		
29	Pitra Ramadhani	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
30	Plora Meilani Asni	✓	✓	✓		✓	✓		

31	Reza Ardiansah M	✓	✓		✓		✓	✓	✓
32	Riska Ramadani	✓	✓	✓		✓	✓		
33	Sartika	✓	✓	✓	✓		✓		
34	Sindi Arsyamdi	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
35	Widya Damayanti	✓	✓	✓	✓		✓		
36	Novi Reskia Az Zahra R	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
JUMLAH									

Gowa,

2018

Observer



**AYU LESTARI**  
**NIM. 10536474014**

**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA SELAMA PROSES  
PEMBELAJARAN MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN  
KOOPERATIF TIPE NUMBERED HEADS TOGETHER (NHT) DENGAN  
PENDEKATAN KONTEKSTUAL**

---

**Nama Sekolah** : SMP Negeri 5Pallangga  
**Mata Pelajaran** : Matematika  
**Kelas/Semester** : VIII/I  
**Hari/Tanggal** :  
**PokokBahasan** : Relasi dan Fungsi  
**Pertemuan** : ~~Bertemu~~ Kedua

---

**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 dalam aktivitas kelompok dilakukan pada saat kegiatan siswa (kerjasama) dalam kelompok dilaksanakan.
3. Pengamat member kode/cek (√) pada kolom yang sesuai dengan aktivitas siswa yang muncul.

**Kategori Aktivitas Siswa**

1. Siswa yang hadir pada saat proses pembelajaran.
2. Siswa yang mencatat tujuan pembelajaran
3. Siswa yang ikut aktif diskusi dengan kelompoknya dalam menyelesaikan soal/LKS
4. Siswa yang menjawab soal atau LKS
5. Siswa yang memberikan tanggapan dari jawaban siswa yg lainnya
6. Siswa yang membuat catatan singkat (rangkuman) terhadap materi yang diajarkan
7. Siswa yang melakukan kegiatan lain yang tidak sesuai dengan pelajaran yang sedang diajarkan oleh guru
8. Siswa yang keluar masuk kelas pada saat proses pembelajaran.

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA

No	Nama	Aspek yang dinilai							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1	Alung Saputra	✓		✓			✓	✓	
2	Bagas	✓	✓		✓	✓	✓		
3	Dewi	✓	✓	✓	✓		✓		
4	Dian Rahmadani	✓	✓	✓	✓		✓	✓	
5	Dirman	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
6	Eghi Rifki Priadani	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
7	Firmansyah	✓	✓	✓	✓		✓		✓
8	Fitri Ramadhani	✓	✓	✓		✓	✓		
9	Haeril Jufri	✓	✓	✓	✓		✓		
10	Hariyanti	✓	✓	✓		✓	✓		
11	Hasrianti	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
12	Ikram	✓	✓	✓	✓		✓		
13	Ismail	✓	✓	✓		✓	✓		
14	Muh Afrisal	✓	✓	✓	✓		✓		✓
15	Muh Akif Afdanilla	✓	✓	✓		✓	✓		
16	Muh Anugrah A	✓	✓	✓	✓		✓		
17	Muh Asri	✓	✓		✓	✓		✓	✓
18	Muh Fahril Busrah	✓	✓		✓	✓	✓		
19	Muh Farhan	✓	✓	✓	✓		✓		
20	Muh Rido Toya S	✓	✓	✓	✓		✓		✓
21	Mustamin	✓			✓	✓	✓	✓	✓
22	Mutmainna Rusdi	✓	✓	✓		✓	✓		
23	Nadia Apriyanti	✓	✓	✓	✓		✓		
24	Nur Aiska	✓	✓	✓		✓	✓		
25	Nur Alfina Saputri	✓	✓	✓		✓	✓		
26	Nur Annisa S	✓	✓		✓		✓		
27	Nurhidayat	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
28	Nurwahida	✓	✓	✓		✓	✓	✓	
29	Pitra Ramadhani	✓	✓	✓		✓	✓		
30	Plora Meilani Asni	✓	✓	✓		✓	✓	✓	

31	Reza Ardiansah M	✓	✓		✓				
32	Riska Ramadani	✓	✓	✓	✓				
33	Sartika	✓	✓	✓		✓			
34	Sindi Arsyandi	✓	✓	✓		✓	✓		
35	Widya Damayanti	✓	✓	✓	✓				
36	Novi Reskia Az Zahra R	✓	✓	✓					
JUMLAH									

Gowa,

2018

Observer



**AYU LESTARI**

**NIM. 10536474014**

**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA SELAMA PROSES  
PEMBELAJARAN MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN  
KOOPERATIF TIPE NUMBERED HEADS TOGETHER (NHT) DENGAN  
PENDEKATAN KONTEKSTUAL**

---

**Nama Sekolah** : SMP Negeri 5Pallangga  
**Mata Pelajaran** : Matematika  
**Kelas/Semester** : VIII/I  
**Hari/Tanggal** :  
**PokokBahasan** : Relasi dan Fungsi  
**Pertemuan** : ~~Pertemuan~~ ketiga

---

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 dalam aktivitas kelompok dilakukan pada saat kegiatan siswa (kerjasama) dalam kelompok dilaksanakan.
3. Pengamat member kode/cek (√) pada kolom yang sesuai dengan aktivitas siswa yang muncul.

Kategori Aktivitas Siswa

1. Siswa yang hadir pada saat proses pembelajaran.
2. Siswa yang mencatat tujuan pembelajaran
3. Siswa yang ikut aktif diskusi dengan kelompoknya dalam menyelesaikan soal/LKS
4. Siswa yang menjawab soal atau LKS
5. Siswa yang memberikan tanggapan dari jawaban siswa yg lainnya
6. Siswa yang membuat catatan singkat (rangkuman) terhadap materi yang diajarkan
7. Siswa yang melakukan kegiatan lain yang tidak sesuai dengan pelajaran yang sedang diajarkan oleh guru
8. Siswa yang keluar masuk kelas pada saat proses pembelajaran.

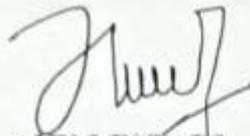


31	Reza Ardiansah M	✓	✓	✓	✓				
32	Riska Ramadani	✓	✓	✓	✓	✓			
33	Sartika	✓	✓	✓		✓			
34	Sindi Arsyamdi	✓		✓	✓				
35	Widya Damayanti	✓	✓	✓		✓	✓		
36	Novi Reskia Az Zahra R	✓	✓	✓		✓			
JUMLAH									

Gowa,

2018

**Observer**



**AYU LESTARI**

**NIM. 10536474014**

**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA SELAMA PROSES  
PEMBELAJARAN MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN  
KOOPERATIF TIPE NUMBERED HEADS TOGETHER (NHT) DENGAN  
PENDEKATAN KONTEKSTUAL**

---

**Nama Sekolah** : SMP Negeri 5Pallangga  
**Mata Pelajaran** : Matematika  
**Kelas/Semester** : VIII/I  
**Hari/Tanggal** :  
**PokokBahasan** : Relasi dan Fungsi  
**Pertemuan** : ~~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 dalam aktivitas kelompok dilakukan pada saat kegiatan siswa (kerjasama) dalam kelompok dilaksanakan.
3. Pengamat member kode/cek (√) pada kolom yang sesuai dengan aktivitas siswa yang muncul.

**Kategori Aktivitas Siswa**

1. Siswa yang hadir pada saat proses pembelajaran.
2. Siswa yang mencatat tujuan pembelajaran
3. Siswa yang ikut aktif diskusi dengan kelompoknya dalam menyelesaikan soal/LKS
4. Siswa yang menjawab soal atau LKS
5. Siswa yang memberikan tanggapan dari jawaban siswa yg lainnya
6. Siswa yang membuat catatan singkat (rangkuman) terhadap materi yang diajarkan
7. Siswa yang melakukan kegiatan lain yang tidak sesuai dengan pelajaran yang sedang diajarkan oleh guru
8. Siswa yang keluar masuk kelas pada saat proses pembelajaran.

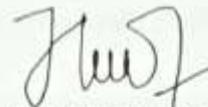
LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA

No	Nama	Aspek yang dinilai							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1	Alung Saputra	✓	✓	✓	✓		✓		
2	Bagas	✓	✓	✓		✓	✓		
3	Dewi	✓	✓	✓	✓		✓		
4	Dian Rahmadani	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
5	Dirman	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
6	Eghi Rifki Priadani	✓	✓	✓		✓	✓		✓
7	Firmansyah	✓	✓	✓	✓		✓		
8	Fitri Ramadhani	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
9	Haeril Jufri	✓	✓	✓			✓	✓	
10	Hariyanti	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
11	Hasrianti	✓	✓	✓		✓	✓		
12	Ikram	✓	✓	✓	✓		✓		✓
13	Ismail	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
14	Muh Afrisal	✓	✓	✓	✓		✓	✓	
15	Muh Akif Afdanilla	✓	✓	✓		✓	✓		✓
16	Muh Anugrah A	✓	✓	✓	✓		✓		
17	Muh Asri	✓	✓	✓		✓	✓		✓
18	Muh Fahril Busrah	✓	✓	✓		✓	✓		
19	Muh Farhan	✓	✓	✓	✓		✓		
20	Muh Rido Toya S	✓		✓		✓	✓	✓	
21	Mustamin	✓	✓		✓	✓	✓		✓
22	Mutmainna Rusdi	✓	✓	✓	✓		✓		
23	Nadia Apriyanti	✓	✓	✓	✓		✓		
24	Nur Aiska	✓	✓	✓		✓	✓		
25	Nur Alfina Saputri	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
26	Nur Annisa S	✓	✓	✓	✓		✓		
27	Nurhidayat	✓	✓	✓		✓	✓		
28	Nurwahida	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
29	Pitra Ramadhani	✓	✓	✓	✓		✓		
30	Plora Meilani Asni	✓	✓	✓		✓	✓		

31	Reza Ardiansih M	✓	✓	✓		✓	✓	✓	
32	Riska Ramadani	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
33	Sartika	✓	✓	✓	✓		✓		
34	Sindi Arsyamdi	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
35	Widya Damayanti	✓	✓	✓		✓	✓		
36	Novi Reskia Az Zahra R	✓	✓	✓	✓		✓		
JUMLAH									

Gowa, 2018

**Observer**



**AYU LESTARI**  
**NIM. 10536474014**

**ANGKET RESPON SISWA**  
 (Melalui Penerapan Model Kooperatif Tipe Numbered Heads Together  
 (NHT) dengan Pendekatan Kontekstual)

**Nama** : NIUR AISKA  
**Nis** : 0055 075 399  
**Kelas** : VIII-L

**A. PETUNJUK**

1. Berilah tanda cek (√) pada kolom jawaban yang sesuai dan berikan penjelasan/alasan Anda terhadap pertanyaan yang diberikan pada tempat yang disediakan selama 5 kali pertemuan terakhir.
2. Respons yang Anda berikan tidak mempengaruhi penilaian hasil belajar.

No	Pertanyaan	Jawaban		Alasan
		Ya	Tidak	
1.	Apakah anda senang terhadap materi pembelajaran matematika yang diajarkan menggunakan model <i>numbered heads together</i> dengan pendekatan kontekstual ?	√		
2.	Apakah anda senang terhadap suasana belajar di kelas setelah diterapka nmodel <i>numbered heads together</i> dengan pendekatan kontekstual?		√	
3.	Apakah anda menyukai cara mengajar guru dengan menggunakan model <i>numbered heads together</i> dengan pendekatan kontekstual?		√	

4.	Apakah anda lebih mudah mengerti dengan materi yang diajarkan melalui model <i>numbered heads together</i> dengan pendekatan kontekstual?	✓		
5.	Apakah anda mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal yang diberikan guru dengan menggunakan model <i>numbered heads together</i> dengan pendekatan kontekstual?	✓		
6.	Apakah anda merasa aktif mengikuti pelajaran matematika dengan menggunakan model <i>numbered heads together</i> dengan pendekatan kontekstual?	✓		
7.	Apakah anda merasa mengalami kemajuan dalam menguasai bahan pelajaran matematika dengan menggunakan model <i>numbered heads together</i> dengan pendekatan kontekstual?	✓		
8.	Apakah anda setuju jika dalam pembelajaran matematika berikutnya guru menerapkan model <i>numbered heads together</i> dengan pendekatan kontekstual?	✓		

B. Pesan dan Kesan:

Saya mengerjakan tugas kelompok dengan  
baik. Saya tidak ribut, tidak jalan jalan  
dan saya juga aktif dalam berkelompok.

.....

.....

.....

.....

.....

Gowa, 2018

Siswa



( NUR AISKA )

## ANGKET RESPON SISWA

(Melalui Penerapan Model Kooperatif Tipe Numbered Heads Together (NHT) dengan Pendekatan Kontekstual)

Nama : Muthi Asri

Nis :

Kelas : (VIII C)

### A. PETUNJUK

1. Berilah tanda cek (✓) pada kolom jawaban yang sesuai dan berikan penjelasan/alasan Anda terhadap pertanyaan yang diberikan pada tempat yang disediakan selama 5 kali pertemuan terakhir.
2. Respons yang Anda berikan tidak mempengaruhi penilaian hasil belajar.

No	Pertanyaan	Jawaban		Alasan
		Ya	Tidak	
1.	Apakah anda senang terhadap materi pembelajaran matematika yang diajarkan menggunakan model <i>numbered heads together</i> dengan pendekatan kontekstual ?		✓	
2.	Apakah anda senang terhadap suasana belajar di kelas setelah diterapka nmodel <i>numbered heads together</i> dengan pendekatan kontekstual?		✓	
3.	Apakah anda menyukai cara mengajar guru dengan menggunakan model <i>numbered heads together</i> dengan pendekatan kontekstual?	✓		

4	Apakah anda lebih mudah mengerti dengan materi yang diajarkan melalui model <i>numbered heads together</i> dengan pendekatan kontekstual?	✓		
5	Apakah anda mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal yang diberikan guru dengan menggunakan model <i>numbered heads together</i> dengan pendekatan kontekstual?	✓		
6	Apakah anda merasa aktif mengikuti pelajaran matematika dengan menggunakan model <i>numbered heads together</i> dengan pendekatan kontekstual?	✓		
7	Apakah anda merasa mengalami kemajuan dalam menguasai bahan pelajaran matematika dengan menggunakan model <i>numbered heads together</i> dengan pendekatan kontekstual?	✓		
8	Apakah anda setuju jika dalam pembelajaran matematika berikutnya guru menerapkan model <i>numbered heads together</i> dengan pendekatan kontekstual?	✓		



**ANGKET RESPON SISWA**  
(Melalui Penerapan Model Kooperatif Tipe Numbered Heads Together  
(NHT) dengan Pendekatan Kontekstual)

Nama : Nadia APRILIYANTI  
Nis :  
Kelas : VII C

**A. PETUNJUK**

1. Berilah tanda cek (✓) pada kolom jawaban yang sesuai dan berikan penjelasan/alasan Anda terhadap pertanyaan yang diberikan pada tempat yang disediakan selama 5 kali pertemuan terakhir.
2. Respons yang Anda berikan tidak mempengaruhi penilaian hasil belajar.

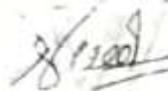
No	Pertanyaan	Jawaban		Alasan
		Ya	Tidak	
1.	Apakah anda senang terhadap materi pembelajaran matematika yang diajarkan menggunakan model <i>numbered heads together</i> dengan pendekatan kontekstual ?	✓		
2.	Apakah anda senang terhadap suasana belajar di kelas setelah diterapkannya model <i>numbered heads together</i> dengan pendekatan kontekstual?	✓		
3.	Apakah anda menyukai cara mengajar guru dengan menggunakan model <i>numbered heads together</i> dengan pendekatan kontekstual?	✓		

B. Pesan dan Kesan:

Selama saya mengikuti pelajaran matematika dengan cara berkelompok. Saya merasa senang dan menikmati karena kita dapat berdiskusi dengan teman kelompok dan mengerjakan dgn teliti.

Gowa, 2018

Siswa



(.....) NISWITA Rilyanti

## **LAMPIRAN F**

- 1 Validasi**
- 2 Persuratan**
- 3 Dokumentasi**

PERSETUJUAN JUDUL

arsip yang diajukan oleh saudara :

Nama : **ANDI MEGAWATI DAHLAN**  
Sambuk : 10536476314  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Dengan Judul : **Efektivitas Pembelajaran Matematika Melalui Penerapan Model Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* (NHT) dengan Pendekatan Kontekstual pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 5 Pallangga**

ah diperiksa/diteliti telah memenuhi persyaratan untuk proses Adapun  
mbing/Konsultan yang diusulkan untuk pertimbangan oleh Bapak Dekan/Wakil Dekan I  
h

mbing atau Konsultan 1. Dr. Baharullah, M.Pd.  
2. Andi Mulawakkan Firdaus, S.Pd., M.Pd.

Makassar, 07 Mei 2018

Ketua Program Studi  
Pendidikan Matematika

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



Nomor  
Lampiran  
Hal

1242/FKIP/SKR/A II/V/1439/2018  
1 (Satu) Lembar  
**Permohonan Konsultasi Proposal**

Kepada yang terhormat

1. Dr. Baharullah, M.Pd
2. Andi Mulawakkan Firdaus, S. Pd., M. Pd.

Di  
Makassar

*Assalamu Alaikum Wr Wb*

Berdasarkan persetujuan Ketua Prodi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar tanggal 14 Mei 2018, perihal seperti tersebut di atas, maka kami harapkan Bapak/Ibu memberikan bimbingan selama proses penyelesaian Proposal mahasiswa tersebut dibawah ini :

Nama : ANDI MEGAWATI DAHLAN  
Stambuk : 10536 4763 14  
Tempat Tanggal Lahir : Makassar, 09 Oktober 1996  
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Proposal : **Efektivitas Pembelajaran Matematika Melalui Penerapan Model Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* (NHT) dengan Pendekatan Kontekstual pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 5 Pailangga**

Demikian disampaikan atas kesediaan dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

*Wassalamu Alaikum Wr. Wb.*

Makassar, Mei 2018

  
E. W. Alib, M.Pd., Ph.D.  
NBN 866934



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Nomor : 0660/FKIP/A.1-II/VII/1439/2018  
Jumlah Lembaran : 1 (Satu) Rangkap Proposal  
Judul : **Pengantar LP3M**

Kepada Yang Terhormat  
LP3M Unismuh Makassar  
Di-  
Makassar

*Assalamu Alaikum Wr. Wb*

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar menerangkan dengan sebenarnya bahwa Mahasiswa tersebut yang namanya di bawah ini :

Nama : **ANDI MEGAWATI DAHLAN**  
NIM : 10536 4763 14  
Jurusan : Pendidikan Matematika  
Alamat : Perumahan Haji Banca

Adalah yang bersangkutan akan mengadakan penelitian dan penyelesaian skripsi.

Dengan judul : **Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui Model Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* (NHT) dengan Pendekatan Kontekstual pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 5 Pallangga**

Demikian disampaikan atas kerja sama yang baik kami ucapkan terima kasih.

*Wassalamu Alaikum Wr. Wb*

Makassar, Juli 2018

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



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

Nomor : 4384/S.01/PTSP/2018  
Lampiran : -  
Perihal : **Izin Penelitian**

Kepada Yth.  
Bupati Gowa

di-  
**Tempat**

Berdasarkan surat Ketua LP3M UNISMUH Makassar Nomor : 1844/zn-5/C.4-VIII/II/37/2018 tanggal 31 Juli 2018 perihal tersebut diatas, mahasiswa/peneliti dibawah ini:

Nama : **ANDI MEGAWATI DAHLAN**  
Nomor Pokok : 10536 4763 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 MODEL KOOPERATIF TIPE NUMBERED HEADS TOGETHER (NHT) DENGAN PENDEKATAN KONTEKSTUAL PADA SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 5 PALLANGGA "**

Yang akan dilaksanakan dari : Tgl. **06 Agustus s/d 31 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 dibenkan agar dipergunakan sebagaimana mestinya.

Diterbitkan di Makassar  
Pada tanggal : 06 Agustus 2018

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

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

Tersusun Yth:  
1. Ketua LP3M UNISMUH Makassar di Makassar;  
2. Peringgal.

MAP PTSP 06-08-2018





**PEMERINTAH KABUPATEN GOWA  
DINAS PENDIDIKAN  
UPT SMP NEGERI 5 PALLANGGA**

Jln. Baso Dg. Mangawing, Borongbilalang Poros Paku Desa Julubori Kec. Pallangga

**SURAT KETERANGAN PENELITIAN**

**NOMOR : / Disdik- GW / SMPN 5/PLG/ SK/ IX/ 2018**

datatangan dibawah ini:

Nama : Rajali, S.Pd. MM.  
NIP : 19590308 198003 1 004  
Jabatan : Kepala Sekolah  
Alamat : Allaka Desa Kampili Kec. Pallangga Kab. Gowa

Menyatakan bahwa:

Nama : Andi Megawati Dahlan  
NIM : 10536 4763 14  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Pendidikan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Makassar  
Jurusan Program : S1  
Alamat : Btn. Haji Banca  
Judul Penelitian : **"Efektivitas Pembelajaran Matematika Melalui Penerapan Model Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* (NHT) Dengan Pendekatan Kontekstual Pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 5 Pallangga".**

telah selesai mengadakan penelitian di SMPN 5 Pallangga yang dilaksanakan mulai 3 Agustus sampai dengan 1 September 2018.

Demikian surat keterangan ini dikeluarkan dan diberikan kepada yang bersangkutan menggunakan sebagaimana mestinya.

Borong bilalang, 3 September 2018

Kepala Sekolah

**Rajali, S.Pd. MM**  
NIP 19590308 198003 1 004

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

**KETERANGAN VALIDITAS**

Nomor: 264/286-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) dengan Pendekatan Kontekstual pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 5 Pallangga**

Peneliti:

Nama : Andi Megawati Dahlan  
NIM : 10536 4763 14  
Program Studi : Pendidikan Matematika

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

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)  
Lembar Kerja Siswa (LKS)

instrumen penelitian yang terdiri dari:

Tes Hasil Belajar Matematika  
Lembar Observasi Aktivitas Siswa  
Angket Respons Siswa

dinyatakan telah memenuhi.

***Validitas Konstruk dan Validitas Isi***

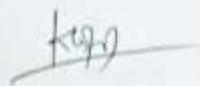
Perangran ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Makassar, 18 Agustus 2018

Tim Penilai

Penilai 1,

Penilai 2,



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



Rezki Ramdani, S.Pd., M.Pd.  
Dosen Pendidikan Matematika

Mengetahui,  
Kepala Laboratorium Pembelajaran  
Matematika



M. Arif, S.Pd., M.Pd.  
NBM. 1004039

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

KARTU KONTROL BIMBINGAN SKRIPSI

NAMA MAHASISWA  
NIMBIBUK  
PROGRAM STUDI  
JUL SKRIPSI

ANDI MEGAWATI DAHLAN  
10536 4763 14  
Pendidikan Matematika  
Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui  
Penerapan Model Kooperatif Tipe *Numbered Heads  
Together* (NHT) dengan Pendekatan Kontekstual  
pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 5 Paliangga  
I. Dr. Baharullah, M.Pd.  
II. Andi Mulawakkan Firdaus, S.Pd., M.Pd.

NIMBIBING I

Hari/Tanggal	Uraian Perbaikan	Tanda Tangan
Selasa, 25/9/2018	- Abstrak → tujuan penelitian sesuai Bab I - Rumusan masalah - Revisi sesuai hasil diskusi	
Kamis, 4/10/2018	- Revisi sesuai hasil diskusi - Kerangka pikir → keilmuan	
Senin 8-10-2018	- Revisi sesuai hasil diskusi - Lampiran hasil tes (pre tes & post tes)	
Kamis, 11-10-2018	Acc	

catatan:  
Mahasiswa dapat mengikuti ujian skripsi jika telah melakukan pembimbingan minimal 3  
kali dan telah disetujui oleh pembimbing.

Makassar, 16 Okt 2018

Mengetahui  
Ketua Program Studi  
Pendidikan Matematika

Baharullah  
M.Pd., M.Pd.  
NIM. 10536 4763 14

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

KARTU KONTROL BIMBINGAN SKRIPSI

MAHASISWA  
NAMA  
PROGRAM STUDI  
(DITULIS DI SKRIPSI)

ANDI MEGAWATI DAHLAN  
10536476314  
Pendidikan Matematika  
Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui  
Penerapan Model Kooperatif Tipe *Numbered Heads  
Together* (NHT) dengan Pendekatan Kontekstual  
pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 5 Pallangga  
I. Dr. Baharulah, M.Pd.  
II. Andi Muliawakkan Firdaus, S.Pd., M.Pd.

BIMBING II

Hari/Tanggal	Uraian Perbaikan	Tanda Tangan
Rabu/12-09-2018	- Penelitian Relevan - Revisi bab 4	
Senin/18/09/2018	- Sesuaikan Bab 2 dari Bab 4 - Perjelas respon yang dikemukakan.	
Sabtu/21-09-2018	- Daftar Pustaka - Buat Artikel	
Rabu/26-09-2018	ACC	

Nota:

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

Makassar, 16 ~~Ok~~ 2018

Mengetahui  
Kepa Program Studi  
Pendidikan Matematika

  
Muliawakkan Firdaus, S.Pd., M.Pd.  
IDN: 955 732

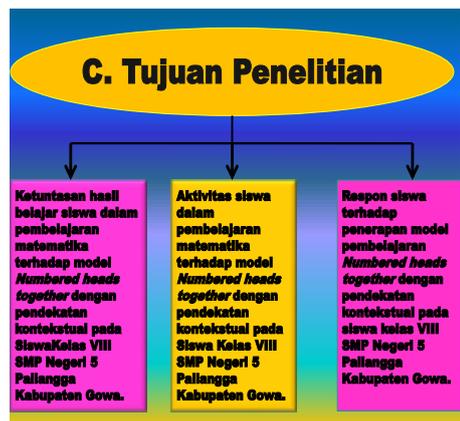
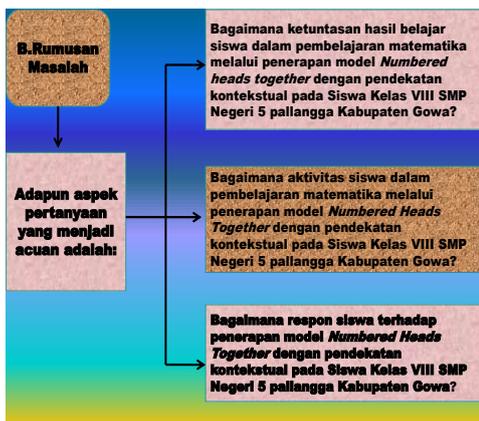
## DOKUMENTASI





**EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN MATEMATIKA MELALUI  
PENERAPAN MODEL KOOPERATIF TIPE *NUMBERED  
HEADS TOGETHER* (NHT) DENGAN PENDEKATAN  
KONTEKSTUAL PADA SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 5  
PALLANGGA**

OLEH:  
  
**ANDI MEGAWATI DAHLAN**  
(10536476314)

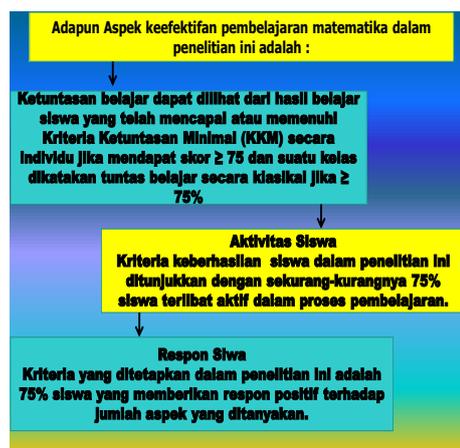


### BAB II Kajian Pustaka

#### Efektivitas Pembelajaran Matematika

**Pengertian**

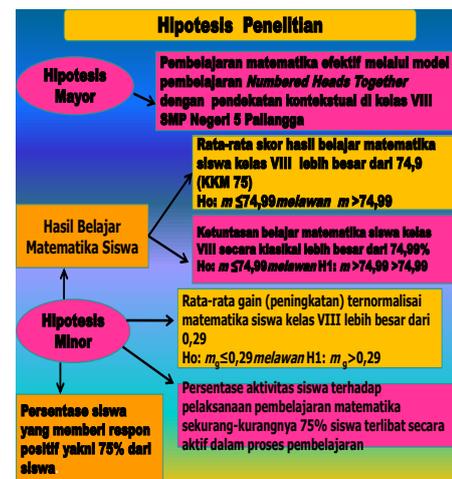
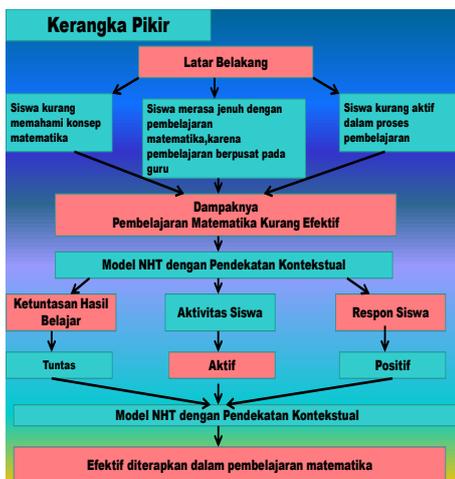
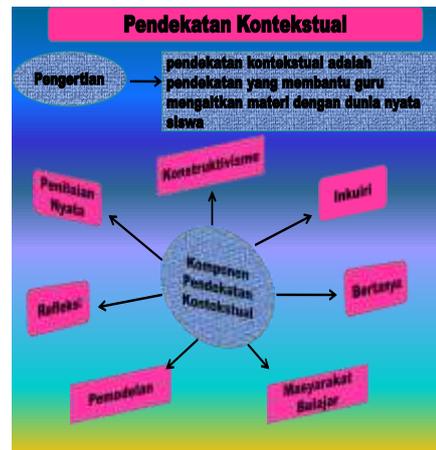
- Menurut Hidayat (Ariani, 2018) mengemukakan bahwa "efektivitas adalah suatu ukuran yang menyatakan seberapa jauh target (kuantitas, kualitas, dan waktu) telah tercapai. Dimana makin besar presentase target yang dicapai, makin tinggi efektivitasnya".
- Menurut Hudoyo (Hasanuddin, 2006) mendefinisikan matematika sebagai berikut "matematika adalah berkenaan dengan ide-ide atau konsep-konsep yang tersusun secara abstrak, hirarki, dan penalarannya deduktif".
- Dari pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa bahwa efektivitas pembelajaran matematika dapat diartikan sebagai pengukuran sejauh mana target pelaksanaan proses belajar mengajar tentang konsep-konsep dan prinsip-prinsip matematika yang telah direncanakan dapat tercapai.

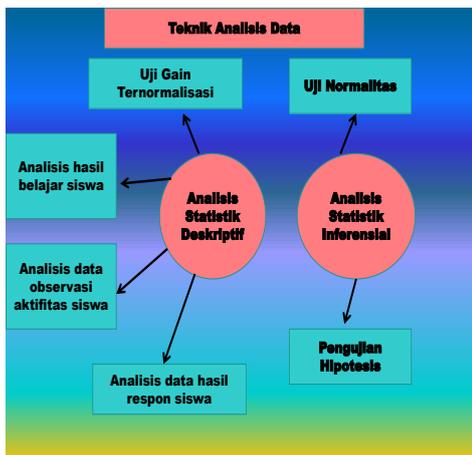
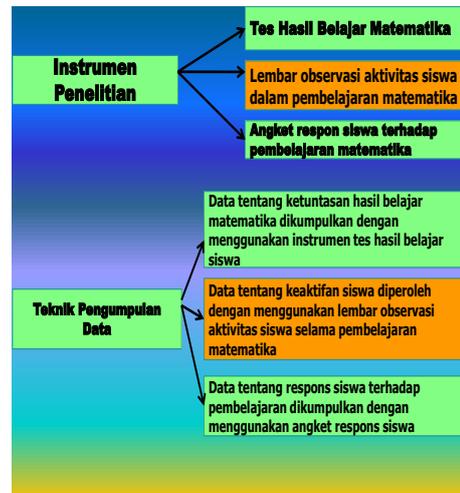




### Langkah-langkah model pembelajaran NHT Menurut Yati (Arsini, 2017)

Fase	Perilaku Guru	Perilaku Siswa
Fase 1 Penomoran (Numbering)	Guru membagi siswa beberapa kelompok dalam lima kelompok yang berbeda-beda, sesuai dengan jumlah siswa beranggotakan 5-6 orang dan diberikan nomor.	Setiap siswa dalam lima kelompok yang berbeda-beda, sesuai dengan jumlah siswa beranggotakan 5-6 orang dan diberikan nomor.
Fase 2 Pengajuan Pertanyaan (Questioning)	Guru mengajukan pertanyaan kepada siswa sesuai dengan materi yang sedang diajarkan yang berkaitan dari yang spesifik hingga bersifat umum dan dengan tingkat kesulitan yang bervariasi.	Siswa menyimak dan menjawab pertanyaan.
Fase 3 Berpikir Bersama (Heads Together)	Guru memberikan bimbingan bagi kelompok siswa yang jawaban dan menjelaskan jawaban kepada anggota dalam timnya sehingga semua anggota mengetahui jawaban dari masing-masing pertanyaan.	Siswa berpikir bersama untuk menemukan jawaban dan menjelaskan jawaban kepada anggota dalam timnya sehingga semua anggota mengetahui jawaban dari masing-masing pertanyaan.
Fase 4 Pembelian Jawaban (Answering)	Guru menyebut salah satu nomor kelompok siswa dari tiap kelompok yang guru secara acak memilih beramai-ramai menjawab pertanyaan tersebut.	Setiap siswa dari tiap kelompok yang beramai-ramai menjawab pertanyaan tersebut. Siswa yang nomornya disebut guru dari kelompok tersebut mengangkat tangan dan berdiri untuk menjawab pertanyaan.





### Hasil Penelitian dan Pembahasan

**Tabel 4.1 Statistik Skor Pretest pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 5 Pallangga**

Statistik	Nilai Statistik
Ukuran Sampel	36
Skor Tertinggi	36
Skor Terendah	11
Rentang Skor	25
Skor Rata-rata	23.81
Standar Deviasi	7.48
Jumlah Siswa Yang Tuntas	0
Jumlah Siswa Yang Tidak Tuntas	36

**Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Dan Persentase Skor Pretest Siswa Kelas VIII SMP Negeri 5 Pallangga**

Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
$0 \leq x < 55$	Sangat Rendah	36	100
$55 \leq x < 70$	Rendah	0	0
$70 \leq x < 80$	Sedang	0	0
$80 \leq x < 90$	Tinggi	0	0
$90 \leq x < 100$	Sangat tinggi	0	0
<b>Jumlah</b>		<b>36</b>	<b>100</b>

**Tabel 4.3 Deskripsi Ketuntasan Pretest pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 5 Pallangga**

Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
$0 \leq x < 75$	Tidak Tuntas	36	100
$75 \leq x \leq 100$	Tuntas	0	0
<b>Jumlah</b>		<b>36</b>	<b>100</b>

**Tabel 4.4 Statistik Skor Hasil Belajar Matematika (Posttest) pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 5 Pallangga**

Statistik	Nilai Statistik
Ukuran Sampel	36
Skor Tertinggi	100
Skor Terendah	50
Rentang Skor	50
Skor Rata-rata	83,8
Standar Deviasi	13,5
Jumlah Siswa Yang Tuntas	32
Jumlah Siswa Yang Tidak Tuntas	4

**Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi Dan Persentase Skor Hasil Belajar Matematika (Posttest) pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 5 Palangga**

Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase
$0 \leq x < 55$	Sangat Rendah	1	2,78
$55 \leq x < 70$	Rendah	1	2,78
$70 \leq x < 80$	Sedang	11	30,56
$80 \leq x < 90$	Tinggi	11	30,56
$90 \leq x \leq 100$	Sangat tinggi	12	33,33
<b>Jumlah</b>		<b>36</b>	<b>100</b>

**Tabel 4.6 Deskripsi Ketuntasan Hasil Belajar Matematika (Posttest) pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 5 Palangga**

Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase
$0 \leq x < 75$	Tidak Tuntas	4	11,11
$75 \leq x \leq 100$	Tuntas	32	88,88
<b>Jumlah</b>		<b>36</b>	<b>100</b>

#### Deskripsi Aktivitas Siswa

Sesuai dengan indikator aktivitas siswa yaitu selama empat kali pertemuan rata - rata persentase aktivitas siswa terhadap pembelajaran sama dengan rata - rata komponen ke - 1 sampai komponen ke-6 yaitu 83,33%(aktivitas positif)

#### Deskripsi respon siswa

berdasarkan hasil analisis dapat dilihat bahwa rata - rata persentase respons siswa terhadap proses pembelajaran melalui NHT dengan Pendekatan Kontesktual adalah 82,61%

#### • Uji Normalitas

	Tests of Normality					
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
pretest	.100	36	.200 <sup>*</sup>	.996	36	.329
posttest	.127	36	.191	.928	36	.019
gain	.108	36	.200 <sup>*</sup>	.939	36	.036

a. Lilliefors Significance Correction

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

#### • Uji t

	One-Sample Test					
	Test Value = 0					
	T	df	Sig. (2-tailed)	Mean	90% Confidence Interval of the Difference	
				Lower	Upper	
Pretest	21.128	35	.000	23.000	21.82	26.00
Posttest	41.430	35	.000	83.000	78.70	87.61
Gain	33.246	35	.000	79.996	74.70	84.41

#### Pembahasan Hasil Penelitian



## RIWAYAT HIDUP



**ANDI MEGAWATI DAHLAN.** Dilahirkan di Makassar pada tanggal 09 Oktober 1996, dari pasangan Ayahanda Andi Dahlan dan Ibunda Andi Nurfaida. Pada tahun 2002, penulis mulai mengenyam pendidikan dasar di SD Inpres 5/81 Waekecce'e II Kabupaten Bone dan tamat tahun 2008. Pada tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 20 Makassar dan tamat pada tahun 2011. Penulis melanjutkan pendidikan kejenjang menengah atas pada tahun 2011 di SMA Negeri 1 Lappariaja Kabupaten Bone dan menyelesaikan studi pada tahun 2014.

Selama menempuh pendidikan dijenjang Sekolah Menengah, penulis terlibat aktif di organisasi kesiswaan, yaitu anggota Palang Merah remaja (PMR) SMP Negeri 20 Makassar. Tahun 2014 penulis melanjutkan pendidikan di Universitas Muhammadiyah Makassar pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan.