

**EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN MATEMATIKA MELALUI
MODEL KOOPERATIF TIPE *NUMBERED HEADS TOGETHER*
PADA SISWA KELAS VII K SMP NEGERI 21 MAKASSAR**



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
ANNISA CLARA APRILLA
NIM 10536 4593 13**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA
SEPTEMBER 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 **ANNISA CLARA APRILLA**, NIM **10536 4593 13** 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.

18 Rabiul Awal 1440 H
Makassar, 22 November 2018 M

Panitia Ujian

1. Pengawas Umum : Dr. H. Abdul Rahman Rahim, S.E., M.M. (.....)
2. Ketua : Erwin Akib, M.Pd., Ph.D. (.....)
3. Sekretaris : Dr. Baharullah, M.Pd. (.....)
4. Dosen Penguji : 1. Prof. Dr. H. Nurdin Arsyad, M.Pd. (.....)
2. Ma'rup, S.Pd., M.Pd. (.....)
3. Dr. Agustan S., M.Pd. (.....)
4. Nursakiah, S.Si., S.Pd., M.Pd. (.....)

Disahkan Oleh :
Dekan FKIP Universitas Muhammadiyah Makassar


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



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

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

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui Model Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* pada Siswa Kelas VII K SMP Negeri 21 Makassar

Nama Mahasiswa : ANNISA CLARA APRILLA

NIM : 10536 4593 13

Program Studi : Pendidikan Matematika

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

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

Makassar, November 2018

Disetujui Oleh:

Pembimbing I

Pembimbing II

Drs. H. Muh. Yamin Wahab, M.Pd.

Dr. Agustan S., M.Pd.

Mengetahui

Dekan FKIP
Unismuh Makassar

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

Ketua Prodi
Pendidikan Matematika

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



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Kantor: Jl. Sultan Alauddin No. 259. Telp. (0411)-860 132, 90221 Makassar

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini:

Nama Mahasiswa : **Annisa Clara Aprilla**
NIM : 10536 4593 13
Jurusan : Pendidikan Matematika
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Judul Skripsi : **Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui Model Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* pada Siswa Kelas VII K SMP Negeri 21 Makassar**

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang saya ajukan di depan tim penguji adalah hasil karya saya sendiri dan bukan hasil ciptaan orang lain atau dibuatkan oleh siapapun.

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

Makassar, September 2018

Yang Membuat Pernyataan

Annisa Clara Aprilla



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Kantor: Jl. Sultan Alauddin No. 259. Telp. (0411)-860 132, 90221 Makassar

SURAT PERJANJIAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini:

Nama Mahasiswa : **Annisa Clara Aprilla**
NIM : 10536 4593 13
Jurusan : Pendidikan Matematika
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dengan ini menyatakan perjanjian sebagai berikut:

1. Mulai dari penyusunan proposal sampai selesainya skripsi ini, saya akan menyusun sendiri skripsi ini (tidak dibuatkan oleh siapapun).
2. Dalam penyusunan skripsi, saya akan selalu melakukan konsultasi dengan pembimbing yang telah ditetapkan oleh pimpinan fakultas.
3. Saya tidak akan melakukan penjiplakan (*Plagiat*) dalam penyusunan skripsi ini.
4. Apabila saya melanggar perjanjian seperti 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

Annisa Clara Aprilla
NIM. 1053 64593 13

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Kegagalan terjadi karena terlalu banyak berencana tapi sedikit berpikir oleh karena itu jangan tunda sampai esok apa yang bisa engkau lakukan hari ini..

Jika orang lain bisa maka aku juga termasuk bisa.

Kupersembahkan Karya Ini Buat :

Kedua orang tuaku, Suamiku Tercinta,
Kedua Malaikatku, Saudaraku,

Keluarga besarku, serta sahabat-sahabatku

Atas keikhlasan dan doanya dalam mendukung penulis

Mewujudkan harapan menjadi kenyataan.

ABSTRAK

Annisa Clara Aprilla. 2018. *Efektifitas Pembelajaran Matematika melalui Model Kooperatif Tipe Numbered Heads Together pada Siswa Kelas VII K SMP Negeri 21 Makassar*. Skripsi. Pembimbing I H. Muh Yamin Wahab dan Pembimbing II Agustan S. Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.

Jenis penelitian ini adalah penelitian pra-eksperimen yang melibatkan satu kelas sebagai kelas eksperimen dengan tujuan untuk mengetahui efektivitas pembelajaran matematika melalui model Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* pada siswa kelas VII K SMP Negeri 21 Makassar Tahun Ajaran 2017/2018. Penelitian ini bertujuan untuk melihat efektivitas dari model pembelajaran kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* dalam pembelajaran matematika yang mengacu pada tiga kriteria keefektifan pembelajaran yaitu tercapainya ketuntasan belajar secara klasikal, peningkatan hasil belajar, aktivitas siswa yang berkaitan dengan kegiatan pembelajaran, dan respons positif siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran melalui model Kooperatif tipe *Numbered Heads Together*. Desain penelitian yang digunakan adalah *One Group Pretest-Posttest Design*, yaitu sebuah eksperimen yang dilaksanakan tanpa adanya kelompok pembanding (kontrol). Subjek dalam penelitian ini sebanyak 23 siswa. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes hasil belajar, teknik observasi aktivitas siswa, teknik observasi keterlaksanaan pembelajaran dan angket respons siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) skor rata-rata tes hasil belajar matematika siswa setelah diterapkan model Kooperatif tipe *Numbered Heads Together* adalah 85,34 berada dikategori sedang dengan standar deviasi 11,87. Dari hasil tersebut diperoleh bahwa 19 siswa (93%) telah mencapai ketuntasan individu dan ini berarti bahwa ketuntasan secara klasikal telah tercapai. (2) Rata-rata persentase frekuensi aktivitas siswa untuk setiap indikator mencapai kriteria efektif yaitu 76%. (3) Angket respons siswa menunjukkan bahwa respons siswa terhadap model Kooperatif tipe *Numbered Heads Together*. positif yaitu 85%. Dari hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa model Kooperatif tipe *Numbered Heads Together* efektif diterapkan dalam pembelajaran matematika pada siswa kelas VII K SMP Negeri 21 Makassar.

Kata kunci: efektivitas, model Kooperatif tipe *Numbered Heads Together*.

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.

Terima kasih yang sedalam-dalamnya Ananda haturkan kepada Ayahanda terhormat Marwan Tadda dan Ibunda tercinta Susi Indah. 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. Juga kepada Suamiku Tercinta yang senantiasa sabar dan selalu memberi motivasi serta dukungan yang diberikan kepada penulis, semua itu sangat berarti bagi diri penulis.

Untuk itu pada kesempatan ini dengan segala kerendahan hati, penulis menghaturkan ucapan terima kasih 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, S.Pd., 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. Drs. H. Muh Yamin Wahab., M.Pd dan Dr.Agustan S., 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. Rezky Ramdhani, S.Pd., M.Pd, sebagai validator I dan Ilhamuddin, 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. Drs. Marwis Bire, M.Si , sebagai Kepala SMP Negeri 21 Makassar, yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian di sekolah tersebut.
9. Nur Utari, S.Pd sebagai guru mata pelajaran matematika, segenap Guru-guru dan staf SMP Negeri 21 Makassar, yang telah memberikan arahan serta bimbingan dalam pelaksanaan penelitian.
10. Teman seperjuanganku Nurlinda dan Endang, sahabat-sahabatku terkasih serta rekan-rekan seperjuangan angkatan 2013, terkhusus Jurusan Pendidikan Matematika kelas D. Terima kasih atas dukungan, kerjasama dan motivasi yang telah kita bagi bersama.
11. 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, fastabiqul Khaer.

Wassalamu 'Alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Makassar, September 2018

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	iii
SURAT PERNYATAAN.....	iv
SURAT PERJANJIAN	v
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah.....	5
C. Tujuan Penelitian	5
D. Manfaat Penelitian	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA, PENELITIAN RELEVAN, KERANGKA	
PIKIR DAN HIPOTESIS	7
A. Kajian Pustaka	7

1. Pengertian Efektivitas	7
2. Pengertian Belajar	9
3. Hakikat Matematika	9
4. Metode Pembelajaran	10
5. Metode Diskusi	11
6. Model Pembelajaran	14
7. Materi Ajar	21
B. Penelitian yang Relevan.....	26
C. Kerangka Pikir	27
D. Hipotesis Penelitian	29
BAB III METODE PENELITIAN.....	31
A. Rancangan Penelitian.....	31
1. Jenis Penelitian	31
2. Variabel dan Desain Penelitian	31
B. Populasi dan Sampel Penelitian	32
1. Populasi	32
2. Sampel.....	32
C. Defenisi Operasional Variabel.....	33
D. Prosedur Penelitian	33
1. Tahap Persiapan	33
2. Tahap Pelaksanaan	34
3. Tahap Analisis	34
E. Instrumen Penelitian	35

1. Tes Ketuntasan Hasil Belajar.....	35
2. Lembar Observasi	35
3. Angket Respon Siswa	35
F. Teknik Pengumpulan Data.....	36
G. Teknik Analisis Data	37
1. Analisis Statistik Deskriptif	37
2. Analisis Statistik Inferensial	41
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	43
A. Hasil Penelitian	43
1. Hasil Analisis Deskriptif	43
2. Hasil Analisis Inferensial	50
B. Pembahasan Hasil Penelitian	53
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	58
A. Kesimpulan	58
B. Saran	59
DAFTAR PUSTAKA	61
LAMPIRAN-LAMPIRAN	
RIWAYAT HIDUP	

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A

- 1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
- 2 Lembar Kegiatan 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 Intrumen Lembar Observasi Aktivitas Siswa
- 2 Instrumen Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran
- 3 Instrumen Angket Respon Siswa
- 4 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 Keterlaksanaan Pembelajaran
- 6 Hasil Analisis Data Respon Siswa

LAMPIRAN E

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

LAMPIRAN F

- 1 Persuratan
- 2 Validasi
- 3 Dokumentasi

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Dalam perkembangan ilmu pengetahuan yang semakin maju ini, perkembangan teknologi pendidikan sangat pesat. Berbagai perangkat pendidikan yang modern turut mendukung proses belajar mengajar, baik disekolah maupun di rumah sebagai awal pendidikan anak sejak dini. Anak sebagai subjek pendidikan disekolah maupun di rumah diarahkan menjadi manusia yang berilmu pengetahuan dan menguasai teknologi. Untuk itulah anak dibekali dengan berbagai disiplin ilmu untuk melengkapi kecakapan hidupnya.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran pokok dalam setiap jenjang pendidikan. Matematika diajarkan mulai dari jenjang pendidikan dasar sampai jenjang perguruan tinggi. Matematika merupakan salah satu unsur dalam pendidikan. Kegunaan matematika bukan hanya memberikan kemampuan dalam perhitungan-perhitungan kuantitatif, tetapi juga dalam penataan cara berfikir, terutama dalam pembentukan kemampuan menganalisis, membuat sintesis, melakukan evaluasi, hingga kemampuan pemecahan masalah.

Dalam proses pembelajaran khususnya pada bidang studi matematika, guru diharapkan agar tidak mendominasi kelas dan pengajaran supaya berpusat pada siswa. Hal tersebut melatih siswa untuk lebih aktif dan merasa gembira belajar matematika. Namun, di lain pihak guru harus pula memperhatikan apakah metode yang digunakan itu sudah efektif atau belum.

Tujuan pembelajaran matematika dapat dicapai melalui kegiatan

pembelajaran, akan tetapi proses pembelajaran matematika disekolah tidak selalu efektif mengingat setiap siswa mempunyai taraf berpikir yang berbeda.

Berdasarkan hasil observasi pada tanggal 19 April 2017 di mana penulis melakukan wawancara dengan salah satu guru mata pelajaran matematika di SMP Negeri 21 Makassar terhadap profil proses pembelajaran siswa kelas VII menyatakan KKM untuk kelas VII yang telah ditentukan yakni 75. Namun, dari hasil ulangan MID khususnya kelas VII K baru-baru ini diperoleh nilai ≥ 75 (tuntas) ada 11 orang atau mencapai 44% dan memperoleh < 76 (tidak tuntas) berjumlah 12 orang atau mencapai 56%. Hal ini disebabkan oleh berbagai faktor yakni, tingkat penguasaan siswa terhadap mata pelajaran matematika belum sesuai dengan yang diharapkan. Dan pada saat pelajaran berlangsung kebanyakan siswa hanya diam dan mendengarkan penjelasan guru, bahkan terkadang ada yang tidak memperhatikan karena mengantuk atau bosan. Pelajaran berjalan membosankan sehingga menjadi pasif dalam belajar. Faktor lain yang turut menjadi penyebab adalah karena siswa kurang memiliki keberanian untuk bertanya kepada guru. Siswa lebih cenderung merasa lebih berani menanyakan hal-hal yang tidak diketahuinya kepada siswa lain.

Salah salah satu alternatif untuk memecahkan masalah tersebut adalah melalui pembelajaran kooperatif dengan . Pembelajaran kooperatif memungkinkan siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran, memberi kesempatan kepada siswa untuk bekerjasama dan berinteraksi dengan siswa lainnya dan guru, serta memungkinkan siswa untuk membangun sendiri

pengetahuannya. Selain itu, siswa tidak lagi memandang siswa lain sebagai saingan, melainkan rekan yang mendukung untuk mencapai tujuan dan kesuksesan.

Pembelajaran kooperatif juga memiliki beberapa variasi dan salah satunya adalah *Numbered Heads Together* (NHT). Pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) dianggap sebagai alternatif pemecahan masalah dalam penelitian ini. Pembelajaran ini telah digunakan dalam berbagai macam mata pelajaran dan paling cocok digunakan dalam mata pelajaran seperti perhitungan dan penerapan berciri matematika.

Pembelajaran kooperatif yang dikembangkan oleh Russ Frank yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk saling *Sharring* ide-ide dan mempertimbangkan jawaban yang paling tepat yang mampu meningkatkan semangat kerja sama siswa.

Selain itu pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) lebih banyak memberikan kesempatan kepada siswa dalam berpikir, menjawab, dan saling membantu satu dengan yang lainnya. Model pembelajaran kooperatif dengan tipe *Numbered Heads Together* dapat membuat siswa dalam keadaan siap dalam menerima materi. Sehingga tujuan belajar dapat tercapai dan hasil belajar meningkat.

Berdasarkan permasalahan dan uraian di atas, maka penulis memilih melaksanakan penelitian dengan judul **“Efektivitas Pembelajaran Matematika Melalui Model Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* Pada Siswa Kelas VII K SMP Negeri 21 Makassar”**.

B . Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana Ketuntasan belajar matematika siswa kelas VII K SMP Negeri 21 Makassar setelah mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *kooperatif* tipe *Numbered Heads Together* ?
2. Bagaimana aktivitas siswa kelas VII K SMP Negeri 21 Makassar selama proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran Kooperatif tipe *Numbered Heads Together* ?
3. Bagaimana Respons siswa kelas VII K SMP Negeri 21 Makassar setelah mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together*. ?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka adapun yang menjadi tujuan penelitian ini yaitu :

1. Untuk mengetahui Ketuntasan belajar matematika siswa kelas VII K SMP Negeri 21 Makassar setelah mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *kooperatif* tipe *Numbered Heads Together* ?
2. Untuk mengetahui aktivitas siswa kelas VII K SMP Negeri 21 Makassar

selama proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran Kooperatif tipe *Numbered Heads Together* ?

3. Untuk mengetahui Respons siswa kelas VII K SMP Negeri 21 Makassar setelah mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together*. ?

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan setelah melakukan penelitian ini yaitu :

- 1) Bagi peserta didik menggunakan model kooperatif tipe NHT diharapkan dapat mengembangkan pemahaman konsep pelajaran yang pada akhirnya memperoleh hasil belajar yang optimal.
- 2) Bagi guru penggunaan model kooperatif tipe NHT dapat memotivasi guru matematika untuk aktif dan kreatif dalam memilih dan menggunakan metode pembelajaran yang sesuai.
- 3) Bagi sekolah penggunaan model kooperatif tipe NHT sebagai masukan dalam upaya perbaikan dan meningkatkan pembelajaran sehingga dapat menunjang tercapainya target kurikulum dan daya serap siswa sesuai yang diharapkan.
- 4) Bagi peneliti hasil dari penelitian ini dapat dijadikan bahan masukan bahwa untuk meningkatkan hasil belajar matematika dapat diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe NHT.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA, PENELITIAN RELEVAN, KERANGKA PIKIR, DAN HIPOTESIS PENELITIAN

A. Kajian Pustaka

1. Pengertian Efektivitas

Keefektifan berasal kata “efektif”, Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) mendefinisikan “efektif” berarti : (1) ada efeknya (akibat, pengaruhnya, kesannya), (2) dapat membawa hasil, berhasil guna. Sedangkan keefektifan berarti : (1) keadaan berpengaruh, hal berkesan, (2) keberhasilan usaha atau tindakan. Ravianto (Masruri, 2014), pengertian efektivitas adalah seberapa baik pekerjaan yang dilakukan, sejauh mana orang menghasilkan keluaran sesuai dengan yang diharapkan.

Martoyo (Thata, 2015), mendefinisikan keefektifan sebagai suatu kondisi atau keadaan dimana dalam memilih tujuan yang hendak dicapai dan sarana atau peralatan yang digunakan, disertai dengan kemampuan yang dimiliki adalah tepat, sehingga tujuan yang diinginkan dapat dicapai dengan hasil yang memuaskan.

Dengan memperhatikan pendapat di atas, maka dapat disimpulkan bahwa keefektifan adalah keadaan yang menunjukkan sejauh mana hasil yang dicapai sesuai dengan tujuan yang telah direncanakan sebelumnya.

Adapun yang menjadi indikator efektivitas pembelajaran ditinjau dari empat aspek:

- a. Ketuntasan hasil belajar

Ketuntasan belajar dapat dilihat dari hasil belajar siswa yang telah mencapai atau memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditentukan oleh sekolah yang bersangkutan.

Ketuntasan belajar dapat dilihat dari hasil belajar yang telah mencapai ketuntasan belajar. Ketuntasan dilihat dari:

- 1) Siswa memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu 75 yang ditentukan oleh sekolah yang bersangkutan atau lebih dari 75.
- 2) Ketuntasan klasikal belajar siswa dikatakan tuntas apabila mencapai lebih dari 79% atau skor lebih dari 75.

b. Aktivitas siswa

Aktivitas siswa adalah kegiatan atau perilaku yang terjadi selama proses pembelajaran seperti bertanya, mengajukan pendapat, mengerjakan tugas-tugas, dapat menjawab guru dan bias bekerjasama dengan siswa lain serta tanggung jawab terhadap tugas yang diberikan.

Kriteria aktivitas siswa dalam penelitian ini ditunjukkan dengan lebih dari 74% siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran.

c. Respon siswa

Respon siswa adalah tanggapan siswa terhadap pembelajaran yang telah dilakukan, khususnya terhadap model pembelajaran yang digunakan (Syafrullah, 2017:7-8).

Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe NHT pada penelitian ini adalah 74% siswa yang merespons positif terhadap jumlah aspek yang dinyatakan.

d. Kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran

Guru merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi hasil pelaksanaan dari pembelajaran yang telah diterapkan, sebab guru adalah pengajar di kelas. Tugas guru adalah sebagai pengajar, maka kemampuan guru yang banyak hubungannya dengan usaha meningkatkan proses pembelajaran.

2. Pengertian Belajar

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, belajar adalah berusaha memperoleh kepandaian atau ilmu, berlatih, berubah tingkah laku atau tanggapan yang disebabkan oleh pengalaman.

Menurut Gagne (Agus, 2015:2) mengatakan bahwa belajar adalah perubahan disposisi atau kemampuan yang dicapai seseorang melalui aktivitas. Perubahan disposisi tersebut bukan diperoleh langsung dari proses pertumbuhan seseorang secara alamiah. Sedangkan Wenger (Huda, 2016:2) mengatakan, “Belajar bukanlah aktivitas, sesuatu yang dilakukan oleh seseorang ketika ia tidak melakukan aktivitas yang lain.

Abdillah (Aunurrahmman, 2012: 35) mengemukakan bahwa “Belajar adalah suatu usaha sadar yang dilakukan oleh individu dalam perubahan tingkah laku baik melalui latihan dan pengalaman yang menyangkut aspek-aspek kognitif, afektif dan psikomotorik untuk memperoleh tujuan tertentu”.

Belajar dalam idealisme berarti kegiatan psiko-fisik-sosio menuju ke perkembangan pribadi seutuhnya. Belajar sebagai konsep mendapatkan pengetahuan dalam praktiknya banyak dianut. Guru bertindak sebagai pengajar yang berusaha memberikan ilmu pengetahuan sebanyak-banyaknya dan peserta

didik giat mengumpulkan atau menerimanya.

3. Hakikat Matematika

Kata matematika berasal dari perkataan Latin matematika yang mulanya diambil dari perkataan Yunani mathematike yang berarti mempelajari. Perkataan itu mempunyai asal katanya mathema yang berarti pengetahuan atau ilmu (*Knowledge, Science*). Kata mathematike berhubungan pula dengan kata lainnya yang hampir sama, yaitu mathein atau mathenein yang artinya belajar (berpikir). Jadi berdasarkan asal katanya, maka perkataan matematika berarti ilmu pengetahuan yang didapat dengan berpikir (bernalar).

Matematika menurut Russeffendi ET (Abdullah, 2016) mengatakan “Matematika lebih menekankan kegiatan dalam dunia rasio (Penalaran), bukan menekankan dari hasil eksperimen atau hasil observasi matematika terbentuk karena pikiran-pikiran manusia, yang berhubungan dengan idea, proses, dan penalaran.

Abdurrahman (2013:252) matematika adalah bahasa simbolis yang fungsi praktisnya untuk mengekspresikan hubungan-hubungan kuantitatif dan keruangan sehingga fungsi teoritisnya adalah untuk memudahkan berpikir.

Dari beberapa definisi tentang belajar yang dikemukakan di atas maka dapat disimpulkan bahwa matematika adalah ilmu tentang logika dan pola berfikir.

4. Metode Pembelajaran

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) metode adalah cara kerja yang bersistem untuk memudahkan pelaksanaan suatu kegiatan guna mencapai tujuan yang ditentukan. Metode adalah cara yang telah teratur dan terfikir baik-baik untuk mencapai sesuatu maksud menurut Purwadarminta (Suardi & Nursalam, 2015:28).

Menurut Sutikno (2014:88) mengatakan bahwa “metode pembelajaran adalah cara-cara menyajikan materi pelajaran yang dilakukan oleh pendidik agar terjadi proses pembelajaran pada diri siswa dalam upaya untuk mencapai tujuan.

Metode pembelajaran dapat diartikan sebagai cara yang digunakan untuk mengimplementasikan rencana yang sudah disusun dalam bentuk kegiatan nyata dan praktis untuk mencapai tujuan pembelajaran.

5. Model Pembelajaran

a. Model Pembelajaran dan Pembelajaran Kooperatif

Model pembelajaran ialah pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas maupun tutorial. Joyce dan Weill (Huda, 2016:73) mendeskripsikan model pengajaran sebagai rencana atau pola yang dapat digunakan untuk membentuk kurikulum dan memandu proses pengajaran di ruang kelas atau *setting* yang berbeda.

Model pembelajaran dapat didefinisikan sebagai kerangka konseptual yang melukiskan prosedur sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar.

Kesimpulannya bahwa, model pembelajaran adalah pola atau kerangka konseptual yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas maupun tutorial untuk mencapai tujuan belajar.

Pembelajaran Kooperatif (*Cooperative Learning*) adalah konsep yang lebih luas meliputi semua jenis kerja kelompok termasuk bentuk-bentuk yang lebih dipimpin oleh guru atau diarahkan oleh guru (Suprijono, 2016:73). Secara umum pembelajaran kooperatif dianggap lebih diarahkan oleh guru, di mana guru menetapkan tugas dan pertanyaan-pertanyaan serta menyediakan bahan-bahan dan informasi yang dirancang untuk membantu peserta didik menyelesaikan masalah yang dimaksud. Guru biasanya menetapkan bentuk ujian tertentu pada akhir tugas.

b. Karakteristik Pembelajaran Kooperatif

Karakteristik dalam pembelajaran kooperatif (Huda, 2013) yaitu:

1) Pembelajaran secara tim

Pembelajaran kooperatif adalah pembelajaran dilakukan secara tim. Tim merupakan tempat untuk mencapai tujuan. Oleh karena itu, tim harus mampu membuat setiap siswa belajar. Setiap anggota tim harus saling membantu untuk mencapai tujuan pembelajaran.

2) Didasarkan pada manajemen kooperatif

Manajemen kooperatif mempunyai dua fungsi, yaitu: (a) Fungsi manajemen sebagai perencanaan pelaksanaan menunjukkan bahwa pembelajaran kooperatif dilaksanakan sesuai dengan perencanaan, dan langkah-langkah pembelajaran yang sudah ditentukan. Misalnya tujuan apa yang harus dicapai,

bagaimana cara mencapainya, apa yang harus digunakan untuk mencapai tujuan, dan lain sebagainya. (b) Fungsi manajemen sebagai control, menunjukkan bahwa dalam pembelajaran kooperatif perlu ditentukan kriteria keberhasilan baik melalui bentuk tes maupun nontes.

3) Kemauan untuk bekerja sama

Keberhasilan pembelajaran kooperatif ditentukan oleh keberhasilan secara kelompok, oleh karenanya prinsip kebersamaan atau kerja sama perlu ditekankan dalam pembelajaran kooperatif. Tanpa kerja sama yang baik, pembelajaran kooperatif tidak akan mencapai hasil yang optimal.

4) Keterampilan bekerja sama

Kemampuan bekerja sama itu dipraktikkan melalui aktivitas dalam kegiatan pembelajaran secara berkelompok. Dengan demikian, siswa perlu didorong untuk mau dan sanggup berinteraksi dan berkomunikasi dengan anggota lain dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan.

c. Tujuan Pembelajaran Kooperatif

Menurut Agus (2015:80) bahwa tujuan utama dalam penggunaan model belajar berupa prestasi akademik, toleransi, menerima keragaman, dan pengembangan keterampilan social yang bertujuan untuk mencapai hasil belajar itu model pembelajaran kooperatif menuntut kerjasama dan interdependensi peserta didik dalam struktur tugas, struktur tujuan dan struktur rewardnya. Struktur tugas berhubungan bagaimana tugas diorganisir yang bertujuan mengacu pada derajat kerja sama atau kompetisi yang dibutuhkan untuk mencapai tujuan maupun

reward.

d. Langkah-langkah Dalam Pembelajaran Kooperatif

Terdapat enam langkah-langkah atau fase-fase dalam pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran kooperatif, seperti pada Tabel 2.1 sebagai berikut:

Tabel 2.1. Langkah-langkah Model Pembelajaran Kooperatif

Fase – Fase	Perilaku Guru
Fase 1: <i>Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan peserta didik</i>	Menjelaskan tujuan pembelajaran dan mempersiapkan peserta didik siap belajar
Fase 2: <i>Menyajikan informasi</i>	Mempersentasikan informasi kepada peserta didik secara verbal
Fase 3: <i>Mengorganisir peserta didik ke dalam tim-tim belajar</i>	Memberikan penjelasan kepada peserta didik tentang cara pembentukan tim belajar dan membantu kelompok melakukan transisi yang efisien
Fase 4: <i>Membantu kerja tim dan belajar</i>	Membantu tim-tim belajar selama peserta didik mengerjakan tugasnya
Fase 5: <i>Mengevaluasi</i>	Menguji pengetahuan peserta didik mengenai berbagai materi pembelajaran atau kelompok – kelompok mempresentasikan hasil karyanya
Fase 6: <i>Memberikan pengakuan atau penghargaan</i>	Mempersiapkan cara untuk mengakui usaha dan prestasi individu maupun kelompok

Sumber: Suprijono (2016:84)

e. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together*

1) Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT

Model pembelajaran kooperatif tipe NHT dikembangkan oleh Russ Frank

yang bertujuan untuk memberikan kesempatan kepada siswa untuk saling sharing ide-ide dan mempertimbangkan jawaban yang paling tepat sehingga meningkatkan semangat kerja sama siswa (Miftahul,2015 :138).

2) Prosedur-Prosedur Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT, yaitu:

Langkah 1 : Penomoran (*Numbering*)

Dalam pembentukan kelompok disesuaikan dengan model kooperatif tipe NHT. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok yang beranggotakan 4-5 orang siswa. Guru memberi nomor kepada setiap siswa dalam kelompok dan nama kelompok yang berbeda. Kelompok yang dibentuk merupakan percampuran yang ditinjau dari latar belakang social, jenis kelamin dan kemampuan belajar.

Selain itu, dalam pembentukan kelompok digunakan nilai tes (pre-test) sebagai dasar dalam menentukan masing-masing kelompok .

Langkah 2 : Mengajukan Pertanyaan (*Questioning*)

Guru mengajukan sebuah pertanyaan kepada siswa . Pertanyaan dapat bervariasi , Pertanyaan dapat amat spesifik dan dalam bentuk kalimat Tanya. Misalnya, “ Jika digambarkan sebuah garis bilangan disebelah manakah bilangan positif ?” Atau bentuk arahan , Misalnya “ Pastikan setiap orang mengetahui bilangan positif berada disebelah mana “.

Langkah 3 : Berfikir Bersama (*Heads Together*)

Dalam kerja kelompok, guru membagikan LKS kepada setiap siswa sebagai bahan yang akan dipelajari. Dalam kerja kelompok, setiap siswa berpikir bersama untuk menggambarkan dan meyakinkan bahwa setiap orang mengetahui

jawaban dari pertanyaan yang telah ada dalam LKS atau pertanyaan yang telah diberikan oleh guru.

Langkah 4 : Menjawab (Answering)

Guru memanggil siswa dengan nomor tertentu untuk menjawab pertanyaan yang telah diajukan oleh guru, kemudian siswa yang memiliki nomor sesuai mengacungkan tangannya dan mencoba menjawab pertanyaan tersebut untuk seluruh siswa dikelas.

Ketika guru mengajukan pertanyaan, pertama-tama siswa mendiskusikan jawaban mereka dengan teman setimnya. Setelah penjelasan yang singkat “Heads Together “ sebuah nomor dipanggil 1,2,3,4,atau 5. Siswa dengan korespondensi nomor mempunyai kesempatan untuk memunculkan jawaban yang benar. Nomor kedua dipanggil setelah sebuah jawaban benar diberikan dan siswa lain dapat memperoleh sebuah point untuk kelompoknya dengan menambah informasi kejawaban benar semula. Jika guru berfikir masih ada informasi penting dikeluarkan, nomor ketiga dapat dipanggil dan seterusnya.

3) Langkah-langkah Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT

Adapun langkah-langkah model pembelajaran kooperatif tipe NHT adalah sebagai berikut:

Pendahuluan/ Fase 1 :

- a) Pendidik membuka pelajaran dengan salam dan mengajak peserta didik berdoa sebelum belajar.
- b) Peserta didik menjawab salam dan membaca doa belajar.

- c) Pendidik mengecek kehadiran dan mempersiapkan peserta didik untuk belajar.
- d) Peserta didik bersiap untuk mengikuti pelajaran.
- e) Pendidik menanyakan pelajaran sebelumnya.
- f) Peserta didik menjawab pertanyaan sebelumnya.
- g) Pendidik menyampaikan metode pembelajaran *Numbered Heads Together* pada peserta didik.
- h) Peserta didik memperhatikan dan menulis yang disampaikan oleh guru.
- i) Pendidik menyampaikan tujuan pembelajaran dan menyajikannya pada peserta didik.
- j) Peserta didik memperhatikan dan menulis tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru.

Kegiatan Inti/Fase II : *Menyajikan Informasi*

- a) Pendidik menjelaskan secara sederhana materi pelajaran.
- b) Peserta didik mendengarkan dan menulis materi yang diberikan oleh pendidik.
- c) Memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menanyakan hal-hal yang belum dimengerti.
- d) Peserta didik menanyakan hal-hal yang belum dipahami mengenai materi.

Fase III : *Mengorganisasikan siswa kedalam kelompok Kooperatif*

- a) Pendidik membagi peserta didik kedalam kelompok 3-5 orang dan kepada setiap anggota kelompok diberi nomor 1-5.
- b) Peserta didik membentuk kelompok sesuai nomor.

Fase IV : *Membimbing Kelompok bekerja dan belajar*

- a) Membagikan Lembar Kegiatan Peserta didik (LKPD) pada setiap kelompok dan meminta peserta didik mengerjakan lembar kegiatan dalam tim mereka untuk menguasai materi.
- b) Peserta didik mengerjakan lembar kegiatan dalam tim mereka untuk menguasai materi.

Fase V : *Evaluasi*

- a) Mengajukan pertanyaan kepada setiap kelompok dengan nomor yang berbeda.
- b) Peserta didik menyiapkan jawaban berdasarkan nomor.
- c) Pendidik memanggil suatu nomor tertentu untuk menjawab pertanyaan.
- d) Peserta didik yang nomornya sesuai mengacungkan tangannya dan mencoba untuk menjawab pertanyaan.
- e) Pendidik menyimpulkan mengenai materi.
- f) Peserta didik menyimpulkan materi.

Fase VI : *Memberikan Penghargaan*

- a) Pendidik membandingkan akumulasi nilai kelompok dan memberikan penghargaan pada kelompok pemenang.
- b) Peserta didik mendapatkan penghargaan.
- c) Pendidik menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya.
- d) Peserta didik mencatat materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya.

e) Pendidik menutup pelajaran dengan mengucapkan salam

f) Peserta didik menjawab salam.

4) Materi Ajar

1. Membandingkan Bilangan Bulat

Membandingkan bilangan bulat yang relative besar atau membuat banyak angka. Untuk membandingkan dua bilangan bulat yang mendekati nol (angka penyusun bilangan tersebut sedikit), kalian cukup melihat posisi kedua bilangan tersebut pada garis bilangan. Tentunya hal itu tidak sulit, bilangan yang lebih besar selalu berada di kanan bilangan yang lebih kecil. Namun untuk membandingkan bilangan-bilangan bulat positif yang sangat besar atau bilangan-bilangan bulat negative yang sangat kecil, tentunya tidak efektif menggunakan garis bilangan.

Untuk membandingkan bilangan bulat positif yang sangat besar atau bilangan bulat negative yang sangat kecil, kalian bias dengan mengamati angka-angka penyusunnya. Bilangan tersusun atas angka 0,1,2,3,4,5,6,7,8 dan 9. Bilangan 7 “baca tujuh” tersusun dari 7 angka saja. Bilangan 12 “baca dua belas” tersusun dari angka 1 dan 2. Bilangan 123 “baca seratus dua puluh tiga” tersusun dari angka 1,2, dan 3. Bilangan 6123987 “baca enam juta seratus dua puluh tiga ribu Sembilan ratus delapan puluh tujuh” tersusun dari angka 1,2,3,4,5,6,7,8 dan 9.

Angka 6 pada posisi jutaan bernilai $6 \times 1.000.000 = 6.000.000$. Angka 1 pada posisi ratus ribuan, bernilai $1 \times 100.000 = 100.000$. Angka 2 pada posisi puluhan ribuan bernilai $2 \times 10.000 = 20.000$. Angka 3 pada posisi ribuan, bernilai $3 \times 1.000 = 3.000$. Angka 9 pada posisi ratusan, bernilai $9 \times 100 = 900$. Angka 8 pada

posisi puluhan, bernilai $8 \times 10 = 80$. Angka 7 pada posisi satuan, bernilai $7 \times 1 = 7$.

Contoh :

Diketahui bilangan bulat positif K dan bilangan bulat negative L. Bilangan K tersusun dari 4 angka, Sedangkan bilangan L tersusun dari 5 angka. Manakah lebih besar ? Jelaskan.

Jawab :

$K > L$ karena bilangan bulat positif selalu lebih besar dari bilangan bulat negative, tanpa memperhatikan angka penyusunnya, meskipun angka penyusunnya bilangan L lebih banyak dari angka penyusunnya bilangan K namun karena L bilangan bulat negative maka nilainya lebih kecil dari bilangan K.

2. Penjumlahan dan Pengurangan Bilangan Bulat

1). Penjumlahan Bilangan Bulat

Penjumlahan bilangan bulat dapat diselesaikan dengan menggunakan garis bilangan bilangan. Agar lebih jelas perhatikan ketentuan berikut :

- ✓ Bilangan Positif + Bilangan Positif = Bilangan positif
- ✓ Bilangan Negative + Bilangan Negative = Bilangan Negative
- ✓ Bilangan Positif + Bilangan Negative = Bilangan Positif atau Negative
- ✓ Jika bilangan positif $>$ Bilangan Negative hasilnya bilangan positif
- ✓ Jika bilangan positif $<$ bilangan Negative hasilnya bilangan Negatif

Contoh :

Mia mempunyai 3 boneka dirumahnya, saat ulang tahun Mia mendapatkan hadiah dari teman-temannya 4 boneka lagi. Berapakah boneka yang dimiliki Mia

sekarang ?

Alternatif Pemecah Masalah

Secara matematis soal tersebut dapat dinyatakan dengan $3+4 = \dots$

Kita bias menggunakan garis bilangan dibawah ini untuk memaknai penjumlahan 3 ditambah 4.



Karena Mia memiliki 3 boneka, maka dari titik asal (0) bergerak 3 satuan ke kanan. Kemudian, karena mendapatkan 4 boneka lagi, berarti terus bergerak kekanan 4 satuan. Sehingga hasil akhirnya adalah 7. Jadi, boneka dimiliki Mia sekarang adalah 7 boneka.

2). Pengurangan Bilangan Bulat

Pengurangan sebagai penjumlahan dengan lawan pengurangannya,

Agar lebih jelas perhatikan ketentuan Berikut :

Untuk setiap a dan b bilangan bulat berlaku :

- $a-b = a + (-b)$
- $a-(-b) = a+ b$
- $-a-(-b) = -a + b$
- $-a-b = -a + (-b)$

Contoh :

- $8-5 = 8 + (-5) = 3$
- $-1-4 = -1 + (-4) = -5$

$$\text{➤ } 9 - (-5) = 9 + 5 = 14$$

3. Perkalian dan Pembagian Bilangan Bulat

a. Perkalian Bilangan Bulat

Perkalian bilangan bulat adalah penjumlahan berulang dari bilangan.

Sifat –sifat perkalian bilangan bulat, yaitu :

1). Komutatif

$$a \times b = b \times a$$

2). Asosiatif

$$(a \times b) \times c = a \times (b \times c)$$

3). Distributif

Perkalian terhadap penjumlahan

$$a \times (b + c) = a \times b + a \times c$$

Perkalian terhadap pengurangan

$$a \times (b - c) = a \times b - a \times c$$

Contoh :

$$\text{➤ } 5 \times 6 = 6 \times 5$$

$$30 = 30$$

$$\text{➤ } (5 \times 6) \times 7 = 5 \times (6 \times 7)$$

$$210 = 210$$

$$\text{➤ } 5 \times (6 \times 7) = (5 \times 6) + (5 \times 7)$$

$$= 30 + 35$$

$$= 65$$

$$\text{➤ } 5 \times (7 - 6) = (5 \times 7) - (5 \times 6)$$

$$= 35 - 30 = 5$$

b. Pembagian bilangan bulat

Operasi pembagian merupakan kebalikan dari operasi perkalian sehingga berlaku :

$$a \times b = c \leftrightarrow c \div b = a$$

$$\text{Contoh : } 18 : 3 = 6 \leftrightarrow 6 \times 3 = 18$$

4. Kelipatan dan Faktor Bilangan Bulat

1. Kelipatan Bilangan Bulat

Jika anggota $A = 1, 2, 3, \dots$ maka kelipatan-kelipatan dari K adalah semua hasil kali K dengan setiap anggota A .

Contoh :

Tentukan kelipatan dari 3 !

Jawab :

$$1 \times 3 = 3$$

$$2 \times 3 = 6$$

$$3 \times 3 = 9 \text{ dan seterusnya.}$$

2. Factor bilangan bulat

Diketahui a dan b adalah bilangan bulat a disebut factor dari b jika ada n sedemikian sehingga $b = a \times n$, dengan n adalah bilangan bulat.

Contoh :

Bebi berkunjung kemall setiap 30 hari sekali. Sedangkan Nur berkunjung kemall setiap 15 hari sekali. Setiap berapa hari sekali Bebi dan Nur pergi kemall bersama-sama ?

Jawab :

Dik : bebi berkunjung ke mall setiap 30 hari sekali

Nur berkunjung ke mall setiap 15 hari sekali

Dit : berapa hari sekali Bebi dan Nur pergi ke mall bersama-sama ?

Peny : Tentukan FPB (30 dan 15)

$$30 = 2.3.5$$

$$15 = 3.5$$

FPB dari 30 dan 15 adalah $2.3.5 = 30$

Jadi, Bebi dan Nur pergi ke mall bersama-sama setiap 30 hari sekali.

B. Penelitian yang Relevan

1. Penelitian yang dilakukan oleh Nursyamsi, 2016 yang berjudul “ *The Effect of Numbered Heads Together (NHT) Learning Strategy on the Retention of Senior High School Student In Muara Badak, East Kalimantan, Indonesia*”

dengan skor rata dikoreksi dan strategi pembelajaran NHT adalah 24,03 % lebih tinggi dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Mayong, 2016 yang berjudul “ The Implementation of Cooperative Learning Model ‘ Number Heads Together (NHT)’ in I’m proving the Student’ Ability in Reading Comprehension “ dengan hasil penelitian bahwa peningkatan hasil belajar pada siklus I adalah 44 % yang dikategorikan sebagai baik, 56% sangat baik, dan tidak ada siswa kategori rendah. Siklus II 84% diklasifikasikan sebagai sangat baik, 16 % dikelompokkan sebagai baik, dan tidak ada yang tergolong rendah.
3. Ratri (2013) dalam skripsinya yang berjudul “ Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Heads Together terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VII menyimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe Numbered Heads Together berpengaruh terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VII pada bilangan.
4. Penelitian Hasmi,Tandi & Laganing (2011) memperoleh hasil bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif Tipe Numbered Heads Together (NHT) dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas VII Oloboju kecamatan Sigi Biromaru.

C. Kerangka Pikir

Sejauh ini pembelajaran matematika masih didominasi oleh pembelajaran langsung. Dimana dari hasil observasi dikelas VII K siswa diposisikan sebagai objek, sementara guru memposisikan diri sebagai satu-satunya sumber informasi

bagi siswa dimana semua pengetahuan yang dipelajari oleh siswa berasal dari guru. Siswa yang belum paham kadang-kadang takut atau malu bertanya pada guru, sehingga cukup banyak siswa yang hasil belajarnya masih kurang. Namun jika dalam pembelajaran semua kegiatan difokuskan pada keaktifan siswa, dikhawatirkan justru bisa merumuskan hasil belajar siswa, terutama bagi siswa yang kurang aktif.

Salah satu contoh pembelajaran yang juga merupakan salah satu contoh strategi pembelajaran adalah dengan menerapkan model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT). Dalam pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) ini siswa dituntut untuk lebih aktif dalam mengembangkan sikap dan pengetahuannya tentang matematika sesuai dengan kemampuan masing-masing sehingga akibatnya memberikan hasil belajar yang lebih bermakna pada siswa. Dengan demikian pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) merupakan pendekatan yang sangat berguna dalam pembelajaran matematika. Dengan pembelajaran NHT selain siswa belajar matematikanya mereka juga mendapatkan pengertian yang lebih bermakna pada siswa.

Menurut Miftahul (2015:46) ada beberapa elemen dasar yang membuat pembelajaran kooperatif lebih produktif dibandingkan dengan pembelajaran kompetitif dan individual.

➤ Elemen-Elemen dasar pembelajaran kooperatif adalah :

a. Interpedensi Positif

Interpedensi Positif muncul ketika siswa merasa bahwa mereka

terhubungkan dengan semua anggota kelompoknya bahwa mereka akan sukses mengerjakan tugas tertentu jika ada anggota lain yang tidak berhasil mengerjakannya begitupun sebaliknya.

Ketergantungan positif dapat menciptakan suasana dimana siswa dapat :

1. Melihat bahwa hasil kerjanya bermanfaat bagi semua anggota kelompoknya dan hasil kerja anggota kelompoknya juga dapat bermanfaat bagi dirinya.
2. Bekerjasama dalam kelompok-kelompok kecil dengan saling mengshare sumber-sumber yang didapat agar mereka dapat saling mendukung, mendorong, dan merayakan keberhasilan bersama.

b. Interaksi Promotif

Interaksi Promotif adalah sebagai suatu interaksi dalam kelompok dimana setiap anggota saling mendorong dan membantu anggota lain dalam usaha mereka untuk mencapai , menyelesaikan, dan menghasilkan sesuatu untuk tujuan bersama.

c. Akuntabilitas Individu

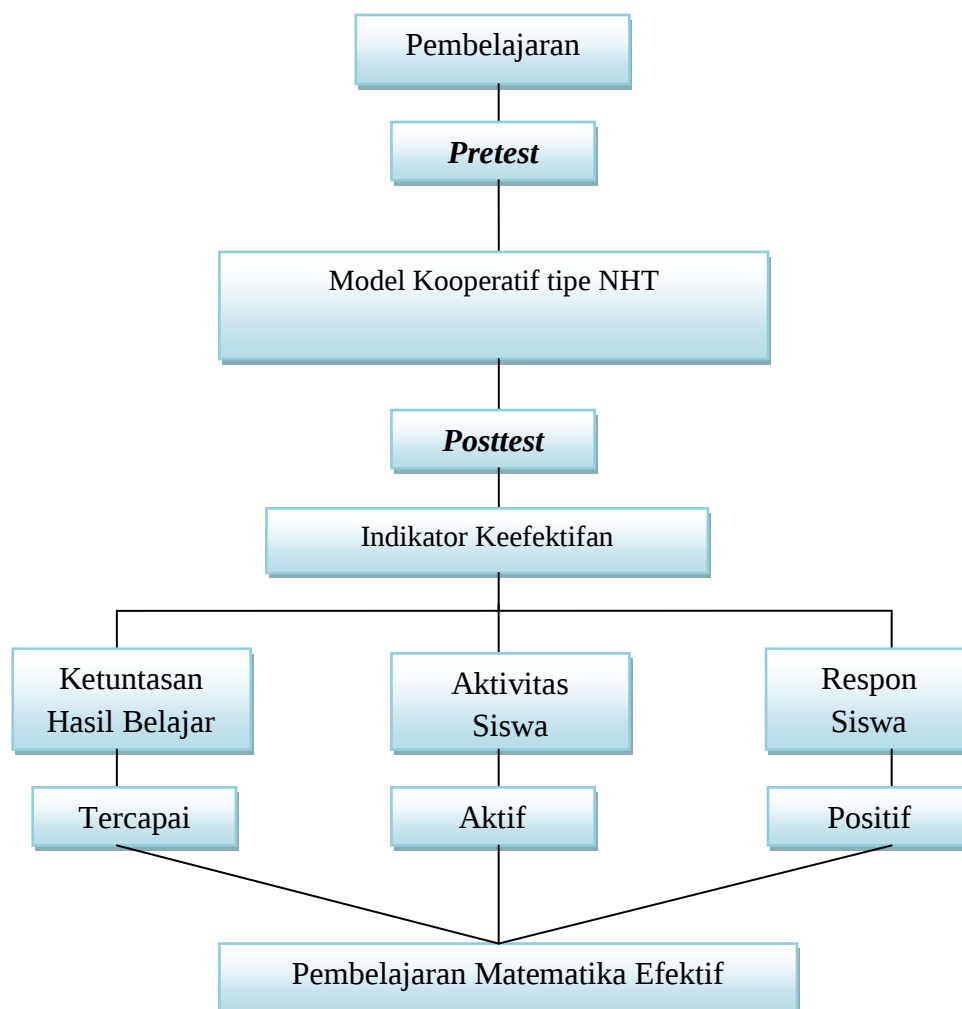
Dalam kelompok kooperatif akuntabilitas muncul ketika performa setiap anggota dinilai dan hasilnya diberikan kembali kepada mereka dan kelompoknya, dari hasil inilah setiap anggota (siswa) bisa berefleksi kembali untuk meningkatkan performanya agar mampu berkontribusi maksimal kepada kelompoknya.

Menurut Hikmayanti, (2010 :49) mengemukakan hasil penelitian yang telah

dilakukan yakni :

1. Ada perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa dengan model pembelajaran kooperatif tipe Numbered Heads Together (NHT) dengan pembelajaran konvensional dalam pembelajaran.
2. Aktivitas siswa selama mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe Numbered Heads Together (NHT) dalam kategori aktif.

Adapun kerangka pikir tentang efektivitas model pembelajaran kooperatif tipe NHT dengan metode diskusi pada gambar 2.1



D. Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian adalah jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian dimana rumusan masalah penelitian telah dinyatakan dalam bentuk kalimat pertanyaan.

- **Hipotesis Mayor**

Berdasarkan rumusan masalah, kajian pustaka dan kerangka pikir di atas, maka hipotesis penelitian ini adalah: “Pembelajaran Matematika dapat Efektif melalui Model Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* “

- **Hipotesis Minor**

1. Hasil Belajar

- 1). Rata-rata hasil belajar siswa setelah diajar dengan menggunakan model kooperatif tipe NHT diskusi paling sedikit 75 (KKM) atau lebih besar dari 75.

- 2). Persentase ketuntasan belajar siswa dengan menggunakan model kooperatif tipe NHT secara klasikal lebih besar dari 79% siswa atau skor lebih dari 75.

- 1.1 Hasil belajar siswa dikatakan efektif jika rata-rata gain ternormalisasi minimal berada dalam kategori sedang atau lebih 0,29.

2. Aktivitas Siswa

Kriteria keberhasilan aktivitas siswa dengan menggunakan model kooperatif tipe NHT ditunjukkan dengan lebih besar dari 74% siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran.

3. Respon Siswa

Persentase respon siswa terhadap penerapan model kooperatif tipe NHT lebih besar dari 74% siswa merespon positif dalam pembelajaran matematika.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian pra-eksperimen yang melibatkan satu kelas sebagai kelas eksperimen yang akan diberi perlakuan (*Treatment*). Perlakuan yang diberikan yaitu dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe NHT.

2. Variabel dan Desain Penelitian

a. Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini adalah ketuntasan hasil belajar siswa, aktivitas siswa dalam mengikuti proses pembelajaran, dan respon siswa terhadap pembelajaran.

b. Desain Penelitian

Pada penelitian ini menggunakan desain pra-eksperimen bentuk *one group pretest-posttest design* di mana terdapat pretest sebelum diberi perlakuan, hasil perlakuan dapat diketahui dengan lebih akurat, karena dapat membandingkan dengan keadaan sebelum diberi perlakuan.

Tabel 3.1. *One-group pretest-posttest design*

<i>Pretest</i>	<i>Treatment</i>	<i>Posttest</i>
O ₁	X	O ₂

Sumber : Sugiyono (2016:110-111)

Keterangan :

O₁: Nilai *pretest* sebelum diterapkan model Kooperatif tipe NHT.

O₂: Nilai *posttest* setelah diterapkan model Kooperatif tipe NHT.

X : Model kooperatif tipe NHT.

B. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Adapun populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 21 Makassar. Dimana terdapat 11 kelas untuk kelas VII dapat dilihat dari Tabel 3.2 berikut :

Tabel 3.2. Jumlah Populasi Penelitian

No	Kelas	Jumlah Siswa
1	VII A	30 Orang
2	VII B	28 Orang
3	VII C	31 Orang
4	VII D	27 Orang
5	VII E	30 Orang
6	VII F	26 Orang
7	VII G	27 Orang
8	VII H	27 Orang
Jumlah Keseluruhan		298 Orang

2. Sampel

Adapun yang terpilih sebagai sampel dari populasi adalah kelas VII K yang terdiri dari 23 siswa, di mana teknik pemilihan sampel ini menggunakan teknik *Simple Random Sampling* yaitu pengambilan anggota sampel dari populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi.

C. Definisi Operasional Variabel

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

1. Ketuntasan hasil belajar adalah tingkat ketercapaian pembelajaran yang memiliki nilai paling sedikit 75 sesuai dengan KKM yang diterapkan oleh pihak sekolah atau lebih dari 75, sedangkan ketuntasan klasikal tercapai apabila lebih besar dari 79% siswa di kelas tersebut telah mencapai skor lebih besar dari 75.
2. Aktivitas siswa dan keterlaksanaan pembelajaran adalah kegiatan yang dilakukan siswa dan guru selama mengikuti proses pembelajaran menggunakan model kooperatif tipe NHT. Indikator keberhasilan aktivitas siswa dan guru dalam penelitian ini ditunjukkan dengan lebih besar dari 74% siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran.
3. Respon siswa yang dimaksudkan disini adalah tanggapan siswa terhadap pembelajaran yang telah dilakukan, khususnya metode pembelajaran yang digunakan. Model kooperatif tipe NHT yang dikolaborasikan dengan metode diskusi diterapkan dalam hal respon siswa jika lebih besar 74% siswa memberi respon positif terhadap proses pembelajaran.

D. Prosedur Penelitian

Secara umum prosedur penelitian terdiri atas 3 tahap, yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap akhir.

1. Tahap Persiapan

Tahap persiapan dalam penelitian ini adalah:

- a. Konsultasi dengan guru bidang studi matematika
- b. Melakukan observasi awal
- c. Mempersiapkan perangkat pembelajaran seperti RPP, Lembar Kerja Siswa (LKS) dan tugas untuk siswa.
- d. Mempersiapkan instrumen penelitian
- e. Mempersiapkan observer

2. Tahap Pelaksanaan

Melaksanakan skenario pembelajaran yang telah disusun dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).

Pelaksanaan yang dilakukan peneliti yaitu sebagai berikut:

- a) Memberikan *Pretest* kepada siswa diawal pembelajaran (Pertemuan Pertama).
- b) Melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan model kooperatif tipe NHT selama 4 kali pertemuan.
- c) Melakukan observasi terhadap aktivitas siswa selama proses pembelajaran dengan penerapan model kooperatif tipe NHT.
- d) Memberikan lembar angket respon siswa.
- e) Memberikan *Posttest* kepada siswa setelah diajarkan dengan menerapkan model kooperatif tipe NHT.

3. Tahap Analisis

Kegiatan yang dilaksanakan pada tahap ini adalah menganalisis data yang telah diperoleh baik data yang berupa kualitatif maupun data kuantitatif yaitu menggunakan analisis statistik deskriptif dan analisis inferensial.

E. Instrumen penelitian

1. Tes Ketuntasan Hasil Belajar Matematika

Untuk mengetahui tingkat penguasaan siswa terhadap materi yang telah diajarkan, guru perlu menyusun suatu tes yang berdasarkan tujuan pembelajaran yang dicapai. Tes yang diberikan kepada siswa berbentuk soal essay. Penskoran hasil tes siswa menggunakan skala bebas yang tergantung dari bobot butir soal tersebut.

2. Lembar Observasi

a. Lembar Observasi Aktivitas Siswa

Lembar observasi ini digunakan untuk mengamati aktivitas siswa selama proses pembelajaran dengan menggunakan model kooperatif tipe NHT

b. Lembar Observasi keterlaksanaan pembelajaran

Lembar observasi ini digunakan untuk mengamati aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran dengan menggunakan model kooperatif NHT. Penilaian terhadap aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran dibedakan

atas empat, yaitu : (1) kurang baik, (2) cukup baik, (3) baik, (4) sangat baik.

Hasil pengamatan diberikan pada setiap kategori pengamatan dengan memberikan tanda cek list (√) pada kolom-kolom yang tersedia.

3. Angket Respons Siswa

Angket respons siswa digunakan untuk menjawab pertanyaan mengenai respons siswa terhadap pembelajaran yang digunakan. Respons siswa adalah tanggapan siswa terhadap pembelajaran model kooperatif tipe NHT. Angket respons siswa dirancang untuk mengetahui pendapat siswa mengenai kelebihan dan kekurangan metode diskusi dan model pembelajaran kooperatif tipe NHT yang digunakan oleh peneliti dalam pembelajaran matematika. Angket respons siswa diberikan pada siswa ketika proses belajar mengajar matematika dengan menggunakan metode diskusi dan model pembelajaran kooperatif tipe NHT telah selesai.

F. Teknik Pengumpulan Data

Adapun teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Data tentang hasil belajar siswa dikumpulkan dengan menggunakan tes hasil belajar matematika setelah diajar melalui model pembelajaran kooperatif tipe NHT.

2. Data tentang keaktifan siswa dalam mengikuti proses pembelajaran dikumpulkan dengan menggunakan lembar observasi aktivitas siswa.
3. Data tentang keterlaksanaan pembelajaran dikumpulkan dengan menggunakan lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran.
4. Data mengenai respons siswa dikumpulkan dengan menggunakan angket respons siswa yang diberikan kepada siswa pada akhir proses pembelajaran matematika setelah diajar melalui model pembelajaran kooperatif tipe NHT.

G. Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dari instrumen-instrumen yang ada kemudian dianalisis dengan menggunakan teknik analisis deskriptif dan inferensial.

1. Analisis Statistika Deskriptif

Data yang diperoleh dari hasil penelitian dianalisis dengan teknik analisis deskriptif yaitu analisis yang digunakan untuk mendeskripsikan skor hasil belajar matematika siswa sebelum dan setelah pembelajaran, aktivitas siswa dalam proses pembelajaran dan respon siswa terhadap proses pembelajaran.

a. Analisis Data Hasil Belajar Matematika

Hasil belajar siswa dianalisis dengan analisis statistika deskriptif dengan tujuan untuk mendeskripsikan hasil belajar matematika siswa setelah mengikuti

proses pembelajaran melalui model kooperatif tipe NHT yang dikelompokkan kedalam lima kategori: sangat tinggi, tinggi, sedang, rendah, sangat rendah. Kriteria yang digunakan untuk menentukan kategori hasil belajar matematika adalah menurut standar kategorisasi dari Departemen Pendidikan Nasional yang dinyatakan dalam tabel berikut:

Tabel 3.3. Teknik Kategorisasi Standar Hasil Belajar

Skor	Kategori
0 – 54	Sangat rendah
55 – 64	Rendah
65 – 79	Sedang
80 – 89	Tinggi
90 – 100	Sangat tinggi

Sumber: Departemen Pendidikan Nasional (2016)

Hasil belajar siswa juga diarahkan pada pencapaian hasil belajar secara individual dan klasikal. Kriteria seorang siswa dikatakan tuntas belajar apabila memiliki nilai paling sedikit 76 sesuai dengan KKM yang ditetapkan oleh pihak sekolah atau lebih besar dari 75, sedangkan ketuntasan klasikal terpacu apabila lebih besar dari 79% siswa di kelas tersebut telah mencapai skor paling sedikit 76.

$$\text{Ketuntasan belajar klasikal} = \frac{\text{banyaknya siswa dengan skor} \geq 76}{\text{banyaknya siswa}} \times 100\%$$

Tabel 3.4. Kategorisasi Standar Ketuntasan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII K SMP Negeri 21 Makassar

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

b. Analisis Data Aktivitas Siswa

Analisis ini dilakukan untuk mengetahui keaktifan siswa selama proses pembelajaran. Data hasil pengamatan aktivitas siswa selama pembelajaran dianalisis dengan rumus :

$$S = \frac{x}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

s = Persentase aktivitas siswa

x = Banyaknya siswa yang aktif

n = Jumlah siswa secara keseluruhan

Kriteria keberhasilan aktivitas siswa dalam penelitian ini ditunjukkan dengan lebih besar dari 74% siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran.

c. Analisis data respon siswa

Data respon siswa terhadap pembelajaran dianalisis dengan melihat persentase dari respon siswa. Presentase ini dapat dihitung dengan rumus :

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

Keterangan :

P : persentase respon banyak siswa yang memberikan respon positif terhadap kategori yang ditanyakan dalam angket

f : siswa yang memberikan respon positif terhadap kategori yang ditanyakan dalam angket.

N : banyaknya siswa yang mengisi angket.

Respon siswa yang dimaksudkan disini adalah tanggapan siswa terhadap pembelajaran yang telah dilakukan, khususnya metode pembelajaran yang digunakan. Model kooperatif tipe NHT diterapkan dalam hal respon siswa jika lebih besar dari 74% siswa memberi respon positif terhadap proses pembelajaran.

d. Keterlaksanaan Pembelajaran

Data tentang keterlaksanaan pembelajaran diperoleh dari hasil pengamatan aktivitas guru pada saat pembelajaran, apakah melaksanakan pembelajaran sesuai dengan prosedur pembelajaran.

$$\text{Keterlaksanaan Pembelajaran} = \frac{\text{jumlah aspek yang terlaksana}}{\text{jumlah aspek yang diamati}} \times 100\%$$

Tabel 3.6. Kriteria keterlaksanaan pembelajaran

Skor rata-rata	Kriteria
$1,00 \leq \bar{X} \leq 1,50$	Kurang Baik
$1,50 < \bar{X} \leq 2,50$	Cukup Baik
$2,50 < \bar{X} \leq 3,50$	Baik
$3,50 < \bar{X} \leq 4,50$	Sangat Baik

Sumber: Jusmawati, 2015

Kriteria keberhasilan keterlaksanaan pembelajaran dalam penelitian ini dikatakan efektif apabila lebih besar dari 74% aspek yang diamati tercapai.

2. Analisis Statistik Inferensial

Statistik inferensial adalah teknik statistik yang digunakan untuk menganalisis data sampel dan hasilnya diberlakukan untuk populasi. Teknik

statistik ini dimaksudkan untuk menguji hipotesis penelitian. Untuk menguji hipotesis penelitian, dilakukan dengan tahapan uji normalitas. Untuk menguji hipotesis penelitian, sebelumnya dilakukan dengan tahapan uji normalitas.

a. Uji Normalitas

Pengujian *normalitas* bertujuan untuk melihat apakah data tentang hasil belajar matematika siswa sebelum dan setelah perlakuan berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Untuk keperluan pengujian digunakan SPSS (*Statistical Package for Social Science*) versi 20 dengan *One Sample Kolmogorov-Smirnov*. Adapun hipotesis pengujian sebagai berikut:

H_0 : Data berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 : Data berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

Kriteria yang digunakan yaitu H_0 diterima apabila nilai $P\text{-value} \geq \alpha$ dan H_0 ditolak, jika $P\text{-value} < \alpha$ dimana $\alpha = 0,05$.

b. Pengujian Hipotesis Penelitian

Setelah dilakukan *uji normalitas*, selanjutnya dilakukan pengujian hipotesis dengan menggunakan *uji-t* berpasangan (*paired samples t-test*) dengan SPSS versi 20. Uji hipotesis dibuat dalam situasi ini, yaitu:

$H_0: \mu_B \leq 0$ melawan $H_1: \mu_B > 0$

Kriteria pengambilan keputusan adalah H_0 diterima apabila nilai $P\text{-value} \geq \alpha$ dan H_0 ditolak, jika $P\text{-value} < \alpha$ dimana $\alpha = 0,05$.

Atau dengan menggunakan statistik hitung (t hitung) (Tiro, Muhammad Arif, 2008: 249)

$$t = \frac{\bar{X} - \mu_0}{S / \sqrt{n}}$$

Keterangan:

N = jumlah sampel

X bar = Rata-rata

S = Standar deviasi

t = Statistik hitung

- c. Pengujian hipotesis berdasarkan ketuntasan klasikal menggunakan uji proporsi. Secara statistik, maka di rumuskan hipotesis kerja sebagai berikut:

$$H_0 : \pi \leq 79\% \text{ lawan } H_1 : \pi > 79\%$$

Keterangan π = Parameter ketuntasan belajar secara klasikal

Kriteria pengambilan keputusan adalah:

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

Jika $z > z_{(0,5-\alpha)}$ berarti hasil belajar matematika siswa bisa mencapai lebih dari 79%. Adapun rumus uji proporsi atau uji Z (Tiro, Muhammad Arif, 2008: 263) sebagai berikut:

$$Z = \frac{\frac{x}{n} - \pi_0}{\sqrt{\frac{\pi_0 (1 - \pi_0)}{n}}}$$

Keterangan : Z = Statistik Hitung

X = Jumlah Siswa yang Tuntas

N = Jumlah Siswa

π_0 = Parameter ketuntasan belajar secara klasikal

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Data hasil penelitian dianalisis dengan menggunakan analisis deskriptif dan analisis inferensial.

1. Hasil Analisis Deskriptif

Berikut ini akan diuraikan hasil analisis statistik deskriptif yaitu hasil belajar matematika siswa sebelum dan sesudah pembelajaran melalui model kooperatif tipe NHT, hasil observasi aktivitas siswa, hasil observasi keterlaksanaan metode pembelajaran, dan hasil angket respons siswa terhadap pembelajaran melalui model kooperatif tipe NHT.

a. Deskripsi Hasil Belajar Matematika

1) Data Hasil Belajar Matematika Siswa Sebelum Diberikan Perlakuan (*Pretest*)

Skor hasil belajar matematika siswa sebelum diberikan perlakuan (*Pretest*) pada siswa kelas VII K SMP Negeri 21 Makassar disajikan secara lengkap pada lampiran D. Selanjutnya berdasarkan hasil analisis deskriptif terhadap skor hasil belajar matematika siswa sebelum diberikan perlakuan ditunjukkan seperti pada Tabel 4. 1 berikut:

Tabel 4.1 Statistik Skor Hasil Belajar Matematika 36 Siswa Kelas VII K SMP Negeri 21 Makassar Sebelum Pembelajaran Melalui Model Kooperatif tipe NHT

Statistik	Nilai
Skor Ideal	100,0
Skor Rata-rata	74,5
Skor Tertinggi	100,0
Skor Terendah	50,0
Rentang Skor	50,0
Standar Deviasi	14,2

Pada tabel 4.1 di atas dapat dilihat bahwa skor rata-rata hasil belajar siswa Kelas VII K SMP Negeri 21 Makassar sebelum proses pembelajaran melalui model kooperatif tipe NHT adalah 74,5 dari skor ideal 100 yang mungkin dicapai oleh siswa dengan deviasi standar 14,2. Skor yang dicapai oleh siswa tersebut dari skor terendah 50, sampai dengan skor tertinggi 100 dengan rentang skor 50. Jika hasil belajar matematika siswa dikelompokkan kedalam 5 kategori maka diperoleh distribusi frekuensi dan persentase sebagai berikut:

Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Dan Persentase Skor Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII K SMP Negeri 21 Makassar

No.	Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
1.	0 – 54	Sangat Rendah	1	4,35
2.	55 – 64	Rendah	7	30,43
3.	65 – 79	Sedang	7	30,43
4.	80 – 89	Tinggi	3	13,04
5.	90 – 100	Sangat Tinggi	5	21,74
Jumlah			23	100

Pada tabel 4.2 di atas menunjukkan bahwa dari 23 siswa kelas VII K siswa yang memperoleh skor pada kategori sangat rendah ada 1 siswa (4,35%), siswa yang memperoleh skor pada kategori rendah ada 7 siswa (30,43%), siswa yang memperoleh skor pada kategori sedang ada 7 siswa (30,43%), siswa yang memperoleh skor pada kategori tinggi ada 3 siswa (13,04) dan ada 5 siswa (21,74) yang memperoleh sangat tinggi. Setelah skor rata-rata hasil belajar siswa sebesar 74,5 dikonversi ke dalam 5

kategori di atas, maka skor rata-rata hasil belajar matematika siswa kelas VII K SMP Negeri 21 Makassar sebelum diajar melalui model kooperatif tipe NHT tergolong masih rendah.

Selanjutnya, data hasil belajar sebelum pembelajaran model kooperatif tipe NHT (*pretest*) dikategorikan berdasarkan kriteria ketuntasan dapat dilihat pada tabel 4.3 sebagai berikut:

Tabel 4.3 Deskripsi Ketuntasan Hasil Belajar Siswa Sebelum Pembelajaran Melalui Model Kooperatif tipe NHT

Interval Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
$0 \leq x \leq 75$	Tidak Tuntas	14	61
$75 < x \leq 100$	Tuntas	9	39
Jumlah		23	100

Seorang siswa dikatakan tuntas apabila memperoleh nilai lebih dari 75. Berdasarkan tabel 4.3 di atas dapat dilihat bahwa jumlah siswa yang tidak memenuhi kriteria ketuntasan individu adalah sebanyak 14 orang atau 61 % dari jumlah siswa, sedangkan siswa yang memenuhi kriteria ketuntasan individu dari jumlah seluruh siswa adalah sebanyak 9 orang atau 39%. Dari deskripsi di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa hasil belajar siswa kelas VII K SMP Negeri 21 Makassar sebelum diterapkan model kooperatif tipe NHT tergolong sedang.

2) Data Hasil Belajar Matematika Siswa Setelah Diberikan Perlakuan (*Posttest*)

Skor hasil belajar matematika siswa setelah diberikan perlakuan (*Posttest*) pada siswa kelas VII K SMP Negeri 21 Makassar disajikan secara lengkap pada lampiran D. Selanjutnya berdasarkan hasil analisis deskriptif terhadap skor hasil belajar matematika siswa setelah diberikan perlakuan ditunjukkan seperti pada Tabel 4. 4 berikut:

Tabel 4.4 Statistik Skor Hasil Belajar Matematika 23 Siswa VII K SMP Negeri 21 Makassar Setelah Pembelajaran Melalui Model Kooperatif tipe NHT

Statistik	Nilai
Skor Ideal	100,0
Skor Rata-rata	85,34
Skor Tertinggi	100,0
Skor Terendah	53,0
Rentang Skor	47,0
Standar Deviasi	11,87

Pada tabel 4.4 di atas dapat dilihat bahwa skor rata-rata hasil belajar siswa VII K SMP Negeri 21 Makassar setelah proses pembelajaran melalui model kooperatif tipe NHT adalah 85,34 dari skor ideal 100 yang mungkin dicapai oleh siswa dengan standar deviasi 11,87. Skor yang dicapai oleh siswa tersebut dari skor terendah 53, sampai dengan skor tertinggi 100 dengan rentang skor 47. Jika hasil belajar matematika siswa dikelompokkan kedalam 5 kategori maka diperoleh distribusi frekuensi dan persentase sebagai berikut:

Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi Dan Persentase Skor Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII K SMP Negeri 21 Makassar

No	Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
1.	0 – 54	Sangat Rendah	1	4
2.	55 – 64	Rendah	0	0
3.	65 – 79	Sedang	5	22

4.	80 – 89	Tinggi	8	35
5.	90 – 100	Sangat tinggi	9	39
Jumlah			23	100

Pada tabel 4.5 di atas menunjukkan bahwa dari 23 siswa VII K SMP Negeri 21 Makassar, ada 1 siswa (4%) yang memperoleh skor pada kategori sangat rendah, siswa yang memperoleh skor rendah pada kategori sangat rendah tidak ada, siswa yang memperoleh skor pada kategori sedang ada 5 siswa (22%), siswa yang memperoleh skor pada kategori tinggi ada 8 siswa (35 %), siswa yang memperoleh skor pada kategori sangat tinggi ada 9 siswa (39%). Setelah skor rata-rata hasil belajar siswa sebesar 85,34 dikonversi ke dalam 5 kategori di atas, maka skor rata-rata hasil belajar matematika siswa VII K SMP Negeri 21 Makassar setelah diajar melalui model kooperatif NHT berada pada kategori tinggi.

Selanjutnya, data hasil belajar setelah pembelajaran (*posttest*) melalui model kooperatif tipe NHT dikategorikan berdasarkan kriteria ketuntasan dapat dilihat pada tabel 4.6 sebagai berikut:

Tabel 4.6 Deskripsi Ketuntasan Hasil Belajar Siswa Setelah Pembelajaran Melalui Model Kooperatif tipe NHT

Interval Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
$0 \leq x \leq 75$	Tidak Tuntas	4	17
$75 < x \leq 100$	Tuntas	19	83
Jumlah		23	100

Dari tabel 4.6 terlihat bahwa siswa yang tidak tuntas sebanyak 4 siswa (17%) sedangkan siswa yang memenuhi kriteria ketuntasan individu sebanyak 19 siswa (83%). Apabila tabel 4.6 dikaitkan dengan indikator ketuntasan hasil belajar siswa maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika VII K SMP Negeri 21 Makassar setelah

diterapkan model kooperatif tipe NHT telah memenuhi indikator ketuntasan hasil belajar secara klasikal.

b. Deskripsi Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa

Hasil pengamatan aktivitas siswa melalui model kooperatif tipe NHT selama 4 kali pertemuan dinyatakan dalam persentase sebagai berikut:

Hasil pengamatan untuk pertemuan I sampai dengan pertemuan IV menunjukkan bahwa:

1. Rata-rata persentase siswa aktif memperhatikan pelajaran yang disampaikan guru dengan metode diskusi mencapai 98%.
2. Siswa mengisi LKS yang telah di bagikan oleh guru dan membentuk kelompok sesuai dengan arahan guru yg terdiri dari 4 orang siswa mencapai 91%.
3. Setiap siswa berdiskusi dengan kelompoknya untuk menyelesaikan setiap pertanyaan yang ada dalam LKS dengan benar mencapai 91%.
4. Siswa yang memberanikan diri menulis salah satu jawaban dipapan tulis (Misalnya nomor 1) yang telah diseleksi kelompoknya mencapai 80%.
5. Siswa yang mampu menjawab soal lain mencapai 86%.
6. Siswa yang memberanikan diri mempersentasikan jawaban yang telah mereka selesaikan mencapai 73%.
7. Siswa yang melakukan kegiatan di luar skenario pembelajaran (tidak memperhatikan guru, mengantuk, mengganggu teman, keluar dan masuk ruangan tanpa izin, dll) mencapai 11%.

Sesuai dengan indikator aktivitas siswa yaitu selama empat kali pertemuan rata-rata persentase aktivitas siswa terhadap pembelajaran sama dengan rata-rata

persentase komponen ke-1 sampai komponen ke-6 yaitu 76% (Aktivitas Positif). Ini berarti bahwa siswa VII K SMP Negeri 21 Makassar terlibat aktif dalam pembelajaran matematika melalui model kooperatif tipe NHT untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada lampiran D.

c. Deskripsi Keterlaksanaan Pembelajaran

Data tentang keterlaksanaan pembelajaran diperoleh dari hasil pengamatan selama 4 kali pertemuan dapat dilihat pada lampiran D.

Berdasarkan hasil pengamatan rata-rata keterlaksanaan pembelajaran melalui model kooperatif tipe NHT yaitu 3,7. Dalam kriteria keterlaksanaan pembelajaran yang telah dipaparkan pada bab III, nilai rata-rata yang diperoleh berada pada interval $3,50 < \bar{x} \leq 4,50$ yang artinya berada pada kategori "Sangat Baik" sehingga dapat dikatakan efektif.

d. Deskripsi Respon Siswa Terhadap Kegiatan Pembelajaran

Untuk memperoleh data respon siswa digunakan instrumen angket respon siswa. Hasil analisis data respon siswa terhadap proses pembelajaran melalui model kooperatif tipe NHT yang diisi oleh 23 siswa dinyatakan dalam persentase yang dapat dilihat pada lampiran D.

Berdasarkan hasil analisis dapat dilihat bahwa rata-rata persentase respon siswa terhadap proses pembelajaran melalui model kooperatif tipe NHT adalah 85,34%. Oleh karena itu, respon siswa dapat dikatakan efektif karena rata-rata jawaban siswa terhadap pernyataan aspek positif telah mencapai persentase $>74\%$.

2. Hasil Analisis Inferensial

Analisis statistik inferensial pada bagian ini digunakan untuk pengujian hipotesis yang telah dirumuskan, dan sebelum melakukan analisis statistic

inferensial terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji gain.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah skor rata-rata hasil belajar siswa (*pretest-posttest*) berdistribusi normal. Kriteria pengujiannya 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 computer dengan program *Statistical Product and Service Solutions* (SPSS) versi 18 dengan Uji *Kolmogorov-Smirnov*. Hasil analisis skor rata-rata untuk *pretest* menunjukkan nilai $P_{\text{value}} > \alpha$ yaitu $0,64 > 0,05$ dan skor rata-rata untuk *posttest* menunjukkan nilai $P_{\text{value}} > \alpha$ yaitu $0,200 > 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa skor rata-rata *pretest* dan *posttest* termasuk kategori normal. Untuk data selengkapnya dapat dilihat pada lampiran D.

b. Pengujian Hipotesis

Uji hipotesis dianalisis dengan menggunakan uji-t untuk mengetahui apakah model kooperatif tipe NHT efektif dalam pembelajaran matematika materi Relasi dan Fungsi pada siswa kelas VII K SMP Negeri 21 Makassar

a. Uji hipotesis

Uji hipotesis dianalisis dengan menggunakan uji-t untuk mengetahui apakah model kooperatif tipe NHT efektif diterapkan dalam pembelajaran matematika materi Relasi dan Fungsi pada siswa kelas VII K SMP Negeri 21 Makassar Rata-rata hasil belajar siswa setelah diajar dengan menggunakan model kooperatif tipe NHT dengan metode

diskusi dihitung dengan menggunakan uji-t *one sample test* yang dirumuskan dengan hipotesis sebagai berikut:

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

μ : skor rata-rata hasil belajar siswa

Berdasarkan hasil analisis SPSS (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 NHT adalah 85,34 lebih dari 75. Ini berarti bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima yakni rata-rata hasil belajar matematika siswa mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) 75.

Dari analisis di atas dapat disimpulkan bahwa skor rata-rata hasil belajar siswa setelah pembelajaran melalui model kooperatif tipe NHT diskusi telah memenuhi kriteria keefektifan.

B. Pembahasan Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diuraikan sebelumnya maka pada bagian ini akan diuraikan hasil penelitian yaitu pembahasan hasil analisis deskriptif dan pembahasan hasil analisis inferensial.

1. Pembahasan Hasil Analisis Deskriptif

Pada pembahasan hasil analisis deskriptif meliputi hasil belajar siswa, aktivitas siswa dalam proses pembelajaran melalui model kooperatif tipe NHT, keterlaksanaan

pembelajaran, serta respon siswa terhadap proses pembelajaran melalui model kooperatif tipe NHT akan diuraikan sebagai berikut:

a. Hasil Belajar Siswa

Hasil belajar siswa dikatakan efektif apabila siswa di kelas tersebut telah mencapai tingkat ketuntasan secara klasikal paling sedikit atau sama dengan lebih besar dari 74%.

1) Hasil Belajar Siswa Sebelum Pembelajaran Melalui Model Kooperatif Tipe NHT

Hasil analisis data hasil belajar siswa sebelum pembelajaran melalui model kooperatif tipe NHT menunjukkan bahwa hanya ada beberapa siswa yang mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Dengan kata lain, hasil belajar siswa sebelum pembelajaran melalui model kooperatif tipe NHT sangat rendah dan hanya ada beberapa siswa yang memenuhi kriteria ketuntasan klasikal.

2) Hasil Belajar Siswa Setelah Pembelajaran Melalui Model Kooperatif tipe NHT

Hasil analisis data hasil belajar siswa setelah pembelajaran melalui model kooperatif tipe NHT menunjukkan bahwa terdapat 19 orang siswa atau 83% siswa yang mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sedangkan siswa yang tidak mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sebanyak 4 siswa atau 17%. Dengan kata lain, hasil belajar siswa setelah pembelajaran melalui model kooperatif tipe NHT berada pada kategori tinggi dan hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar siswa telah memenuhi kriteria ketuntasan klasikal.

b. Aktivitas Siswa

Hasil pengamatan aktivitas siswa dalam proses pembelajaran melalui model kooperatif tipe NHT pada siswa VII K SMP Negeri 21 Makassar menunjukkan bahwa

aspek yang diamati memenuhi kriteria berhasil. Hal ini terlihat dari hasil analisis data observasi yang menunjukkan rata-rata persentase siswa yang aktif dalam proses selama empat kali pertemuan mengalami perubahan ke arah yang lebih baik.

c. Keterlaksanaan Pembelajaran

Hasil analisis data observasi terhadap keterlaksanaan pembelajaran melalui model kooperatif tipe NHT materi Bilangan dari pertemuan I sampai dengan pertemuan IV menunjukkan rata-rata skor 3,7. Nilai rata-rata yang diperoleh berada pada interval $3,50 < \bar{x} \leq 4,50$ yang artinya berada pada kategori “Sangat Baik” sehingga dapat dikatakan efektif.

d. Respon Siswa

Dari hasil analisis respons siswa diperoleh 76% yang memberikan respon positif terhadap pembelajaran matematika melalui model kooperatif NHT. Dari hasil analisis tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran melalui model kooperatif tipe NHT materi Bilangan telah mencapai indikator efektivitas yang dijadikan tolak ukur, dimana respon positif lebih besar dari 74% dari keseluruhan responden.

Dengan demikian, dari hasil analisis data yang diperoleh menunjukkan bahwa hasil belajar matematika siswa tuntas secara klasikal, aktivitas siswa mencapai kriteria berhasil, keterlaksanaan pembelajaran berada pada kategori “ Baik”, serta respon siswa terhadap proses pembelajaran melalui model kooperatif tipe NHT. Berdasarkan hal tersebut pembelajaran dikatakan efektif karena ketiga indikator keefektifan (Hasil belajar siswa, aktivitas siswa dalam proses pembelajaran dan respon siswa terhadap proses pembelajaran) serta terpenuhinya keterlaksanaan pembelajaran maka dapat disimpulkan bahwa “Model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) efektif

diterapkan dalam pembelajaran matematika pada siswa VII K SMP Negeri 21 Makassar”.

2. Pembahasan Hasil Analisis Inferensial

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

Hasil analisis inferensial menunjukkan bahwa skor rata-rata hasil belajar siswa setelah pembelajaran melalui model kooperatif tipe NHT tampak Nilai p (*sig.(2-tailed)*) adalah $0,000 < 0,05$ lebih dari 75 yang artinya H_0 ditolak dan H_1 diterima. Ketuntasan belajar siswa setelah diajar dengan menggunakan model kooperatif tipe NHT secara klasikal lebih dari 79%.

Dari hasil analisis deskriptif dan inferensial yang diperoleh, ternyata cukup mendukung teori yang telah dikemukakan pada kajian pustaka. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa “Model kooperatif tipe *Numbered Heads Together (NHT)* dengan metode diskusi efektif diterapkan dalam pembelajaran matematika pada siswa kelas VII K SMP Negeri 21 Makassar”.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan yang telah dikemukakan maka dapat diambil beberapa kesimpulan bahwa:

1. Dari hasil analisis deskriptif menunjukkan bahwa hasil belajar matematika siswa setelah pembelajaran model kooperatif tipe NHT termasuk dalam kategori tinggi dengan nilai rata-rata 85,34. Hasil ini juga menunjukkan bahwa terdapat 19 siswa atau 83% yang mencapai KKM dan 4 siswa atau 17% yang tidak mencapai KKM (mendapat skor di bawah 75) sehingga dapat dikatakan bahwa hasil belajar siswa telah mencapai kriteria ketuntasan secara klasikal yaitu lebih besar dari 79%. Dari hasil analisis inferensial menunjukkan bahwa ketuntasan belajar matematika siswa setelah pembelajaran melalui model kooperatif tipe NHT telah memenuhi kriteria tuntas atau H_1 diterima dengan nilai $Z_{hitung} > Z_{tabel} = 2,3 > 1,64$.
2. Rata-rata persentase frekuensi aktivitas siswa yang diharapkan meningkat setiap pertemuan dengan pembelajaran model kooperatif tipe NHT yaitu 76%, dengan indikator keberhasilan aktivitas siswa lebih dari 74%, dengan demikian aktivitas siswa mencapai kriteria aktif.
3. Angket respon siswa menunjukkan bahwa penerapan model kooperatif Tipe NHT pada siswa kelas VII K SMP Negeri 21 Makassar mendapat respon

dengan rata-rata persentase 85%. Hal ini tergolong respon positif sebagaimana standar yang telah ditentukan yaitu lebih besar dari 74%.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa Model Kooperatif tipe NHT efektif diterapkan dalam pembelajaran matematika pada Siswa Kelas VII K SMP Negeri 21 Makassar.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan yang diperoleh dari penelitian ini, maka peneliti mengajukan beberapa saran sebagai berikut:

1. Kepada pihak sekolah diharapkan dapat menerapkan model kooperatif tipe NHT dalam proses pembelajaran khususnya untuk mata pelajaran matematika pada pokok bahasan relasi dan fungsi sebagai salah satu upaya meningkatkan hasil belajar siswa, aktivitas siswa, dan motivasi siswa dalam proses pembelajaran.
2. Keberhasilan peneliti pada model kooperatif tipe NHT hanya pada materi bilangan bulat sehingga diharapkan pada peneliti yang ingin melakukan penelitian dengan model kooperatif tipe NHT agar menerapkannya pada materi yang lain agar kita dapat mengetahui bersama materi apa saja yang cocok dengan model kooperatif tipe NHT.

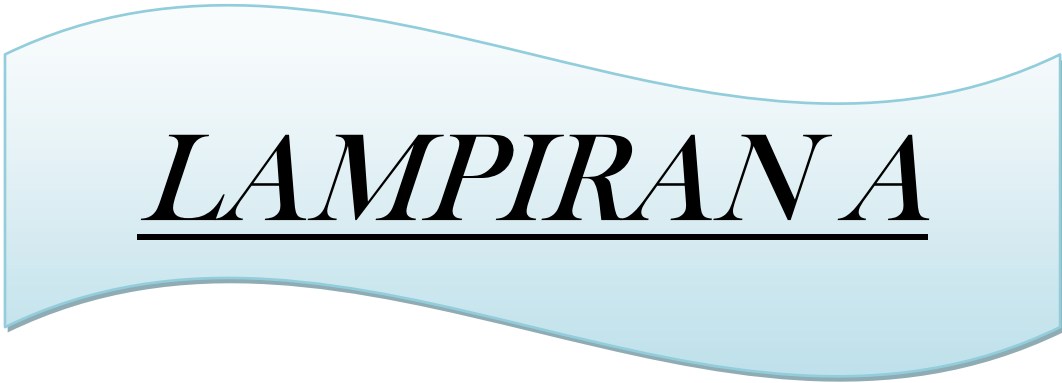
DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, Febrian Yusuf. 2016. Hakikat Matematika, Pembelajaran Matematika Dan Teori Belajar, (Online), (<http://yuriniky.wordpress.com/2016/03/21/hakikatmatematikapembelajaran-matematika-dan-teori-belajar.html> diakses 16 Mei 2017).
- Agus Suprijono, 2015. *Cooperative Learning : Teori dan Aplikasi paikem*, Yogyakarta : Pustaka Pelajar. Departemen Pendidikan Nasional, 2016.
- Aunurrahman. 2012. *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Departemen Pendidikan Nasional, 2016.
- Hasmi Tandi & Laganing 2011. *Matematika Konsep dan Aplikasinya*, Jakarta : Pusat perbukuan, Departemen Pendidikan nasional.
- Hikmayanti, D. 2010. *Pembelajaran Kooperatif Model Numbered Heads together dengan media Animasi Flash untuk meningkatkan Hasil Belajar Biologi siswa Kelas XI IPA semester ganjil SMA Negeri kalisat Jember Tahun Ajaran 2009/2010*, Tidak dipublikasikan. Jember. FKIP Universitas Jember.
- Huda, Miftahul. 2013. *Cooperative Learning Metode, Teknik, Struktur, dan Model Terapan*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- . 2016. *Model-Model Pengajaran Dan Pembelajaran: Isu-isu Metodis dan Paradigmatis*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Jusmawati, 2015. Efektivitas Penerapan Model Berbasis Masalah Setting Kooperatif Dengan Pendekatan Saintifik Dalam Pembelajaran Matematika Di Kelas X SMA Negeri 11 Makassar: *Tesis FMIPA UNM*, (Online). (<http://ojs.unm.ac.id/index.php/JDM/article/view/1314> diakses pada 16 Mei 2017).
- Masruri. 2014. Analisis Efektivitas Program Nasional Pemberdayaan Masyarakat Mandiri Perkotaan (PNPM-MP). *Undergraduate Thesis UIN Sunan Ampel Surabaya*, (Online), Vol. 1, No. 1: 53-76, (<http://www.feedsia.com/2015/08/teori-efektivitas-menurut-pendapat-para.html> diakses 16 Mei 2017).
- Nursyamsi, (2016). *The Effect Of Numbered Heads Together (NHT) Learning Strategy on the Retention of Senior High School Students In Muara Badak East Kalimantan, Indonesia*. European Journal of Education Student. Volume 2, Issue 5, 2016.

- Ratri, 2013. *Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Heads Together (NHT) ditinjau dari keaktifan dan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dalam Pembelajaran Matematika Siswa Kelas VII SMP 2 Depok Sleman Semester Gasal Tahun Ajaran 2016/2017*. Jurnal Pendidikan Matematika, (online). Vol 6,N0.3 .
- Suardi & Nursalam. 2015. *Strategi Pembelajaran: Sebuah Ide Pembelajaran Inovatif Di Sekolah*. Makassar: CV. Berkah Utami.
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta Bandung.
- Suprijono, Agus. 2016. *Cooperative Learning: Teori & Aplikasi PAKEM*. Yogyakarta: Pusta Belajar.
- Thata. 2015. *Kumpulan Teori Keefektifan*. (online), (<http://yunitaardha.blogspot.co.id/2012/04/kumpulan-teori-efektivitas.html>), Diakses 16 Mei 2017).
- Tim Penyusun FKIP Unismuh Makassar. 2017. *Pedoman Penulisan SKRIPSI*. Makassar: FKIP Unismuh Makassar.
- Tiro, M. A. 2008. *Dasar-dasar Statistika*. Makassar: Andira Publisher.

LAMPIRAN – LAMPIRAN

- 1. LAMPIRAN A**
- 2. LAMPIRAN B**
- 3. LAMPIRAN C**
- 4. LAMPIRAN D**
- 5. LAMPIRAN E**
- 6. LAMPIRAN F**



LAMPIRAN A

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

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
PERTEMUAN PERTAMA

Sekolah : SMPN 21 MAKASSAR
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VII/Satu
Materi Pokok : Bilangan
Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

A. Kompetensi Inti

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
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
3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata

B. Kompetensi Dasar dan Indikator

No	Kompetensi Dasar	Indikator
		Indikator
1	1.1 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya	1.1.1 Bersenang dalam mengikuti pembelajaran matematika 1.1.2 Serius dalam mengikuti pembelajaran matematika

2	2.2 Memiliki rasa ingin tahu, percaya diri, dan ketertarikan pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika, yang terbentuk melalui pengalaman belajar.	2.2.1 Suka bertanya selama proses pembelajaran 2.2.2 Suka mengamati sesuatu yang berhubungan dengan bilangan bulat 2.2.2 Tidak menggantung diri pada orang lain dalam menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan bilangan bulat. 2.2.3 Berani presentasi di depan kelas
3	3.3 Memahami bilangan bulat dan menggunakannya untuk menduga dan membuat generalisasi (kesimpulan)	3.3.1 Memberikan contoh bilangan bulat dalam soal cerita kehidupan. 3.3.2 Membandingkan bilangan bulat.

C. Tujuan Pembelajaran

K1.3

Setelah mengikuti serangkaian kegiatan pembelajaran, peserta didik

- 3.5.1.1 Dapat memberikan contoh bilangan bulat dalam soal cerita kehidupan.
- 3.5.2.1 Dapat membandingkan bilangan bulat dengan bilangan yang lainnya.

D. Materi Pembelajaran : Bilangan

E. Bahan Ajar :

1. Membandingkan bilangan bulat.

E. Bahan Ajar

1. Membandingkan bilangan bulat

Membandingkan bilangan bulat yang (relatif) besar atau memang bonyakangka.

Untuk membandingkan dua bilangan bulat yang mendekati nol (angka penyusun bilangan tersebut sedikit), kalian bisa dengan menggambar kedubilangan tersebut pada garis bilangan. Tentunya hal itu tidak sulit. Bilangan yang lebih besar selalu berada di kanan bilangan yang lebih kecil. Namun untuk membandingkan bilangan-bilangan bulat positif yang sangat besar atau bilangan-bilangan bulat negatif yang sangat kecil, tentunya tidak efektif menggunakan garis bilangan.

Untuk membandingkan bilangan bulat positif yang sangat besar atau bilangan bulat negatif yang sangat kecil, kalian bisa dengan menggambar angka-angka penyusunnya. Bilangan tersusun atas angka 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, dan 9. Bilangan 7 "baca tujuh" tersusun dari angka 7 saja. Bilangan 12 "baca dua belas" tersusun dari angka 1 dan 2. Bilangan 123 "baca seratus dua puluh tiga" tersusun dari angka 1, 2, dan 3. Bilangan 432987 "baca enam juta seratus dua puluh tiga ribu sembilan ratus delapan puluh tujuh" tersusun dari angka 1, 2, 3, 6, 7, 8, dan 9.

Angka 6 pada posisi jutaan, bernilai $6 \times 1.000.000 = 6.000.000$. Angka 8 pada posisi ratusan ribuan, bernilai $8 \times 100.000 = 800.000$. Angka 2 pada posisi puluh ribuan, bernilai $2 \times 10.000 = 20.000$. Angka 3 pada posisi posisi puluh ribuan, bernilai $3 \times 1.000 = 3.000$. Angka 9 pada posisi satuan, bernilai $9 \times 100 = 900$. Angka 8 pada posisi puluhan, bernilai $8 \times 10 = 80$. Angka 7 pada posisi satuan, bernilai $7 \times 1 = 7$.

Contoh:

Diketahui bilangan bulat positif K, dan bilangan bulat negatif L. Bilangan K tersusun dari 4 angka, sedangkan bilangan L tersusun dari 5 angka. Manakah lebih besar? Jelaskan.

Jawab:

$K > L$, karena bilangan bulat positif selalu lebih besar dari bilangan bulat negatif, tanpa memperhatikan angka penyusunnya, meskipun angka penyusunnya bilangan L lebih banyak dari angka penyusun bilangan K, namun karena L bilangan bulat negatif maka nilainya lebih kecil dari bilangan K.

F. Metode Pembelajaran

Model pembelajaran kooperatif tipe Numbered Heads Together (NHT)

G. Media, Alat, dan Sumber Pembelajaran

1. Media
 - Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)
2. Alat dan bahan
 - Papan tulis, spidol, dan penghapus
3. Sumber belajar
 - Buku Matematika SMP/MTS Kelas VII (buku peserta didik)

H. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Peremuan ke-1 (2 Jam pelajaran)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Kegiatan guru	Kegiatan siswa	
1. Menyampaikan tujuan dan	Kegiatan Awal	Kegiatan Awal	15 menit
	1. Membuka pelajaran dengan salam dan	1. Peserta didik	

3. Mengorganisasi kan peserta didik kedalam kelompok belajar	2. Memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menanyakan hal-hal yang belum dimengerti.	Pendidik 2. Peserta didik menanyakan akan hal-hal yang belum dipahami mengenai materi. 3. Peserta didik membentuk kelompok sesuai nomor 4. Peserta didik mengerjakan lembar kegiatan dalam tim mereka untuk menguasai materi 5. Peserta didik menyiapkan jawaban berdasarkan nomor 6. Peserta didik yang nomornya sesuai mengacungkan tangannya dan mencoba untuk menjawab pertanyaan
4. Membimbing kelompok bekerja dan belajar	3. Membagi peserta didik kedalam kelompok 3-5 orang dan kepada setiap anggota kelompok diberi nomor antara 1 sampai 5	7. Peserta didik menyimpulkan materi
5. Evaluasi	5. Mengajukan pertanyaan kepada setiap kelompok dengan nomor yang berbeda	6. Pendidik memanggil suatu nomor tertentu untuk menjawab

memotivasi peserta didik	mengajak peserta didik berdoa sebelum belajar 2. Mengecek kehadiran dan mempersiapkan peserta didik untuk belajar 3. Pendidik menanyakan pelajaran sebelumnya 4. Pendidik menyampaikan tujuan pembelajaran dan menyajikannya pada peserta didik	menjawab salam dan membaca doa belajar 2. Peserta didik berniat untuk mengikuti pelajaran 3. Peserta didik menjawab pelajaran sebelumnya 4. Peserta didik memperhatikan dan menulis tujuan pembelajaran yang disampaikan pendidik
2. Menyajikan informasi	Kegiatan inti 1. Pendidik menyajikan materi perkalian dan pembagian bilangan bulat	1. Peserta didik mendengarkan dan menulis materi yang diberikan oleh pendidik

Makassar, Agustus 2018

Menggetahui

Guru Mata Pelajaran

Nur Utari S.Pd

Peneliti

Anissa Clara Arilla
Nim: 10536459313

Mengetahui,

Kepala SMP Negeri 21 Makassar

Drs. Marwis Birs, M.L.KOM.
NIP. 19620817 198301 1 004

pertanyaan	7. Pendidik menyimpulkan mengenai materi		
Kegiatan Akhir			
6. Memberikan penghargaan	1. Membandingkan akumulasi nilai kelompok dan memberikan penghargaan pada kelompok pemenang. 2. Menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya. 3. Menutup pelajaran dengan mengucapkan salam.	1. Peserta didik mendapatkan penghargaan. 2. Peserta didik mencatat materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya. 3. Peserta didik menjawab salam.	10menit
Jumlah			80 Me
Pedoman Penilaian Pengetahuan			
1. Teknik : Tes 2. Bentuk Instrumen : Tes Tertulis 3. Contoh Instrumen : Terlampir			

g. Kompetensi Dasar dan Indikator	
No	Kompetensi Dasar Indikator
1	1.1 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya 1.1.1 Bersumbang dalam mengikuti Pembelajaran matematika 1.1.2 Serius dalam mengikuti pembelajaran matematika
2	2.2 Memiliki rasa ingintahu, percaya diri, dan ketertarikan pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika, yang terbentuk melalui pengalaman belajar. 2.2.1 Suka bertanya selama proses pembelajaran. 2.2.2 Suka mengamati sesuatu yang berhubungan dengan bilangan bulat 2.2.2 Tidak menggantungkan diri pada orang lain dalam menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan bilangan bulat 2.2.3 Berani presentasi di depan kelas.
3	3.3 Memahami bilangan bulat dan menggunakannya untuk menduga dan membuat generalisasi (kesimpulan) 3.3.1 Menjelaskan dan mengurangkan bilangan bulat

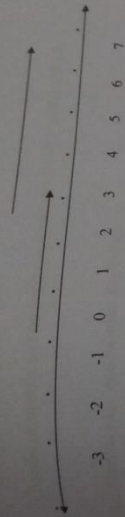
C. Tujuan Pembelajaran

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN(RPP)	
PERTEMUAN KEDUA	
Sekolah	: SMPN 21 MAKASSAR
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VII/Satu
Materi Pokok	: Bilangan
Alokasi Waktu	: 2 x 40 menit

A. Kompetensi Inti

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
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
3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata

Kita bisa menggunakan garis bilangan di bawah ini untuk melakukan penjumlahan 3 ditambah 4.



Karena Mia memiliki 3 boneka, maka dari titik asal (0) bergerak 3 satuan ke kanan. Kemudian, karena mendapatkan 4 boneka lagi, berarti terus bergerak ke kanan 4 satuan. Sehingga hasil akhirnya adalah 7. Jadi, boneka yang dimiliki Mia sekarang adalah 7 boneka.

2. Pengurangan Bilangan Bulat

Pengurangan sebagai penjumlahan dengan lawan pengurangannya, misalnya:

Agar lebih jelas perhatikan ketentuan berikut!

Untuk setiap a dan b bilangan bulat berlaku:

1. $a - b = a + (-b)$
2. $a - (-b) = a + b$
3. $-a - (-b) = -a + b$
4. $-a - b = -a + (-b)$

Contoh

1. $8 - 5 = 8 + (-5) = 3$

2. $-1 - 4 = -1 + (-4) = -5$
3. $9 - (-5) = 9 + 5 = 14$

F. Metode Pembelajaran

Model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT)

G. Media, Alat, dan Sumber Pembelajaran

1. Media
Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)
2. Alat dan bahan
Papan tulis, spidol, dan penghapus.
3. Sumber belajar
Buku Matematika SMP/MTS Kelas VII (buku peserta didik)

H. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan ke- 2 (2 Jam pelajaran)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu 15 menit
	Kegiatan guru	Kegiatan siswa	
1. Menyampaikan tujuan dan memotivasi peserta didik	1. Membuka pelajaran dengan salam dan mengajak peserta didik berdoa sebelum belajar. 2. Mengecek kehadiran dan mempersiapkan	1. Peserta didik menjawab salam dan membaca doa belajar. 2. Peserta didik bersiap untuk	

Menyetujui,
Kepala SMP Negeri 21 Makassar

Drs. Marwis Bire, M.L.KOM.
NIP. 19620817 198301 1 004

1. Memberikan penghargaan	1. Membandingkan akumulasi nilai kelompok dan memberikan penghargaan pada kelompok pemenang	1. Peserta didik mendapatkan penghargaan	Momen
	2. Menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya	2. Peserta didik mencatat materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya	
	3. Menutup pelajaran dengan mengucapkan salam.	3. Peserta didik menjawab salam	
		Jumlah	80 Menit
Pedoman Penilaian Pengetahuan			
1. Teknik	: Tes		
2. Bentuk Instrumen	: Tes Tertulis		
3. Contoh Instrumen	: Terlampir		
		Makassar, Agustus 2018	
			Peneliti
Guru Mata Pelajaran			
Nur Utari S.Pd			Annisa Clara Agrilla Nim: 10536459313
		Mengetahui	

2.2 Memiliki rasa ingintahu, percaya diri, dan ketertarikan pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika, yang terbentuk melalui pengalaman belajar.	2.2.1 Suka bertanya selama proses pembelajaran. 2.2.2 Suka mengamati sesuatu yang berhubungan dengan bilangan bulat. 2.2.2 Tidak menggantung diri pada orang lain dalam menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan bilangan bulat. 2.2.3 Berani presentasi di depan kelas.
3.3 Memahami bilangan bulat dan menggunakannya untuk menduga dan membuat generalisasi (kesimpulan).	3.3.1 Mengalikan dan membagi bilangan bulat. 3.3.1 Mengalikan dan membagi bilangan bulat.

C. Tujuan Pembelajaran

KI 3 Setelah mengikuti serangkaian kegiatan pembelajaran, peserta didik :

3.3.1 Dapat mengalikan dan membagi bilangan bulat, apabila diberikan nilai berupa pun

D. Materi Pembelajaran : Bilangan

E. Bahan Ajar : Perkalian dan Pembagian Bilangan Bulat

- Perkalian Bilangan Bulat

Perkalian bilangan bulat adalah penjumlahan berulang dari bilangan.

Sifat-sifat perkalian bilangan bulat, yaitu:

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) PERTEMUAN KETIGA	
Jumlah Pelajaran : SMPN 21 MAKASSAR Materi Pokok : Matematika Waktu : VII/Satu Waktu : Bilangan Waktu : 2 x 40 menit (pertemuan ketiga)	
Kompetensi Inti	
- Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dimuninya. - 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. - Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.	
Kompetensi Dasar dan Indikator	
Kompetensi Dasar	Indikator
1.1 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya	1.1.1 Bersesuaian dalam mengikuti Pembelajaran matematika 1.1.2 Serius dalam mengikuti pembelajaran matematika

Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran (Perencanaan ke-3 (2 Jam pelajaran))			
Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi waktu
	Kegiatan guru	Kegiatan siswa	
1. Menyampaikan tujuan dan memotivasi peserta didik	1. Membuka pelajaran dengan salam dan mengajak peserta didik berdoa sebelum belajar	1. Peserta didik menjawab salam dan membaca doa belajar	15 menit
	2. Mengecek kehadiran dan mempersiapkan peserta didik untuk belajar.	2. Peserta didik bersiap untuk mengikuti pelajaran.	
3. Pendidik menanyakan pelajaran sebelumnya.	3. Pendidik menyampaikan tujuan pembelajaran dan menyajikannya pada peserta didik.	3. Peserta didik menjawab pelajaran sebelumnya.	
	4. Pendidik menyampaikan tujuan pembelajaran dan menyajikannya pada peserta didik.	4. Peserta didik memperhatikan dan menulis tujuan pembelajaran yang disampaikan	

a. Komutatif
 $a \times b = b \times a$

b. Asosiatif
 $(a \times b) \times c = a \times (b \times c)$

c. Distributif
 Perkalian terhadap penjumlahan
 $a \times (b + c) = a \times b + a \times c$
 Perkalian terhadap pengurangan
 $a \times (b - c) = a \times b - a \times c$

Contoh
 $5 \times 6 = 6 \times 5$
 $30 = 30$

2. Pembagian Bilangan Bulat
 Operasi pembagian merupakan kebalikan dari operasi perkalian sehingga berlaku:
 $a \times b = c \leftrightarrow c \div b = a$

Contoh
 $18 : 3 = 6 \leftrightarrow 6 \times 3 = 18$
 $36 : 4 = 9 \leftrightarrow 9 \times 4 = 36$

E. Metode Pembelajaran
 Model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT)

6. Media, Alat, dan Sumber Pembelajaran

- Media
 Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)
- Alat dan bahan
 Papan tulis, spidol, dan penghapus.
- Sumber belajar
 Buku Matematika SMP/MTs Kelas VII (buku peserta didik)

5. Evaluasi	5. Mengajukan pertanyaan kepada setiap kelompok dengan nomor yang berbeda.	7. Peserta didik menyimpulkan materi	pendidik
	6. Pendidik memanggil suatu nomor tertentu untuk menjawab pertanyaan		
6. Memberikan penghargaan	7. Pendidik menyimpulkan mengenai materi		
Kegiatan Akhir			
6. Memberikan penghargaan	1. Membandingkan akumulasi nilai kelompok dan memberikan penghargaan pada kelompok pemenang.	1. Peserta didik mendapatkan penghargaan.	1. Peserta didik mendengarkan dan menulis materi yang diberikan oleh pendidik.
	2. Menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya.	2. Peserta didik mencatat materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya.	2. Peserta didik akan hal - hal yang belum dipahami mengenai materi.
	3. Menutup pelajaran dengan mengucapkan salam.	3. Peserta didik menjawab salam.	3. Peserta didik membentuk kelompok sesuai nomor.
Jumlah			
80 Menit			
Pedoman Penilaian Pengetahuan			
1. Teknik : Tes			
2. Bentuk Instrumen : Tes Tertulis			
3. Contoh Instrumen : Terlampir			

Menyajikan informasi	1. Pendidik menyajikan materi perkalian dan pembagian bilangan bulat.	1. Peserta didik mendengarkan dan menulis materi yang diberikan oleh pendidik.	pendidik
	2. Memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menanyakan hal-hal yang belum dimengerti.	2. Peserta dididknenany akan hal - hal yang belum dipahami mengenai materi.	
3. Mengorganisasi kan peserta didik kedalam kelompok belajar	3. Membagi peserta didik kedalam kelompok 3-5 orang dan kepada setiap anggota kelompok diberi nomor antara 1 sampai 5	3. Peserta didik membentuk kelompok sesuai nomor.	
	4. Membimbing kelompok bekerja dan belajar	4. Peserta didik mengerjakan lembar kegiatan dalam tim mereka untuk menguasai materi.	
4. Membimbing kelompok bekerja dan belajar	4. Membagikan lembar kegiatan (LKPD) pada setiap kelompok dan meminta peserta didik mengerjakan lembar kegiatan dalam tim mereka untuk menguasai materi.	4. Peserta didik yang nomornya sesuai mengaungkan tangannya dan mencoba untuk menjawab pertanyaan	

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
PERTEMUAN KEEMPAT

SMPN 21 MAKASSAR
 : Matematika
 : VII/Satu
 : Bilangan
 : 2 x 40 menit

Kompetensi Inti

- Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- 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.
- Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasar rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

1. Kompetensi Dasar dan Indikator

Kompetensi Dasar		Indikator
1.1 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya	1.1.1 Bersenang dalam mengikuti Pembelajaran matematika.	
	1.1.2 Serius dalam mengikuti pembelajaran matematika	

Makassar, Agustus 2018

Mengetahui

Pendidik

Anisa Chitra Azzila
Nim. 180306400113

Mengetahui

Kepala SMP Negeri 21 Makassar

Drs. Marcell Beto M. L. KOM
NIP. 19620817 198301 1 004

2.2 Memiliki rasa ingintahu, percaya diri, dan ketertarikan pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika, yang terbentuk melalui pengalaman belajar.

2.2.1 Suka bertanya selama proses pembelajaran.

2.2.2 Suka mengamati sesuatu yang berhubungan dengan bilangan bulat.

2.2.3 Tidak mengganggunya diri pada orang lain dalam menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan bilangan bulat.

2.2.3 Berani presentasi di depan kelas.

3.3 Memahami bilangan bulat dan menggunakannya untuk menduga dan membuat generalisasi (kesimpulan).

3.3.1 Kelipatan dan factor bilangan bulat.

C. Tujuan Pembelajaran

KI 3 Setelah mengikuti serangkaian kegiatan pembelajaran, peserta didik:

3.3.5.1 Dapat menentukan kelipatan dan factor pada Bilangan bulat.

D. Materi Pembelajaran : Bilangan

E. Bahan Ajar : Kelipatan dan factor bilangan bulat.

1. Kelipatan Bilangan Bulat

Jika anggota $A = 1, 2, 3, \dots$ maka kelipatan-kelipatan dari K adalah semua hasil kali K dengan setiap anggota A

Contoh

Tentukan kelipatan dari 3!

Jawab:

$1 \times 3 = 3$

2. Faktor Bilangan Bulat

diketahui a dan b adalah bilangan bulat. A disebut factor dari b jika ada n sedemikian sehingga $b = a \times n$, dengan n adalah bilangan bulat.

Contoh

Bebi berkunjung ke mall setiap 30 hari sekali Sedangkan Nur berkunjung ke mall setiap 15 hari sekali Setiap berapa hari sekali Bebi dan Nur pergi ke mall bersama-sama?

Jawab:

Dik : Bebi berkunjung ke mall setiap 30 hari sekali

Nur berkunjung ke mall setiap 15 hari sekali

Dit : Berapa hari sekali Bebi dan Nur pergi ke mall bersama-sama?

Penyelesaian : Tentukan FPB (30 dan 15)

$30 = 2 \cdot 3 \cdot 5$

$15 = 3 \cdot 5$

FPB dari 30 dan 15 adalah $2 \cdot 3 \cdot 5 = 30$

Jadi, Bebi dan Nur akan pergi ke mall bersama-sama setiap 30 hari sekali

F. Metode Pembelajaran

Model pembelajaran kooperatif tipe Numbered Heads Together (NHT)

2.2 Memiliki rasa ingintahu, percaya diri, dan ketertarikan pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika, yang terbentuk melalui pengalaman belajar.

2.2.1 Suka bertanya selama proses pembelajaran.

2.2.2 Suka mengamati sesuatu yang berhubungan dengan bilangan bulat.

2.2.3 Tidak mengganggunya diri pada orang lain dalam menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan bilangan bulat.

2.2.3 Berani presentasi di depan kelas.

3.3 Memahami bilangan bulat dan menggunakannya untuk menduga dan membuat generalisasi (kesimpulan).

3.3.1 Kelipatan dan factor bilangan bulat.

C. Tujuan Pembelajaran

KI 3 Setelah mengikuti serangkaian kegiatan pembelajaran, peserta didik:

3.3.5.1 Dapat menentukan kelipatan dan factor pada Bilangan bulat.

D. Materi Pembelajaran : Bilangan

E. Bahan Ajar : Kelipatan dan factor bilangan bulat.

1. Kelipatan Bilangan Bulat

Jika anggota $A = 1, 2, 3, \dots$ maka kelipatan-kelipatan dari K adalah semua hasil kali K dengan setiap anggota A

Contoh

Tentukan kelipatan dari 3!

Jawab:

$1 \times 3 = 3$

Media, Alat, dan Sumber Pembelajaran

1. Media
 - a. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)
 - b. Alat dan bahan
 - c. Papan tulis, spidol, dan penghapus
2. Sumber belajar
 - a. Buku Matematika SMP/MTS Kelas VII (buku peserta didik)

Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan ke-4 (2 Jam pelajaran)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Kegiatan guru	Kegiatan siswa	
1. Menyampaikan tujuan dan memotivasi peserta didik	1. Membuka pelajaran dengan salam dan mengajak peserta didik berdoa sebelum belajar. 2. Mengecek kehadiran dan mempersiapkan peserta didik untuk belajar. 3. Pendidik menanyakan pelajaran sebelumnya. 4. Pendidik menyampaikan tujuan pembelajaran dan memperhatikan	1. Peserta didik menjawab salam dan membaca doa belajar. 2. Peserta didik bersiap untuk mengikuti pelajaran. 3. Peserta didik menjawab pelajaran sebelumnya. 4. Peserta didik memperhatikan	15 menit

Kegiatan	Kegiatan guru	Kegiatan siswa	Alokasi Waktu
1. Menyampaikan tujuan dan memotivasi peserta didik	1. Pendidik menyampaikan materi perkalian dan pembagian bilangan bulat. 2. Memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menanyakan hal-hal yang belum dimengerti. 3. Membagi peserta didik kedalam kelompok 3-5 orang dan kepada setiap anggota kelompok diberi nomor antara 1 sampai 5 4. Membagikan lembar kegiatan (LKPD) pada	1. Peserta didik mendengarkan dan menulis materi yang diberikan oleh pendidik 2. Peserta didik menanyakan akan hal-hal yang belum dipahami mengenai materi 3. Peserta didik membentuk kelompok sesuai nomor. 4. Peserta didik mengerjakan lembar kegiatan dalam tim mereka untuk menguasai materi. 5. Peserta didik menyiapkan jawaban berdasarkan nomor. 6. Peserta didik yang	55 menit

dengan mengucapkan salam.		Jumlah	80 Menit
Penilaian Pengetahuan Teknik : Tes Bentuk Instrumen : Tes Tertulis Contoh Instrumen : Tertampil			
Guru Mata Pelajaran		Makassar, Agustus 2018	
		Mengetahui	
Nur Utari S.Pd		Peneliti	
Annisa Clara Aprilla Nim: 10536459313			
Menyetujui, Kepala SMP Negeri 21 Makassar			
Drs. Marwis Bire, M.L.KOM. NIP. 19620817 198301 1 004			

Setiap kelompok dan meminta peserta didik mengerjakan lembar kegiatan dalam tim mereka untuk menguasai materi.	nomor nya sesuai mengacu tangannya dan mencoba untuk menjawab pertanyaan
5. Mengajukan pertanyaan kepada setiap kelompok dengan nomor yang berbeda. 6. Pendidik memanggil suatu nomor tertentu untuk menjawab pertanyaan 7. Pendidik menyimpulkan mengenai materi	7 Peserta didik menyimpulkan materi
Kegiatan Akhir	
1. Membandingkan akumulasi nilai kelompok dan memberikan penghargaan pada kelompok pemenang. 2. Menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya. 3. Menutup pelajaran	1. Peserta didik mendapatkan penghargaan. 2. Peserta didik mencatat materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya. 3. Peserta didik menjawab salam.
8. Memberikan penghargaan	10menit

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK PADA PERTEMUAN KEEMPAT

Nama Kelompok: _____

1. _____ 4. _____

2. _____ 5. _____

3. _____

Hari/Tanggal : _____

PETUNJUK :

Diskusikan dan kerjakan LKPD ini dengan teman kelompokmu !



Soal

- Tuliskan nilai kelipatan dari:
 - 2
 - 3
- Tuliskan faktor dari :
 - 18
 - 21
- Zul Dan Fahri berenang bersama-sama pada tanggal 3 November 2016. Jika zul berenang setiap 4 hari sekali dan Fahri setiap 5 hari sekali. Pada tanggal berapa mereka akan berenang bersama-sama untuk kedua kalinya?
- Dani mempunyai 36 permen coklat dan 45 permen stroberi. Permen tersebut akan dimasukkan dalam kotak dengan isi yang sama. Ada berapa kotak untuk permen tersebut?

Penyelesaian :

- _____
- _____

No.	Nama Siswa	L/P	Pertemuan Ke-						Keterangan
			1	2	3	4	5	6	
1	Aditya	L							
2	A. M. Malikul Mulky	L							
3	Andi Azhar Perdana A.	L							
4	Muh. Ilal Rizqullah	L							
5	Muh. Ulli Amri	L							
6	Muh. Maulana A	L							
7	Muh. Muzart Ramadhan	L							
8	Muh. Irzaq Azqa	L							
9	Muh. ferdy Ardiansyah	L							
10	Muh. Fazal Putra M	L							
11	Muh. Khali Putra	L							
12	Muh. Rifky	L							
13	Muh. Nasrul	L							
14	Nauval Ismail	L							
15	Novia Indah Pratiwi	L							
16	Nabila	L							
17	Nurfadillah Zahra S.	L							
18	Nur Annisa	L							
19	Muh. Arief Nur	L							
20	Ruli Hermawan	P							
21	Rafael Arvan Irsyad R	P							
22	Susanna Mei Lenli	P							
23	Wahyu Triwibowo	P							

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK PADA PERTEMUAN KEDUA

Nama Kelompok:

1.	4.
2.	5.
3.	

Tanggal :

PETUNJUK :
Diskusikan dan kerjakan LKS ini dengan teman kelompokmu !



Soal

1. Tentukan dengan menggunakan garis bilangan hasil dari $10 - 5$!
2. Tentukan dengan menggunakan garis bilangan bila berada dengan hasil dari $3 + 4$!
3. Sebuah kan tor berlantai 20 mempunyai 3 lantai berada di bawah tanah. Seorang karyawan mula-mula berada dilantai 2 kantor itu. Karena ada suatu keperluan, ia turun 4 lantai kemudian naik 6 lantai. Diantai berapakah karyawan itu sekarang?
4. Yadi berada 16 meter disebelah kiri tiang bendera. Ati berada 4 meter disebelah kanan Yadi, sedangkan Popy berada 6 meter disebelah kiri Ati. Jika posisi tiang bendera dianggap titik nol, berapa meterkah Popy dari tiang bendera?

Penyelesaian :

1.

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK PADA PERTEMUAN KETIGA

Nama Kelompok:

1.	4.
2.	5.
3.	

Tanggal :

PETUNJUK :
Diskusikan dan kerjakan LKPD ini dengan teman kelompokmu !

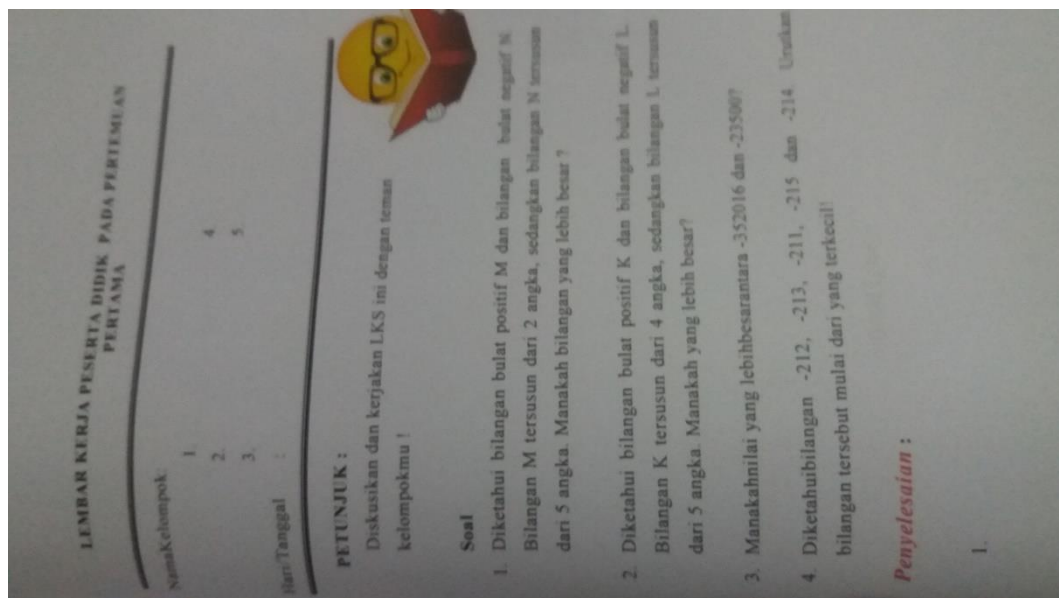


Soal

1. Tentukan hasil dari:
a. 4×6
b. 6×4
2. Tentukan hasil dari:
a. $21 : 3$
b. $48 : 8$
3. Ali memiliki 36 bola dengan harga Rp 21.000 per buah. Berapa uang yang harus dibayar Ali untuk membeli bola tersebut?
4. Jono memiliki buah jeruk sebanyak 120 buah. Buah jeruk tersebut akan dibagikan kepada teman-teman setiap satu teman sebanyak 8 buah. Berapa teman yang harus dibagikan oleh Jono?

Penyelesaian :

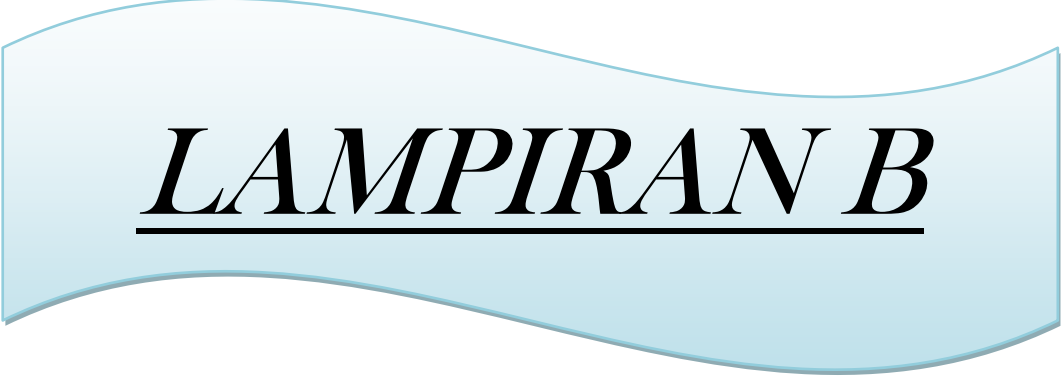
1.



**JADWAL PELAKSANAAN PENELITIAN KELAS VII K
SMP NEGERI 21 MAKASSAR**

No.	Hari/ Tanggal	Waktu	Materi
1	Senin, 24 Juli 2018	15.55 – 17.15	Tes Hasil Belajar (THB)/ Pretest
2	Selasa, 25 Juli 2018	14.00 – 15.25	- Menjelaskan pengertian relasi. - Menjelaskan cara menyajikan suatu relasi. - Menjelaskan pengertian fungsi dan contoh yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.
3	Senin, 30 Juli 2018	15.55 – 17.15	- Menyatakan suatu fungsi dengan notasi. - Menghitung nilai fungsi.
4	Selasa, 01 Agustus 2018	14.00 – 15.25	- Menjelaskan cara menyatakan fungsi dengan diagram panah, diagram cartesius dan himpunan pasangan berurutan.

5	Senin, 07 Agustus 2018	07.30 – 08.50	- Menentukan banyaknya pemetaan yang mungkin dari dua himpunan. - Menentukan rumus fungsi jika nilai dan data fungsi diketahui.
6	Selasa, 08 Agustus 2018	07.30 – 08.50	Tes Hasil Belajar (THB)/ <i>Posttest</i>



LAMPIRAN B

B. 1 Instrumen Pre-test

B. 2 Instrumen Post-test

B. 2 Alternatif Jawaban dan Pedoman
Penskoran

3. Hasil dari :
- $(-11) \times (-6)$
 - $96 : 16$
- Penyelesaian :

4. Faktorkanlah :
- 12
 - 28
- Penyelesaian :

5. Diketahui bilangan positif X dan Y. Bilangan X tersusun dari dua angka, sedangkan bilangan Y tersusun dari 5 angka. Manakah bilangan yang lebih besar? Jelaskan.
- Penyelesaian :

.....good luck.....

PRE TEST

Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VII Ganjil
Alokasi Waktu : 2 x 40 Menit

Petunjuk:

- Tulislah nama di atas lembar jawaban yang telah disediakan.
- Bacalah soal dengan baik dan cermat.
- Jawaban ditulis di tempat yang telah disediakan.
- Periksa kembali jawaban mu sebelum dikumpulkan.

Soal

- Gunakan garis bilangan untuk menentukan hasil penjumlahan :

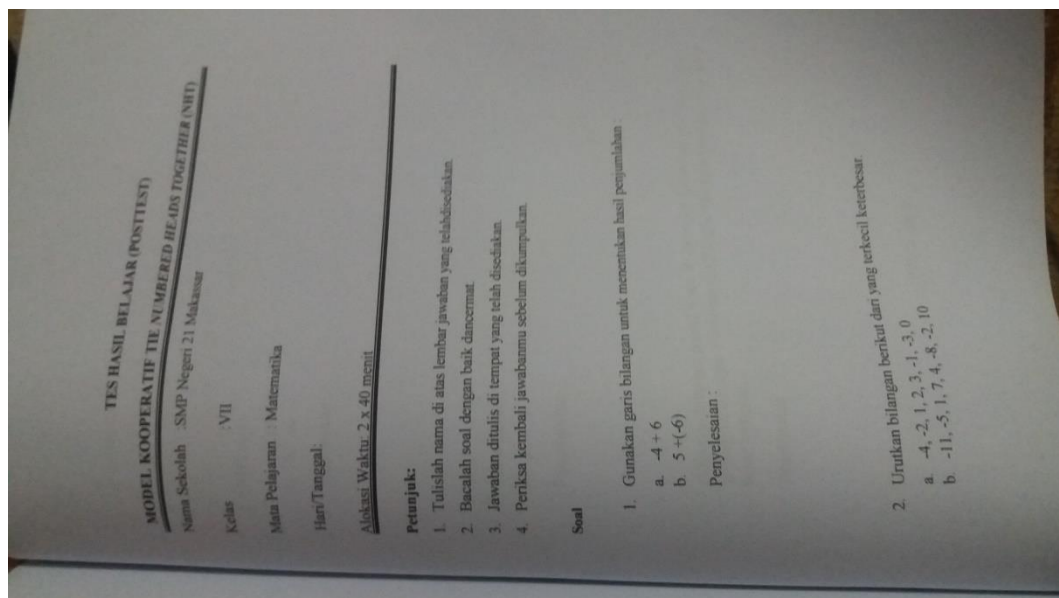
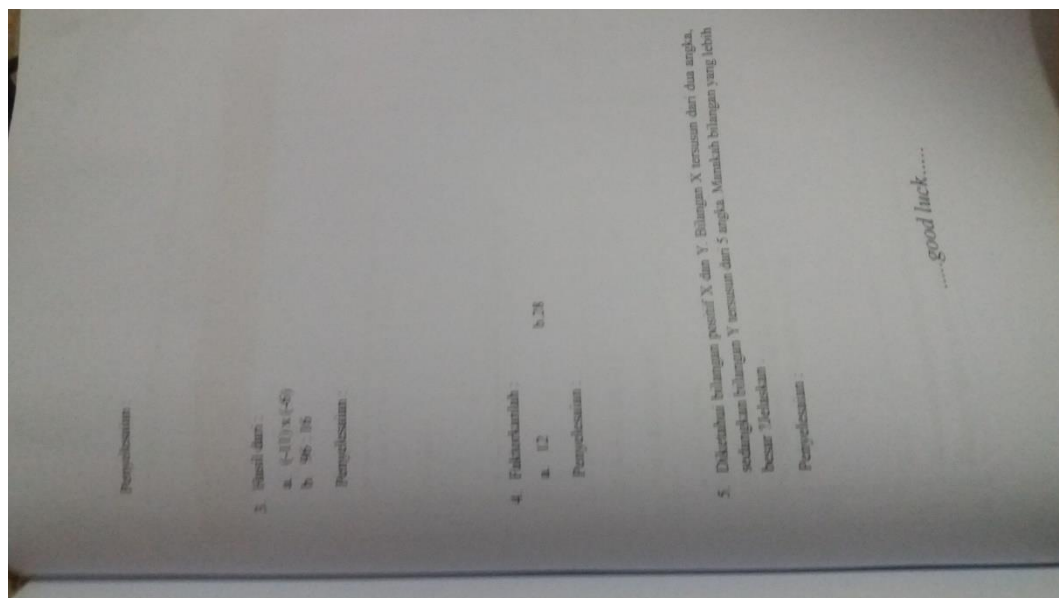
- $-4 + 6$
- $5 + (-6)$

Penyelesaian :

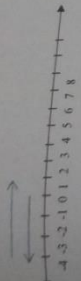
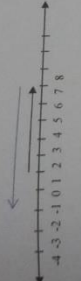
- Urutkan bilangan berikut dari yang terkecil ketertbesar.

- $-4, -2, 1, 2, 3, -1, -3, 0$
- $-11, -5, 1, 7, 4, -8, -2, 10$

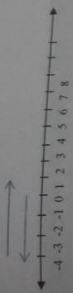
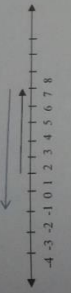
Penyelesaian :

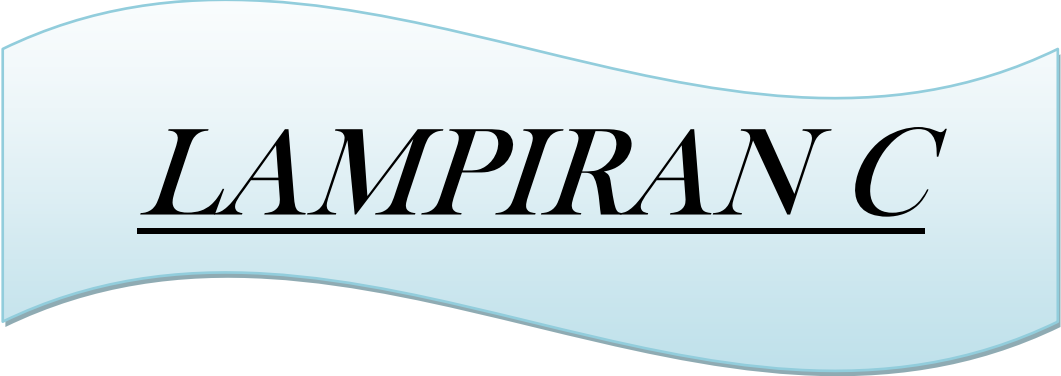


Jumlah		30	30
Keterangan: Nilai = $\frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maks}} \times 100$			

PEDOMAN PENSKORAN ALTERNATIF JAWABAN TTB (PRETEST)		
No	Alternatif Jawaban	Skor
1	a. $-4 + 6 = 2$  b. $5 + (-6) = -1$ 	2 4 2 4
2	a. $-4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3$ b. $-11, -8, -5, -2, 0, 7, 4, 1$	3 3 6
3	a. $(-11) \div (-6) = 66$ b. $96 : 16 = 6$	3 3 6
4	a. Faktordari 12 adalah 1, 2, 3, 4, 6, 12 b. Faktordari 28 adalah 2, 4, 7, 14	3 3 6
5	$X > Y$ Alasannya bilangan bulat positif selalu lebih besar dari bilangan negatif, tanpa memperhatikan angka penyusunya.	2 4 6

Jumlah		36	36
Keterangan : Nilai = $\frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maks}} \times 100$			

PEDOMAN PENSKORAN ALTERNATIF JAWABAN TIBB (POSTEST)		
No	Alternatif Jawaban	Skor
1.	a. $-4 + 6 = 2$  b. $5 + (-6) = -1$ 	2 4 2 4
2.	a. $-4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3$ b. $-11, -8, -5, -2, 0, 7, 4, 1$	3 3
3.	a. $(-11) \cdot (-6) = 66$ b. $96 : 16 = 6$	3 3
4.	a. Faktordari 12 adalah 1, 2, 3, 4, 6, 12 b. Faktordari 28 adalah 2, 4, 7, 14	3 3
5.	$X > Y$ Alasannya bilangan bulat positif selalu lebih besar dari bilangan negatif, tanpa memperhatikan angka penyusunya.	2 4



LAMPIRAN C

C. 1 Instrumen Lembar Observasi
Aktivitas Siswa

C. 2 Instrumen Lembar Observasi
Keterlaksanaan Pembelajaran

C. 3 Instrumen Angket Respon Siswa

C. 4 Daftar Kelompok Belajar Siswa

7	Siswa yang melakukan kegiatan di luar skenario pembelajaran (tidak memperhatikan guru, mengantuk, mengganggu teman, keluar dan masuk ruangan tanpa izin, dll).	
---	--	--

Keterangan :	
1	Siswa aktif memperhatikan pelajaran yang disampaikan guru dengan metode diskusi.
2	Siswa mengisi LKS yang telah di bagikan oleh guru dan membentuk kelompok sesuai dengan arahan guru yg terdiri dari 4 siswa.
3	Tiap kelompok berdiskusi untuk menyelesaikan setiap pertanyaan yang ada dalam LKS dengan benar.
4	Siswa yang memberikan diri menulis salah satu jawaban dipapan tulis (Misalnya nomor 1) yang telah diseleksi kelompoknya.
5	Siswa yang memberikan diri mempersentasikan jawaban yang telah mereka selesaikan.
6	Siswa yang melakukan kegiatan di luar skenario pembelajaran (tidak memperhatikan guru, mengantuk, mengganggu teman, keluar dan masuk ruangan tanpa izin, dll).

Makassar, September 2018
Observer,
(.....)

NAMA-NAMA KELOMPOK BELAJAR SISWA KELAS VII K SMP NEGERI 21 MAKASSAR	
Kelompok 1 (Argentina) Muh.Faizal Azkar (Ketua) Rully Afia	Kelompok 2 (Indonesia) Muh.Khalil Putra A Muh. Maulana A. Wahyu Triwibowo Muh.Ferdy Muh. Izzaq Aska (Ketua)
Kelompok 3 (Korea) Muh Rifky (Ketua) Ijjal Muhzar Ulil	Kelompok 4 (Swiss) Fadillah Nabila Susan Nisa (Ketua) Tiwi
Kelompok 5 (Portugal) Sultan (ketua) Rafael Arif Nasrul	

Nama Sekolah	: SMP Negeri 21 Makassar
Kelas	: VII K
Nama Observer	: Bilangan
Pokok Bahasan	

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. Kategori pengamatan ditulis secara beraturan sesuai dengan kejadian yang dialami oleh siswa dan ditulis dalam sel matriks yang tersedia.

No	Aspek yang Diamati	Pertemuan Ke-					Rata-rata	Persentase (%)
		1	2	3	4			
1	Siswa aktif memperhatikan pelajaran yang guru sampaikan melalui diskusi.							

85

Fase V : Evaluasi							
1.	Guru meminta beberapa kelompok untuk mempresentasikan hasil yang diperoleh dan meminta dari kelompok lain untuk menanggapi.						
2.	Guru memberi tanggapan atau umpan balik						
Fase VI : Memberikan penghargaan							
1.	Guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang berhasil menjawab LKS dengan benar						
2.	Guru mereflesi siswa setiap akhir pertemuan						
3.	Guru mengingatkan siswa untuk mempelajari materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya						
4.	Guru meminta salah seorang siswa memimpin do'a untuk menutup pembelajaran.						

Makassar, September 2018

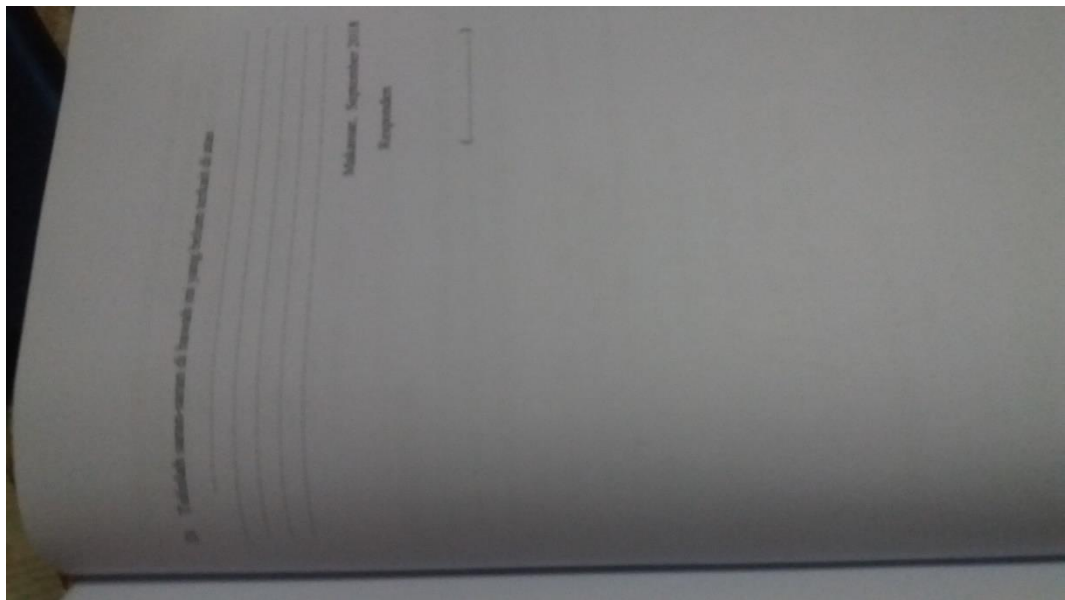
Observer,

(.....)

Makassar, September 2018

Observer,

(.....)



LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA (AKTIVITAS GURU) DENGAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *NUMBERED HEADS TOGETHER* DENGAN METODE DISKUSI

Nama Sekolah : SMP Negeri 21 Makassar
Kelas : VII K
Nama Observer :
Pokok Bahasan : Bilangan

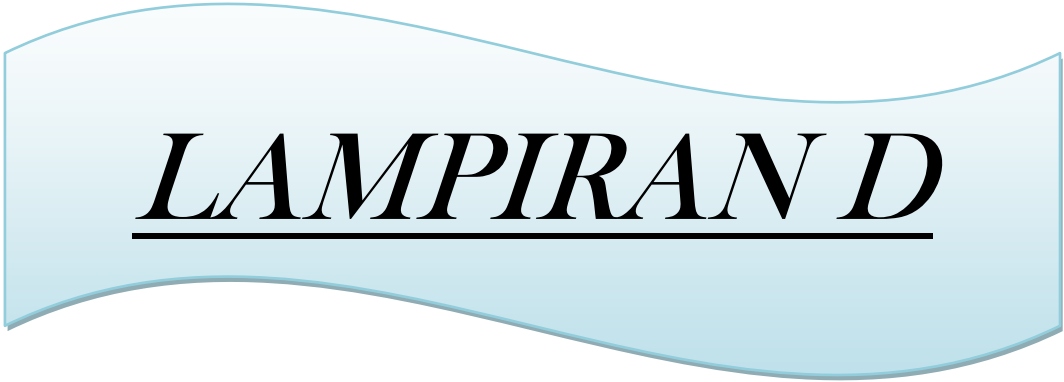
Penutup Pengisian:

Amatilah hal-hal yang menyangkut aspek kegiatan pembelajaran matematika melalui model pembelajaran kooperatif tipe *two stay two stray* dengan metode diskusi yang dikelola guru di dalam kelas Berdasarkan aspek tersebut Bapak/Ibu diminta untuk:

1. Memberikan tanda cek (✓) pada kolom yang sesuai, menyangkut skor penilaian pengelolaan kegiatan belajar mengajar.
2. Memberikan penilaian tentang Keterlaksanaan Pembelajaran berdasarkan skala penilaian berikut:
 - a. Skor 4 kategori terlaksana sangat baik.
 - b. Skor 3 kategori terlaksana baik.
 - c. Skor 2 kategori terlaksana cukup baik.
 - d. Skor 1 kategori terlaksana kurang baik.

Kategori Keterlaksanaan Pembelajaran:

Aspek Kegiatan	Penilaian			
	1	2	3	4
Fase 1 : Menyampaikan Tujuan dan Memotivasi siswa				
1. Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam mengucapkan salam seorang siswa untuk				
2. Guru meminta salah seorang siswa untuk				



LAMPIRAN D

D. 1 Nilai Tes Hasil Belajar

D. 2 Analisis Deskriptif Statistik dan Inferensial
Tes Hasil Belajar

D. 3 Hasil Analisis Data Aktifitas Siswa

D. 4 Hasil Analisis Data Keterlaksanaan
Pembelajaran

D. 5 Hasil Analisis Data Respon Siswa

HASIL ANALISIS SECARA MANUAL

1. Hasil Analisis Data Pretest Kelas VII K SMP Negeri 21 Makassar

Skor (xi)	Banyaknya Siswa (fi)	(fi x xi)	(xi - $\bar{x}$)	(xi - $\bar{x}$) ²	f(xi - $\bar{x}$) ²
50	1	50	-24,56	603,1936	603,1936
58	1	58	-16,56	274,2336	274,2336
61	3	183	-13,56	183,8736	551,6208
63	3	189	-11,56	133,6336	400,9008
66	1	66	-8,56	73,2736	73,2736
67	1	67	-7,56	57,1536	57,1536
70	1	70	-4,56	20,7936	20,7936
72	1	72	-2,56	6,5536	6,5536
75	2	150	0,44	0,1936	0,3872
77	1	77	2,44	5,9536	5,9536
88	2	176	13,44	180,6336	361,2672
89	1	89	14,44	208,5136	208,5136
91	3	273	16,44	270,2736	810,8208
95	1	95	20,44	417,7936	417,7936
100	1	100	25,44	647,1936	647,1936
Jumlah	23	1715			4439,6528

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} = \frac{1715}{23} = 74,56$$

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

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

$$\text{Rentang Skor : } R = x_{\text{maks}} - x_{\text{min}} = 100 - 50 = 50$$

$$\text{Variansi } S^2 = \frac{\sum f_i (x_i - \bar{x})^2}{n-1} = \frac{4439,6528}{23-1} = \frac{4439,6528}{22} = 201,80$$

$$\text{Standar Deviasi} = \sqrt{201,80} = 14,206$$

DAFTAR NILAI TES HASIL BELAJAR SISWA KELAS VII K SMP NEGERI 21 MAKASSAR

No	Nama Peserta Didik	Tes Hasil Belajar Peserta didik		
		L/P	Pretest	Posttest
1	Aditya	L	50	53
2	A. M. Maillol Mulley	L	67	85
3	Andi Azkar Pardana A.	L	95	81
4	Muh. Iijal Razaullah	L	70	75
5	Muh. Lili Amri	L	75	80
6	Muh. Maulana A.	L	71	86
7	Muh. Muzant Ramadhan	L	61	90
8	Muh. Izzat Azqa	L	75	78
9	Muh. Rendy Andiansyah	L	89	95
10	Muh. Faza Putra M.	L	91	86
11	Muh. Khalil Putra	L	91	89
12	Muh. Rizky	L	100	100
13	Muh. Nazrul	L	63	91
14	Nugrahal Ismail	L	91	78
15	Novia Indah Pratiwi	P	63	67
16	Nabila	P	88	91
17	Nurfaadiah Zahra S.	P	61	100
18	Nur Annisa	P	66	72
19	Muh. Arief Nur	L	58	83
20	Puli Hermawan	L	61	83
21	Rafael Arvan Irsyad R	L	63	100
22	Suzanna Mei Lenli	P	88	100
23	Wahyu Triadono	L	77	100

HASIL ANALISIS DATA OBSERVASI AKTIVITAS SISWA MELALUI MODEL KOOPERATIF TIPE NUMBERED HEADS TOGETHER (NHT) DENGAN METODE DISKUSI

No	Aspek yang Diamati	Pertemuan Ke-				Rata-rata	Persentase (%)
		1	2	3	4		
1	Siswa memperhatikan pelajaran yang disampaikan guru melalui metode diskusi	22	22	23	23	22,5	97,82
2	Siswa mengisi LKS yang telah di bagikan oleh guru dan membentuk kelompok sesuai dengan arahan guru yg terdiri dari 4 orang siswa.	25	23	20	18	21	91,20
3	Setiap siswa berdiskusi dengan kelompoknya untuk menyelesaikan setiap pertanyaan yang ada dalam LKS dengan benar	P	R	E	S	P	91,20
4	Siswa memberikan diri menulis salah satu jawaban dipapan tulis (Misalnya nomor 1) yang telah diseleksi kelompoknya.	18	18	20	18	18,5	80,43
5	Siswa yang mampu menjawab soal lain.	20	20	18	21	19,75	85,86
6	Siswa yang memberikan diri mempersentasikan jawaban yang telah mereka selesaikan	15	15	17	20	16,75	72,82

2. Hasil Analisis Data Posttest Kelas VII K SMP Negeri 21 Makassar

Skor (xi)	Banyaknya Siswa (fi)	(fi x xi)	(xi - $\bar{x}$)	(xi - $\bar{x}$) ²	f(xi - $\bar{x}$) ²
53	1	53	-32,34	1045,8756	1045,8756
67	1	67	-18,34	336,3556	336,3556
72	1	72	-13,34	177,9556	177,9556
75	1	75	-10,34	106,9156	106,9156
78	2	156	-7,34	53,8756	107,7512
80	1	80	-5,34	28,5156	28,5156
81	1	81	-4,34	18,8356	18,8356
83	2	166	-2,34	5,4756	10,9512
85	1	85	-0,34	0,1156	0,1156
86	2	172	0,66	0,4356	0,8712
89	1	89	3,66	13,3956	13,3956
90	1	90	4,66	21,7156	21,7156
91	2	182	5,66	32,0356	64,0712
95	1	95	9,66	93,3156	93,3156
100	5	500	14,66	214,9156	1074,578
Jumlah	23	1963			3101,2188

Skor Rata-rata:

$$\bar{x} = \frac{\sum fxi}{\sum f} = \frac{1963}{23} = 85,34$$

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

$$\text{Skor Minimum } (x_{\text{min}}) = 53$$

$$\text{Rentang Skor :}$$

$$R = x_{\text{maks}} - x_{\text{min}} = 100 - 53 = 47$$

Variansi

$$S^2 = \frac{\sum f(xi - \bar{x})^2}{n-1} = \frac{140,964}{23-1} = \frac{140,964}{22} = 6,40745$$

$$\text{Standar Deviasi} = \sqrt{140,964} = 11,87$$

PERSENTASE RESPON POSITIF SISWA TERHADAP PROSES PEMBELAJARAN MELALUI MODEL KOOPERATIF TIPE NUMBERED HEADS TOGETHER (NHT) DENGAN METODE DISKUSI

No	Kategori Aspek yang Ditanyakan	Frekuensi		Presentase (%)	
		Ya	Tidak	Ya	Tidak
1	Apakah anda senang belajar matematika melalui model pembelajaran kooperatif tipe NHT dengan metode diskusi?	20	3	87	13
2	Apakah pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe NHT dan metode diskusi merupakan hal baru bagi anda?	21	2	91	9
3	Apakah perhatian Anda terhadap materi pembelajaran matematika di kelas lebih baik melalui model pembelajaran kooperatif tipe NHT metode diskusi?	18	5	78	22
4	Apakah dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT dengan metode diskusi Anda lebih mudah memahami materi pembelajaran matematika dengan baik?	20	3	87	13
5	Apakah dengan model pembelajaran kooperatif tipe NHT dengan metode diskusi dalam pembelajaran membuat anda menjadi siswa yang aktif?	22	1	96	4
6	Apakah anda senang berdiskusi dengan teman kelompok pada pembelajaran ini berlangsung?	18	5	78	22
7	Apakah anda senang berbagi pengetahuan dalam kooperatif model pembelajaran metode tipe NHT dengan metode diskusi?	15	8	65	35
8	Apakah setelah mengikuti model pembelajaran kooperatif tipe NHT dengan metode diskusi jika NHT dengan cara pembelajaran diterapkan ini pada berikutnya?	20	3	87	13
9					

2. Guru membimbing dan mengawasi kelompok dalam berdiskusi mengerjakan soal LKS tersebut.	4	4	4	4
3. Guru membimbing kelompok ke dalam pembelajaran model kooperatif tipe NHT	4	3	4	4
Fase V : Evaluasi				
1. Guru meminta beberapa kelompok untuk mempresentasikan hasil yang diperoleh dan meminta dan kelompok lain untuk menanggapi.	3	3	4	4
2. Guru memberi tanggapan atau umpan balik.	3	3	3	3
Fase VI : Memberikan penghargaan				
1. Guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang berhasil menjawab LKS dengan benar	4	4	4	4
2. Guru mereflesi siswa setiap akhir pertemuan	4	4	4	3
3. Guru mengingatkan siswa untuk mempelajari materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya	3	3	4	3
4. Guru meminta salah seorang siswa memimpin berdoa untuk menutup pelajaran	4	4	4	4
Jumlah skor	68	70	71	70
Jumlah rata-rata skor setiap aspek	3,6	3,7	3,7	3,7
Skor rata-rata kemampuan guru	Sangat Baik			
Kategori kemampuan guru	3,7			

Tests of Normality ^a					
Kolmogorov-Smirnov ^b		Shapiro-Wilk			
Statistic	#	Sig.	Statistic	#	Sig.
Normal	178	.23	.084	23	.39
	150	.23	.200	23	.04

Statistics		pretest	posttest
Valid		23	23
Missing		0	0
Mean		74.57	85.35
Std. Deviation		2.952	2.475
Sum of Squares		72.00 ^a	85.67 ^a
df		61 ^a	100
Sum of Squares		14.205	11.873
df		201.802	140.964
Sum of Squares		50	47
df		50	53
Sum of Squares		100	100
df		1715	1583

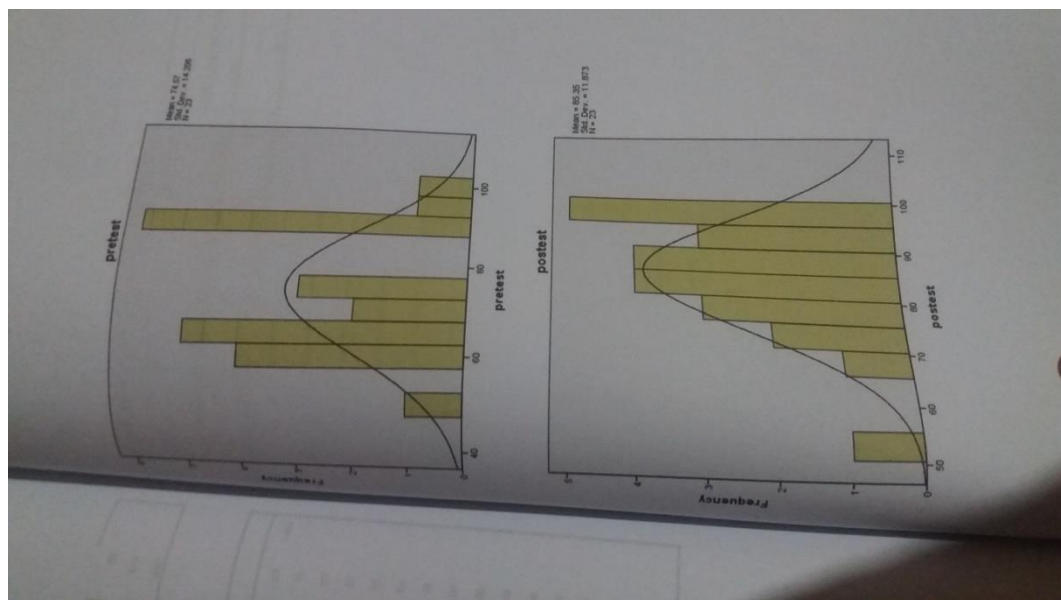
pretest			
Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
1	4.3	4.3	4.3
1	4.3	4.3	8.7
3	13.0	13.0	21.7
3	13.0	13.0	34.8
1	4.3	4.3	39.1
1	4.3	4.3	43.5
1	4.3	4.3	47.8
1	4.3	4.3	52.2
1	4.3	4.3	56.9
2	8.7	8.7	65.2
1	4.3	4.3	69.9
2	8.7	8.7	78.3
2	8.7	8.7	87.0
1	4.3	4.3	91.3
3	13.0	13.0	100.0

10	Setelah mengikuti pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe <i>NHT</i> dengan metode diskusi, apakah matematika merupakan pelajaran yang menarik?	20	3	87	13
Rata-rata Keseluruhan					
85,2					

Keterangan :

- Rata-rata Keseluruhan Respon Siswa yaitu 85,2 yang memberi respon positif

		posttest			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
53	1	1	4.3	4.3	4.3
54	1	1	4.3	4.3	8.7
55	1	1	4.3	4.3	13.0
56	1	1	4.3	4.3	17.4
57	2	2	8.7	8.7	26.1
58	1	1	4.3	4.3	30.4
59	1	1	4.3	4.3	34.8
60	2	2	8.7	8.7	43.5
61	1	1	4.3	4.3	47.8
62	2	2	8.7	8.7	56.5
63	1	1	4.3	4.3	60.9
64	1	1	4.3	4.3	65.2
65	2	2	8.7	8.7	73.9
66	1	1	4.3	4.3	78.3
67	5	5	21.7	21.7	100.0
Total	23	23	100.0		



MATA PELAJARAN : VII B
 MATEMATIKA
 KLAS/SEMESTER : VII/ Ganjil
 ALOKASI WAKTU : 2 x 40 Menit

PRETEST

Tuliskan nama di atas lembar jawaban yang telah di sediakan
 bacalah soal dengan baik dan cermat
 jawaban di tulis di tempat yang telah disediakan.
 Periksa kembali jawabamu sebelum dikumpulkan.

a. $-4 + 6$
 b. $5 + (-6)$

Penyelesaian :

$-4 - 3 - 1 - 0 1 2 3 4 5 6$
 $-4 + 6 = 2$

$-6 - 5 - 4 - 3 - 2 - 1 0 1 2 3 4 5 6$
 $5 + (-6) = -1$

Urutkan bilangan berikut dari yang terkecil ke terbesar

a. $-4, -2, 1, 2, 3, -1, -3, 0$
 b. $-11, -5, 1, 7, 4, -8, -2, 10$

Penyelesaian :

a. $-4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3$

b. $-11, -8, -5, -2, 1, 4, 7, 10$

Jumlah Siswa				Jumlah Siswa			
Jumlah Siswa		Jumlah Siswa		Jumlah Siswa		Jumlah Siswa	
1	20	2	15	3	10	4	5
5	10	6	5	7	5	8	5
9	5	10	5	11	5	12	5
13	5	14	5	15	5	16	5
17	5	18	5	19	5	20	5
21	5	22	5	23	5	24	5
25	5	26	5	27	5	28	5
29	5	30	5	31	5	32	5
33	5	34	5	35	5	36	5
37	5	38	5	39	5	40	5
41	5	42	5	43	5	44	5
45	5	46	5	47	5	48	5
49	5	50	5	51	5	52	5
53	5	54	5	55	5	56	5
57	5	58	5	59	5	60	5
61	5	62	5	63	5	64	5
65	5	66	5	67	5	68	5
69	5	70	5	71	5	72	5
73	5	74	5	75	5	76	5
77	5	78	5	79	5	80	5
81	5	82	5	83	5	84	5
85	5	86	5	87	5	88	5
89	5	90	5	91	5	92	5
93	5	94	5	95	5	96	5
97	5	98	5	99	5	100	5

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK PADA PERTEMUAN PERTAMA

Nama Kelompok: Indogisa

1. Mu. Pamboro
 2. Mu. Kholi
 3. Mu. Ferdy
 4. Nu. Wulandari
 5. Izza

Hari/Tanggal: _____

PETUNJUK :
 Diskusikan dan kerjakan LKS ini dengan teman kelompokmu !

Sosul

1. Diketahui bilangan bulat positif M dan bilangan bulat negatif N. Bilangan M tersusun dari 2 angka, sedangkan bilangan N tersusun dari 5 angka. Manakah bilangan yang lebih besar?

2. Diketahui bilangan bulat positif K dan bilangan bulat negatif L. Bilangan K tersusun dari 4 angka, sedangkan bilangan L tersusun dari 5 angka. Manakah yang lebih besar?

3. Manakah nilai yang lebih besar antara -352016 dan -23501?

4. Diketahui bilangan -212, -213, -211, -215 dan -214. Urutkan bilangan tersebut mulai dari yang terkecil!

Pengayaan :

1. M = $\overline{0112}$
 N = $\overline{543210}$

(4)

2. K = $\overline{01234}$
 L = $\overline{543210}$
 K lebih Besar (4)

3. lebih besar -352016 dari pada -23501 paling kecil (1)

4. -245, -214, -213, -212, 211 (3)

$\frac{10}{12} \times 100 = 83,3$

~Good Luck~

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK PADA PERTEMUAN KETIGA

Nama Kelompok: INDONESIA
122A010201
1. Hana Nur Hafidha
2. Nur Hafidha
3. Nur Hafidha
4. Nur Hafidha
5. Nur Hafidha

Hari/Tanggal: _____

PETUNJUK:
 Diskusikan dan kerjakan LKPD ini dengan teman kelompokmu!

Soal

1. Tentukan hasil dari:
 a. $4 \times 6 = 24$
 b. $6 \times 4 = 24$

2. Tentukan hasil dari:
 a. $21 : 3 = 7$
 b. $48 : 8 = 6$

3. Ali memiliki 36 bola dengan harga Rp 21.000 per buah. Berapa uang yang harus dibayar Ali untuk membeli bola tersebut?

4. Jono memiliki buah jeruk sebanyak 120 buah. Buah jeruk tersebut akan dibagikan kepada teman-teman setiap satu teman sebanyak 8 buah. Berapa teman yang harus dibagikan oleh Jono?

Penyelesaian:

1. $36 \times 21.000 = 756.000$ a. 24 b. 24

2. $120 : 8 = 15$ c. 15 d. 15

3. $36 \times 21.000 = 756.000$ e. 756.000 f. 756.000

4. $120 : 8 = 15$ g. 15 h. 15

5. $120 : 8 = 15$ i. 15 j. 15

6. $120 : 8 = 15$ k. 15 l. 15

7. $120 : 8 = 15$ m. 15 n. 15

8. $120 : 8 = 15$ o. 15 p. 15

9. $120 : 8 = 15$ q. 15 r. 15

10. $120 : 8 = 15$ s. 15 t. 15

11. $120 : 8 = 15$ u. 15 v. 15

12. $120 : 8 = 15$ w. 15 x. 15

13. $120 : 8 = 15$ y. 15 z. 15

14. $120 : 8 = 15$ aa. 15 ab. 15

15. $120 : 8 = 15$ ac. 15 ad. 15

16. $120 : 8 = 15$ ae. 15 af. 15

17. $120 : 8 = 15$ ag. 15 ah. 15

18. $120 : 8 = 15$ ai. 15 aj. 15

19. $120 : 8 = 15$ ak. 15 al. 15

20. $120 : 8 = 15$ am. 15 an. 15

21. $120 : 8 = 15$ ao. 15 ap. 15

22. $120 : 8 = 15$ aq. 15 ar. 15

23. $120 : 8 = 15$ as. 15 at. 15

24. $120 : 8 = 15$ au. 15 av. 15

25. $120 : 8 = 15$ aw. 15 ax. 15

26. $120 : 8 = 15$ ay. 15 az. 15

27. $120 : 8 = 15$ ba. 15 bb. 15

28. $120 : 8 = 15$ bc. 15 bd. 15

29. $120 : 8 = 15$ be. 15 bf. 15

30. $120 : 8 = 15$ bg. 15 bh. 15

31. $120 : 8 = 15$ bi. 15 bj. 15

32. $120 : 8 = 15$ bk. 15 bl. 15

33. $120 : 8 = 15$ bm. 15 bn. 15

34. $120 : 8 = 15$ bo. 15 bp. 15

35. $120 : 8 = 15$ bq. 15 br. 15

36. $120 : 8 = 15$ bs. 15 bt. 15

37. $120 : 8 = 15$ bu. 15 bv. 15

38. $120 : 8 = 15$ bw. 15 bx. 15

39. $120 : 8 = 15$ by. 15 bz. 15

40. $120 : 8 = 15$ ca. 15 cb. 15

41. $120 : 8 = 15$ cc. 15 cd. 15

42. $120 : 8 = 15$ ce. 15 cf. 15

43. $120 : 8 = 15$ cg. 15 ch. 15

44. $120 : 8 = 15$ ci. 15 cj. 15

45. $120 : 8 = 15$ ck. 15 cl. 15

46. $120 : 8 = 15$ cm. 15 cn. 15

47. $120 : 8 = 15$ co. 15 cp. 15

48. $120 : 8 = 15$ cq. 15 cr. 15

49. $120 : 8 = 15$ cs. 15 ct. 15

50. $120 : 8 = 15$ cu. 15 cv. 15

51. $120 : 8 = 15$ cw. 15 cx. 15

52. $120 : 8 = 15$ cy. 15 cz. 15

53. $120 : 8 = 15$ da. 15 db. 15

54. $120 : 8 = 15$ dc. 15 dd. 15

55. $120 : 8 = 15$ de. 15 df. 15

56. $120 : 8 = 15$ dg. 15 dh. 15

57. $120 : 8 = 15$ di. 15 dj. 15

58. $120 : 8 = 15$ dk. 15 dl. 15

59. $120 : 8 = 15$ dm. 15 dn. 15

60. $120 : 8 = 15$ do. 15 dp. 15

61. $120 : 8 = 15$ dq. 15 dr. 15

62. $120 : 8 = 15$ ds. 15 dt. 15

63. $120 : 8 = 15$ du. 15 dv. 15

64. $120 : 8 = 15$ dw. 15 dx. 15

65. $120 : 8 = 15$ dy. 15 dz. 15

66. $120 : 8 = 15$ ea. 15 eb. 15

67. $120 : 8 = 15$ ec. 15 ed. 15

68. $120 : 8 = 15$ ee. 15 ef. 15

69. $120 : 8 = 15$ eg. 15 eh. 15

70. $120 : 8 = 15$ ei. 15 ej. 15

71. $120 : 8 = 15$ ek. 15 el. 15

72. $120 : 8 = 15$ em. 15 en. 15

73. $120 : 8 = 15$ eo. 15 ep. 15

74. $120 : 8 = 15$ eq. 15 er. 15

75. $120 : 8 = 15$ es. 15 et. 15

76. $120 : 8 = 15$ eu. 15 ev. 15

77. $120 : 8 = 15$ ew. 15 ex. 15

78. $120 : 8 = 15$ ey. 15 ez. 15

79. $120 : 8 = 15$ fa. 15 fb. 15

80. $120 : 8 = 15$ fc. 15 fd. 15

81. $120 : 8 = 15$ fe. 15 ff. 15

82. $120 : 8 = 15$ fg. 15 fh. 15

83. $120 : 8 = 15$ fi. 15 fj. 15

84. $120 : 8 = 15$ fk. 15 fl. 15

85. $120 : 8 = 15$ fm. 15 fn. 15

86. $120 : 8 = 15$ fo. 15 fp. 15

87. $120 : 8 = 15$ fq. 15 fr. 15

88. $120 : 8 = 15$ fs. 15 ft. 15

89. $120 : 8 = 15$ fu. 15 fv. 15

90. $120 : 8 = 15$ fw. 15 fx. 15

91. $120 : 8 = 15$ fy. 15 fz. 15

92. $120 : 8 = 15$ ga. 15 gb. 15

93. $120 : 8 = 15$ gc. 15 gd. 15

94. $120 : 8 = 15$ ge. 15 gf. 15

95. $120 : 8 = 15$ gg. 15 gh. 15

96. $120 : 8 = 15$ gi. 15 gj. 15

97. $120 : 8 = 15$ gk. 15 gl. 15

98. $120 : 8 = 15$ gm. 15 gn. 15

99. $120 : 8 = 15$ go. 15 gp. 15

100. $120 : 8 = 15$ gq. 15 gr. 15

101. $120 : 8 = 15$ gs. 15 gt. 15

102. $120 : 8 = 15$ gu. 15 gv. 15

103. $120 : 8 = 15$ gw. 15 gx. 15

104. $120 : 8 = 15$ gy. 15 gz. 15

105. $120 : 8 = 15$ ha. 15 hb. 15

106. $120 : 8 = 15$ hc. 15 hd. 15

107. $120 : 8 = 15$ he. 15 hf. 15

108. $120 : 8 = 15$ hg. 15 hh. 15

109. $120 : 8 = 15$ hi. 15 hj. 15

110. $120 : 8 = 15$ hk. 15 hl. 15

111. $120 : 8 = 15$ hm. 15 hn. 15

112. $120 : 8 = 15$ ho. 15 hp. 15

113. $120 : 8 = 15$ hq. 15 hr. 15

114. $120 : 8 = 15$ hs. 15 ht. 15

115. $120 : 8 = 15$ hu. 15 hv. 15

116. $120 : 8 = 15$ hw. 15 hx. 15

117. $120 : 8 = 15$ hy. 15 hz. 15

118. $120 : 8 = 15$ ia. 15 ib. 15

119. $120 : 8 = 15$ ic. 15 id. 15

120. $120 : 8 = 15$ ie. 15 if. 15

121. $120 : 8 = 15$ ig. 15 ih. 15

122. $120 : 8 = 15$ ii. 15 ij. 15

123. $120 : 8 = 15$ ik. 15 il. 15

124. $120 : 8 = 15$ im. 15 in. 15

125. $120 : 8 = 15$ io. 15 ip. 15

126. $120 : 8 = 15$ iq. 15 ir. 15

127. $120 : 8 = 15$ is. 15 it. 15

128. $120 : 8 = 15$ iu. 15 iv. 15

129. $120 : 8 = 15$ iw. 15 ix. 15

130. $120 : 8 = 15$ iy. 15 iz. 15

131. $120 : 8 = 15$ ja. 15 jb. 15

132. $120 : 8 = 15$ jc. 15 jd. 15

133. $120 : 8 = 15$ je. 15 jf. 15

134. $120 : 8 = 15$ jg. 15 jh. 15

135. $120 : 8 = 15$ ji. 15 jj. 15

136. $120 : 8 = 15$ jk. 15 jl. 15

137. $120 : 8 = 15$ jm. 15 jn. 15

138. $120 : 8 = 15$ jo. 15 jp. 15

139. $120 : 8 = 15$ jq. 15 jr. 15

140. $120 : 8 = 15$ js. 15 jt. 15

141. $120 : 8 = 15$ ju. 15 jv. 15

142. $120 : 8 = 15$ jw. 15 jx. 15

143. $120 : 8 = 15$ jy. 15 jz. 15

144. $120 : 8 = 15$ ka. 15 kb. 15

145. $120 : 8 = 15$ kc. 15 kd. 15

146. $120 : 8 = 15$ ke. 15 kf. 15

147. $120 : 8 = 15$ kg. 15 kh. 15

148. $120 : 8 = 15$ ki. 15 kj. 15

149. $120 : 8 = 15$ kk. 15 kl. 15

150. $120 : 8 = 15$ km. 15 kn. 15

151. $120 : 8 = 15$ ko. 15 kp. 15

152. $120 : 8 = 15$ kq. 15 kr. 15

153. $120 : 8 = 15$ ks. 15 kt. 15

154. $120 : 8 = 15$ ku. 15 kv. 15

155. $120 : 8 = 15$ kw. 15 kx. 15

156. $120 : 8 = 15$ ky. 15 kz. 15

157. $120 : 8 = 15$ la. 15 lb. 15

158. $120 : 8 = 15$ lc. 15 ld. 15

159. $120 : 8 = 15$ le. 15 lf. 15

160. $120 : 8 = 15$ lg. 15 lh. 15

161. $120 : 8 = 15$ li. 15 lj. 15

162. $120 : 8 = 15$ lk. 15 ll. 15

163. $120 : 8 = 15$ lm. 15 ln. 15

164. $120 : 8 = 15$ lo. 15 lp. 15

165. $120 : 8 = 15$ lq. 15 lr. 15

166. $120 : 8 = 15$ ls. 15 lt. 15

167. $120 : 8 = 15$ lu. 15 lv. 15

168. $120 : 8 = 15$ lw. 15 lx. 15

169. $120 : 8 = 15$ ly. 15 lz. 15

170. $120 : 8 = 15$ ma. 15 mb. 15

171. $120 : 8 = 15$ mc. 15 md. 15

172. $120 : 8 = 15$ me. 15 mf. 15

173. $120 : 8 = 15$ mg. 15 mh. 15

174. $120 : 8 = 15$ mi. 15 mj. 15

175. $120 : 8 = 15$ mk. 15 ml. 15

176. $120 : 8 = 15$ mm. 15 mn. 15

177. $120 : 8 = 15$ mo. 15 mp. 15

178. $120 : 8 = 15$ mq. 15 mr. 15

179. $120 : 8 = 15$ ms. 15 mt. 15

180. $120 : 8 = 15$ mu. 15 mv. 15

181. $120 : 8 = 15$ mw. 15 mx. 15

182. $120 : 8 = 15$ my. 15 mz. 15

183. $120 : 8 = 15$ na. 15 nb. 15

184. $120 : 8 = 15$ nc. 15 nd. 15

185. $120 : 8 = 15$ ne. 15 nf. 15

186. $120 : 8 = 15$ ng. 15 nh. 15

187. $120 : 8 = 15$ ni. 15 nj. 15

188. $120 : 8 = 15$ nk. 15 nl. 15

189. $120 : 8 = 15$ nm. 15 nn. 15

190. $120 : 8 = 15$ no. 15 np. 15

191. $120 : 8 = 15$ nq. 15 nr. 15

192. $120 : 8 = 15$ ns. 15 nt. 15

193. $120 : 8 = 15$ nu. 15 nv. 15

194. $120 : 8 = 15$ nw. 15 nx. 15

195. $120 : 8 = 15$ ny. 15 nz. 15

196. $120 : 8 = 15$ oa. 15 ob. 15

197. $120 : 8 = 15$ oc. 15 od. 15

198. $120 : 8 = 15$ oe. 15 of. 15

199. $120 : 8 = 15$ og. 15 oh. 15

200. $120 : 8 = 15$ oi. 15 oj. 15

201. $120 : 8 = 15$ ok. 15 ol. 15

202. $120 : 8 = 15$ om. 15 on. 15

203. $120 : 8 = 15$ oo. 15 op. 15

204. $120 : 8 = 15$ oq. 15 or. 15

205. $120 : 8 = 15$ os. 15 ot. 15

206. $120 : 8 = 15$ ou. 15 ov. 15

207. $120 : 8 = 15$ ow. 15 ox. 15

208. $120 : 8 = 15$ oy. 15 oz. 15

209. $120 : 8 = 15$ pa. 15 pb. 15

210. $120 : 8 = 15$ pc. 15 pd. 15

211. $120 : 8 = 15$ pe. 15 pf. 15

212. $120 : 8 = 15$ pg. 15 ph. 15

213. $120 : 8 = 15$ pi. 15 pj. 15

214. $120 : 8 = 15$ pk. 15 pl. 15

215. $120 : 8 = 15$ pm. 15 pn. 15

216. $120 : 8 = 15$ po. 15 pp. 15

217. $120 : 8 = 15$ pq. 15 pr. 15

218. $120 : 8 = 15$ ps. 15 pt. 15

219. $120 : 8 = 15$ pu. 15 pv. 15

220. $120 : 8 = 15$ pw. 15 px. 15

221. $120 : 8 = 15$ py. 15 pz. 15

222. $120 : 8 = 15$ qa. 15 qb. 15

223. $120 : 8 = 15$ qc. 15 qd. 15

224. $120 : 8 = 15$ qe. 15 qf. 15

225. $120 : 8 = 15$ qg. 15 qh. 15

226. $120 : 8 = 15$ qi. 15 qj. 15

227. $120 : 8 = 15$ qk. 15 ql. 15

228. $120 : 8 = 15$ qm. 15 qn. 15

229. $120 : 8 = 15$ qo. 15 qp. 15

230. $120 : 8 = 15$ qq. 15 qr. 15

231. $120 : 8 = 15$ qs. 15 qt. 15

232. $120 : 8 = 15$ qu. 15 qv. 15

233. $120 : 8 = 15$ qw. 15 qx. 15

234. $120 : 8 = 15$ qy. 15 qz. 15

235. $120 : 8 = 15$ ra. 15 rb. 15

236. $120 : 8 = 15$ rc. 15 rd. 15

237. $120 : 8 = 15$ re. 15 rf. 15

238. $120 : 8 = 15$ rg. 15 rh. 15

239. $120 : 8 = 15$ ri. 15 rj. 15

240. $120 : 8 = 15$ rk. 15 rl. 15

241. $120 : 8 = 15$ rm. 15 rn. 15

242. $120 : 8 = 15$ ro. 15 rp. 15

243. $120 : 8 = 15$ rq. 15 rr. 15

244. $120 : 8 = 15$ rs. 15 rt. 15

245. $120 : 8 = 15$ ru. 15 rv. 15

246. $120 : 8 = 15$ rw. 15 rx. 15

247. $120 : 8 = 15$ ry. 15 rz. 15

248. $120 : 8 = 15$ sa. 15 sb. 15

249. $120 : 8 = 15$ sc. 15 sd. 15

250. $120 : 8 = 15$ se. 15 sf. 15

251. $120 : 8 = 15$ sg. 15 sh. 15

252. $120 : 8 = 15$ si. 15 sj. 15

253. $120 : 8 = 15$ sk. 15 sl. 15

254. $120 : 8 = 15$ sm. 15 sn. 15

255. $120 : 8 = 15$ so. 15 sp. 15

256. $120 : 8 = 15$ sq. 15 sr. 15

257. $120 : 8 = 15$ ss. 15 st. 15

258. $120 : 8 = 15$ su. 15 sv. 15

259. $120 : 8 = 15$ sw. 15 sx. 15

260. $120 : 8 = 15$ sy. 15 sz. 15

261. $120 : 8 = 15$ ta. 15 tb. 15

262. $120 : 8 = 15$ tc. 15 td. 15

263. $120 : 8 = 15$ te. 15 tf. 15

264. $120 : 8 = 15$ tg. 15 th. 15

265. $120 : 8 = 15$ ti. 15 tj. 15

266. $120 : 8 = 15$ tk. 15 tl. 15

267. $120 : 8 = 15$ tm. 15 tn. 15

268. $120 : 8 = 15$ to. 15 tp. 15

269. $120 : 8 = 15$ tq. 15 tr. 15

270. $120 : 8 = 15$ ts. 15 tt. 15

271. $120 : 8 = 15$ tu. 15 tv. 15

272. $120 : 8 = 15$ tw. 15 tx. 15

273. $120 : 8 = 15$ ty. 15 tz. 15

274. $120 : 8 = 15$ ua. 15 ub. 15

275. $120 : 8 = 15$ uc. 15 ud. 15

276. $120 : 8 = 15$ ue. 15 uf. 15

277. $120 : 8 = 15$ ug. 15 uh. 15

278. $120 : 8 = 15$ ui. 15 uj. 15

279. $120 : 8 = 15$ uk. 15 ul. 15

280. $120 : 8 = 15$ um. 15 un. 15

281. $120 : 8 = 15$ uo. 15 up. 15

282. $120 : 8 = 15$ uq. 15 ur. 15

283. $120 : 8 = 15$ us. 15 ut. 15

284. $120 : 8 = 15$ uu. 15 uv. 15

285. $120 : 8 = 15$ uw. 15 ux. 15

286. $120 : 8 = 15$ uy. 15 uz. 15

287. $120 : 8 = 15$ va. 15 vb. 15

288. $120 : 8 = 15$ vc. 15 vd. 15

289. $120 : 8 = 15$ ve. 15 vf. 15

290. $120 : 8 = 15$ vg. 15 vh. 15

291. $120 : 8 = 15$ vi. 15 vj. 15

292. $120 : 8 = 15$ vk. 15 vl. 15

293. $120 : 8 = 15$ vm. 15 vn. 15

294. $120 : 8 = 15$ vo. 15 vp. 15

295. $120 : 8 = 15$ vq. 15 vr. 15

296. $120 : 8 = 15$ vs. 15 vt. 15

297. $120 : 8 = 15$ vu. 15 vv. 15

298. $120 : 8 = 15$ vw. 15 vx. 15

299. $120 : 8 = 15$ vy. 15 vz. 15

300. $120 : 8 = 15$ wa. 15 wb. 15

301. $120 : 8 = 15$ wc. 15 wd. 15

302. $120 : 8 = 15$ we. 15 wf. 15

303. $120 : 8 = 15$ wg. 15 wh. 15

304. $120 : 8 = 15$ wi. 15 wj. 15

305. $120 : 8 = 15$ wk. 15 wl. 15

306. $120 : 8 = 15$ wm. 15 wn. 15

307. $120 : 8 = 15$ wo. 15 wp. 15

308. $120 : 8 = 15$ wq. 15 wr. 15

309. $120 : 8 = 15$ ws. 15 wt. 15

310. $120 : 8 = 15$ wu. 15 wv. 15

311. $120 : 8 = 15$ ww. 15 wx. 15

312. $120 : 8 = 15$ wy. 15 wz. 15

313. $120 : 8 = 15$ xa. 15 xb. 15

314. $120 : 8 = 15$ xc. 15 xd. 15

315. $120 : 8 = 15$ xe. 15 xf. 15

316. $120 : 8 = 15$ xg. 15 xh. 15

317. $120 : 8 = 15$ xi. 15 xj. 15

318. $120 : 8 = 15$ xk. 15 xl. 15

319. $120 : 8 = 15$ xm. 15 xn. 15

320. $120 : 8 = 15$ xo. 15 xp. 15

321. $120 : 8 = 15$ xq. 15 xr. 15

322. $120 : 8 = 15$ xs. 15 xt. 15

323. $120 : 8 = 15$ xu. 15 xv. 15

324. $120 : 8 = 15$ xw. 15 xx. 15

325. $120 : 8 = 15$ xy. 15 xz. 15

326. $120 : 8 = 15$ ya. 15 yb. 15

327. $120 : 8 = 15$ yc. 15 yd. 15

328. $120 : 8 = 15$ ye. 15 yf. 15

329. $120 : 8 = 15$ yg. 15 yh. 15

330. $120 : 8 = 15$ yi. 15 yj. 15

331. $120 : 8 = 15$ yk. 15 yl. 15

332. $120 : 8 = 15$ ym. 15 yn. 15

3

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK PADA PERTEMUAN KETIGA

Nama/Kelompok:

1. Nabila
2. Nurpadilla Zahra
3. Susanna Meilenni
4. Novia Indah Pratiwi

Hari/Tanggal :

PETUNJUK :
Diskusikan dan kerjakan LKPD ini dengan teman kelompokmu !



Soal

1. Tentukan hasil dari:
 - a. $4 \times 6 = 24$
 - b. 6×4
2. Tentukan hasil dari:
 - a. $21 : 3$
 - b. $48 : 8$
3. Ali memiliki 36 bola dengan harga Rp 21.000 per buah. Berapa uang yang harus dibayar Ali untuk membeli bola tersebut?
4. Jono memiliki buah jeruk sebanyak 120 buah. Buah jeruk tersebut akan dibagikan kepada teman-teman setiap satu teman sebanyak 8 buah. Berapa teman yang harus dibagikan oleh Jono?

Penyelesaian :

a. $4 \times 6 = 24$
b. $6 \times 4 = 24$

2. $360 : 6 = 60$
a. 7
b. 6

3. $36 \times 21.000 = 756.000$

4. $120 : 8 = 15$

100

- Good Luck -

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK PADA PERTEMUAN KEEMPAT

Nama/Kelompok: Porteggi

1. Solich 4. Yosyul

2. Yafira 5. S

3. Yaf

Hari/Tanggal: _____

PETUNJUK :



Diskusikan dan kerjakan LKPD ini dengan teman kelompokmu !

Soal

- Tuliskan nilai kelipatan dari.
 - 2
 - 3
- Tuliskan faktor dari
 - 18
 - 21
- Zul Dan Fahri berenang bersama-sama pada tanggal 3 November 2016. Jika zul berenang setiap 4 hari sekali dan Fahri setiap 5 hari sekali. Pada tanggal berapa mereka akan berenang bersama-sama untuk kedua kalinya?
- Dani mempunyai 36 permen coklat dan 45 permen strobery. Permen tersebut akan dimasukkan dalam kotak dengan isi yang sama. Ada berapa kotak untuk permen tersebut?

Penglesaian :

1. 2, 4, 6, 12, 14, 16, 20 (4)

2. 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, 27, 30

3. 18, 37, 50, 60 (2)

21, 41, 62

21.21:3 = 7 (4)

648:8 = 6

3. 756.000 (5)

4. 15 teman yang akan dibagi oleh bno (4)

~ Good Luck ~

TES HASIL BELAJAR (POSTTEST)

Nama : Mabil
KLS : VII K

TES HASIL BELAJAR (POSTTEST)
MODEL KOOPERATIF TIPE NUMBERED HEADS TOGETHER (NHT)

Nama Sekolah : SMP Negeri 21 Makassar
Kelas : VII
Mata Pelajaran : Matematika
Hari/Tanggal :
Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

Petunjuk:

1. Tulislah nama di atas lembar jawaban yang telah disediakan.
2. Bacalah soal dengan baik dan cermat.
3. Jawaban di tulis di tempat yang telah disediakan.
4. Periksa kembali jawabanmu sebelum dikumpulkan.

Soal

1. Gunakan garis bilangan untuk menentukan hasil penjumlahan.

a. $-4 + 6$
b. $5 + (-6)$

Penyelesaian:

a. $-4 + 6 = 2$
b. $5 + (-6) = -1$

2. Urutkan bilangan berikut dari yang terkecil ke terbesar

a. $-4, -2, 1, 2, 3, -1, -3, 0$
b. $-11, -5, 1, 7, 4, -8, -2, 10$

Penyelesaian:

3. Hasil dari:
a. $(-11) \times (-6) = 66$
b. $96 : 16 = 6$

Penyelesaian:

4. Faktorkanlah:
a. 12
b. 28

Penyelesaian:

5. Diketahui bilangan positif X dan Y. Bilangan X tersusun dari dua angka, sedangkan bilangan Y tersusun dari 5 angka. Manakah bilangan yang lebih besar? Jelaskan.

Penyelesaian:

X = 012
Y = 61254

$12 + 2 = 18$
 $32 \times 10 = 320$
 36888

= lebih besar bilangan Y

TES HASIL BELAJAR (POSTTEST)
MODEL KOOPERATIF TIE NUMBERED HEADS TOGETHER (NHT)

Nama Sekolah : SMP Negeri 21 Makassar
 Kelas : VII
 Mata Pelajaran : Matematika
 Hari/Tanggal :
 Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

Petunjuk:

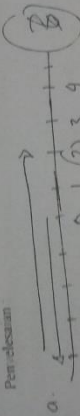
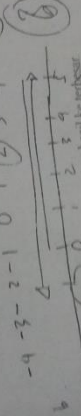
1. Tulislah nama di atas lembar jawaban yang telah di sediakan.
2. Bacalah soal dengan baik dan cermat.
3. Jawablah di tulis di tempat yang telah disediakan.
4. Periksa kembali jawabanmu sebelum diumpulkan.

Soal

1. Gambarkan garis bilangan untuk menentukan hasil penjumlahan.

a. $4 + 6$
 b. $5 + (-6)$

Pemecahan:

a. 
 b. 

2. Urutkan bilangan berikut dari yang terkecil ke terbesar.

a. $-4, -2, 1, 2, 3, -1, -3, 0$
 b. $-11, -5, 1, 7, 4, -8, -2, 10$

Pemecahan: a. $-4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3$
 b. $-11, -8, -5, -2, 1, 4, 7, 10$

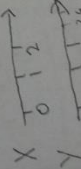
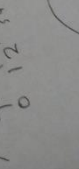
3. Hasil dari
 a. $(-11) \times (-6)$
 b. $96 : 16$

Pemecahan:
 a. $(-11) \times (-6) = 66$
 b. $96 : 16 = 6$

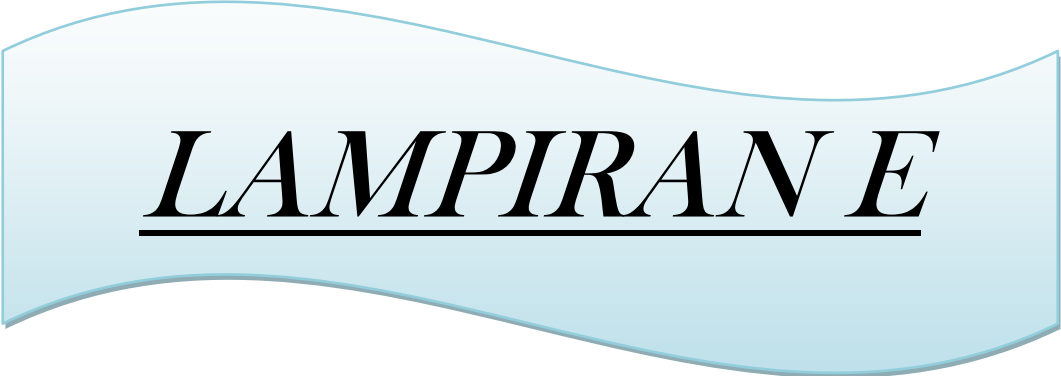
4. Faktorkanlah:
 a. 12
 b. 28

Pemecahan:
 a. $\frac{12}{2 \cdot 2 \cdot 3}$
 b. $\frac{28}{2 \cdot 2 \cdot 7}$

5. Diketahui bilangan positif X dan Y. Bilangan X tersusun dari dua angka, sedangkan bilangan Y tersusun dari 5 angka. Manakah bilangan yang lebih besar? Jelaskan.

Pemecahan:
 X: 
 Y: 

good luck....
 916



LAMPIRAN E

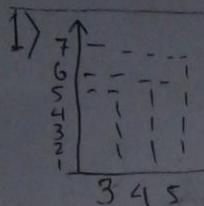
E. 1 Lembar Jawaban Tes Hasil Belajar Siswa

E. 2 Lembar Observasi Aktivitas Siswa

E. 3 Lembar Observasi Keterlaksanaan
Pembelajaran

E. 4 Lembar Angket Respon Siswa

NAMA: MUHAMMAD ANSAR ILHAM
Kelas: VIII <7>



2) u/ daerah hasil (range)

Domain $\{ -3 \leq x \leq 1, x \in \mathbb{R} \} = \{ -3, -2, -1, 0, 1 \}$

untuk $f(-3) = 3(-3)^2 + 5$
 $= 3(9) + 5$
 $= 27 + 5 = 32$

$f(0) = 3(0)^2 + 5$

$f = 3(0) + 5$

$= 0 + 5 = 5$

$f(-2) = 3(-2)^2 + 5$
 $= 3(4) + 5$
 $= 12 + 5 = 17$

$f(1) = 3(1)^2 + 5$

$= 3(1) + 5$

$= 3 + 5 = 8$

$f(-1) = 3(-1)^2 + 5$
 $= 3(1) + 5$
 $= 3 + 5 = 8$

23

3) untuk himpunan berurutan

$\{ \langle -3, 32 \rangle, \langle -2, 17 \rangle, \langle -1, 8 \rangle, \langle 0, 5 \rangle, \langle 1, 8 \rangle \}$

3) A: {bilangan prima kurang dari 5} : {2, 3}, $n(A) = 2$

B: {huruf vocal} : {a, i, u, e, o}, $n(B) = 5$

a. Banyaknya pemetaan yang mungkin dari A ke B

adalah $b^a = 5^2 = 25$

b. Banyaknya pemetaan yang mungkin dari B ke A adalah $a^b = 2^5 = 32$

18

14.) Diketahui :

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

Ditanyakan : Tentukan bentuk fungsi

jika $f(3) = 4$

Jawaban : $f(x) = 2x + m$

$$= 2(3) + m = 4$$

$$= 6 + m = 4$$

$$= m = 4 - 6$$

$$m = -2$$

$$f(x) = 2x - 2$$

20

5.) $f(2) = 13$

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

• $f(2) = a(2) + b = 13$

$$= 2a + b = 13 \dots (1)$$

$$f(5) = 22$$

• $f(5) = a(5) + b = 22$

$$5a + b = 22 \dots (2)$$

15

$$2a + b = 13$$

$$5a + b = 22 \quad -$$

$$-3a = -9$$

$$a = \frac{-9}{-3}$$

$$a = 3$$

78

Nama: NOVACDI

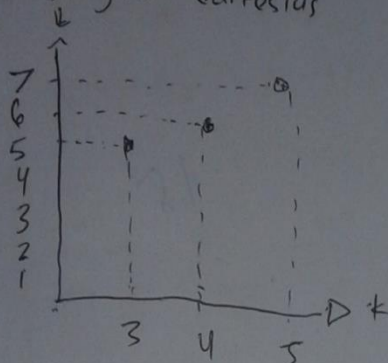
ELS: $\sqrt{11}$ 7

ALAMAT: TOMBORO

b. himpunan pasangan Berurutan

$\{(3,5), (4,6), (5,7)\}$

① a. Diagram cartesius



② 1/2 daerah hasil < range >

Domain $\{-3 \leq x \leq 1, x \in \mathbb{B}\} = \{-3, -2, -1, 0, 1\}$

untuk

$$\begin{aligned} f(-3) &= 3(-3)^2 + 5 \\ &= 3(9) + 5 \\ &= 27 + 5 = 32 \checkmark \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} f(0) &= 3(0)^2 + 5 \\ &= 3(0) + 5 \\ &= 0 + 5 = 5 \checkmark \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} f(-2) &= 3(-2)^2 + 5 \\ &= 3(4) + 5 \\ &= 12 + 5 = 17 \checkmark \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} f(1) &= 3(1)^2 + 5 \\ &= 3(1) + 5 \\ &= 3 + 5 = 8 \checkmark \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} f(-1) &= 3(-1)^2 + 5 \\ &= 3(1) + 5 \\ &= 3 + 5 = 8 \checkmark \end{aligned}$$

Rango: $\{32, 17, 8, 5\}$

25

untuk himpunan Berurutan.

$\{(-3, 32), (-2, 17), (-1, 8), (0, 5), (1, 8)\}$ ✓

③ A = {bilangan prima kurang dari 5} = $\{2, 3\}$, $n(A) = 2$

b. {huruf vokal} = $\{a, i, u, e, o\}$ ($n(B) = 5$)

a. Banyak elemen himpunan dari A dan B adalah

$$a = 5^2 = 25$$

b. banyak geometri yang mungkin dari 3 ke 4 adalah

$$a^4 = 2^5 = 32$$

15

4) Diketahui $f(x) = 2x + m$

dan diketahui bahwa grafik fungsi f dan $g(x) = 4$

Jawab:

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

$$f(3) = 2(3) + m = 4$$

$$= 6 + m = 4$$

$$= 6 - 4 = m$$

$$= 2 = m$$

15

maka $f(2) = 13$

5) untuk $f(2) = 13$

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

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

$$- f(2) = a(2) + b = 13$$

$$\text{untuk } f(5) = 22$$

$$- f(5) = a(5) + b = 22$$

Eliminasi dari 20

$$2a + b = 13$$

$$5a + b = 22$$

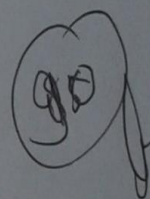
$$-3a = -9$$

$$a = -9$$

$$-3$$

$$a = 3$$

25



$f(2)$ substitusi ke pers pertama

$$= 2a + b = 13$$

$$= 2(3) + b = 13$$

$$= 6 + b = 13$$

$$b = 13 - 6$$

$$b = 7$$

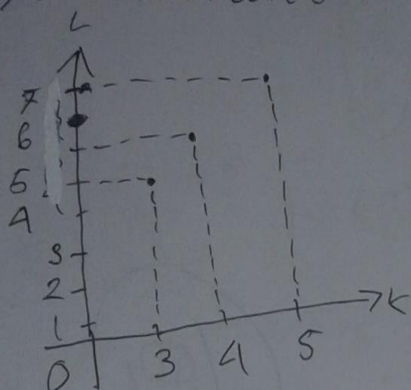
hasil: $f(x) = 3x + 7$

NAMA: MUH. ADI. K

KIS: VIII (7)

Alamat: Belaka

1.) a. Diagram cartesius



b. Himpunan Pasangan Berurutan

$$\{(3, 5), (4, 6), (5, 7)\}$$

10.

2.) % Daerah hasil (range)

$$\text{Domain } \{ -3 \leq x \leq 1, x \in \mathbb{R} \} = \{-3, -2, -1, 0, 1\}$$

$$\begin{aligned} \text{untuk } f(-3) &= 3(-3)^2 + 5 \\ &= 3(9) + 5 \\ &= 27 + 5 = 32 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} f(-2) &= 3(-2)^2 + 5 \\ &= 3(4) + 5 \\ &= 12 + 5 = 17 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} f(-1) &= 3(-1)^2 + 5 \\ &= 3(1) + 5 \\ &= 3 + 5 = 8 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} f(0) &= 3(0)^2 + 5 \\ &= 3(0) + 5 \\ &= 0 + 5 = 5 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} f(1) &= 3(1)^2 + 5 \\ &= 3(1) + 5 \\ &= 3 + 5 = 8 \end{aligned}$$

$$\text{Range} = \{ 32, 17, 8, 5 \}$$

untuk himpunan berurutan

$$\{ (-3, 32), (-2, 17), (-1, 8), (0, 5), (1, 8) \}$$

0 1 4 5 6

3.) $A = \{ \text{bilangan prima kurang dari 5} \} = \{ 2, 3 \}, n(A) = 2$

$B = \{ \text{huruf vokal} \} = \{ a, i, u, e, o \}, n(B) = 5$

a. Banyaknya pemetaan yg mungkin dari A ke B adalah

$$b^a = 5^2 = 25$$

b. Banyaknya pemetaan yg mungkin dari B ke A adalah

$$a^b = 2^5 = 32$$

4.) Di ketahui:

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

Ditanyakan

tentukan bentuk fungsi jika $f(3) = 4$

Jawab:

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

$$f(3) = 2(3) + m = 4$$

$$= 6 + m = 4$$

$$= 6 + m = 4$$

$$= -2 = m$$

maka

$$f(x) = 2x - 2$$

5.) untuk $f(2) = 13$

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

$$f(2) = a(2) + b = 13$$

$$= 2a + b = 13 \dots (1)$$

Eliminasi b dari (1) dan (2)

$$2a + b = 13$$

$$5a + b = 22$$

$$-3a = -9$$

$$a = \frac{-9}{-3}$$

$$= 3$$

untuk $f(5) = 22$

$$f(5) = a(5) + b = 22$$

$$= 5a + b = 22 \dots (2)$$

$$\boxed{a = 3}$$

Substitusi ke persamaan (1)

$$f(2) = 2a + b = 13$$

$$= 2(3) + b = 13$$

$$= 6 + b = 13$$

$$b = 13 - 6$$

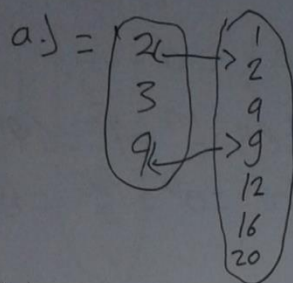
$$\boxed{b = 7}$$

Fungsi $f(x) = 3x + 7$

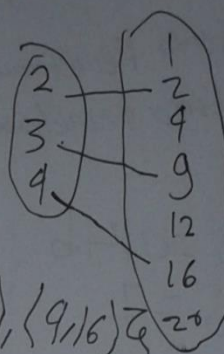
SRI Mengsi. A

1.) $P = \{2, 3, 4\}$

$Q = \{1, 2, 9, 9, 12, 16, 20, 25\}$



$p = \text{akar dari } q$



g.

b.) $H = \{(2, 4), (3, 9), (4, 16)\}$

2.) $A = \{3, 4, 5, 6\}$

$B = \{\text{Bilangan cacah}\} \Rightarrow f(x) = x + 3$

* $f(3) = 3 + 3 = 6$

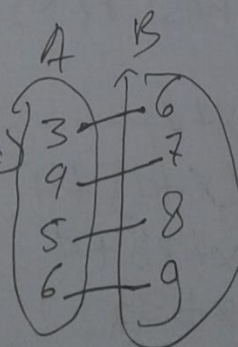
* $f(4) = 4 + 3 = 7$

* $f(5) = 5 + 3 = 8$

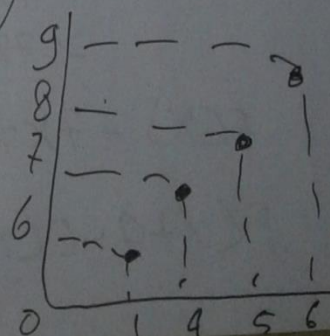
* $f(6) = 6 + 3 = 9$

Lo

a.) Diagram Panah



b.) Diagram Certenus



$$3.) A = \{x \mid -2 \leq x \leq 2, x \in \mathbb{Z}\}$$

$$A = \{-2, -1, 0, 1, 2\} \Rightarrow n(A) = 5$$

$$B = \{x \mid x \text{ bilangan Prima} \leq 8\}$$

$$B = \{2, 3, 5, 7\} \Rightarrow n(B) = 4$$

a. banyak permutasi dari $A \cup B = 6^a = 4^b = 64$

b. banyak permutasi dari $B \cup A = 4^a = 5^b = 81$

$$4.) f(x) = ax + b$$

$$f(2) = 7$$

$$f(4) = 9$$

Lo.

cari nilai a dan b cara eliminasi

$$2a + b = 7$$

$$2a + b = 7 \Rightarrow x^2$$

$$4a + 2b = 14$$

$$4a + b = 9$$

$$4a + b = 9$$

$$4a + b = 9$$

$$-2a = -2$$

$$b = 5$$

$$a = 1$$

Jadi nilai a = 1 dan b = 5

$$b = 5$$

bentuk fungsi $f(x) = x + 5$

55/6

$$5.) f(x) = 7x + 4$$

$$f(x+4) = 7(x+4) + 4$$

$$= 7x + 28 + 4$$

$$= 7x + 32$$

$$f(x) = 7x + 4$$

$$= 7(x+4) + 4 - f(x)$$

$$= 7x + 28 + 4 - 7x - 4$$

$$= x + 28$$

$$f(x+4) - f(x)$$

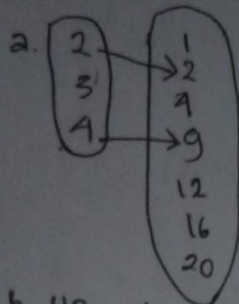
Nama = PUTRI PATRICIA R.

Kelas = VIII³

Pelajaran = MTK

1. $P = \{2, 3, 4\}$

$a = \{1, 2, 4, 9, 12, 16, 20, 25\}$



b. $HP = \{ \langle 2, 4 \rangle, \langle 3, 9 \rangle, \langle 4, 16 \rangle \}$

2. $A = \{3, 4, 5, 6\}$

$B = \{\text{Bilangan cacah}\} = f(x) = x + 3$

$f(x) = x + 3$

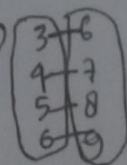
$f(3) = 3 + 3 = 6$

$f(4) = 4 + 3 = 7$

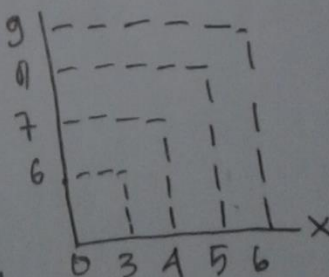
$f(5) = 5 + 3 = 8$

$f(6) = 6 + 3 = 9$

a. Diagram Panah :



b. Diagram cartesius :



3. $A = \{x \mid 1-22 \times 22, x \in B\}$

$A = \{-1, 0, 1\} \Rightarrow n(A) = 3$

$B = \{x \mid x \text{ bilangan prima} < 10\}$

$B = \{2, 3, 5, 7\} \Rightarrow n(B) = 4$

banyak pemetaan dari A ke B = $b^1 = 4^1 = 4$ 8.

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

$$f(2) = 7$$

$$f(4) = 9$$

$$f(2) = 2a + b = 7$$

$$f(4) = 4a + b = 9$$

$$2a + b = 7$$

$$4a + b = 9$$

$$\begin{array}{r} 2a + b = 7 \\ 4a + b = 9 \\ \hline -2a = -2 \end{array}$$

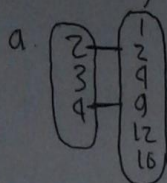
$$a = 1$$

13

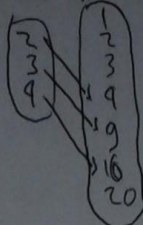
33

Nama : Reski, Ik
Umur 7

① $P = \{1, 2, 4, 9, 16, 20, 25\}$
 $Q = \{2, 3, 4\}$



P atau dari Q



5

② B) $W = \{(2, 4), (9, 3), (4, 16)\}$

A = $\{3, 4, 5, 6\} : f(x) = x + 3$

B = $\{ \text{Bilangan cacah} \}$

$f(x)$

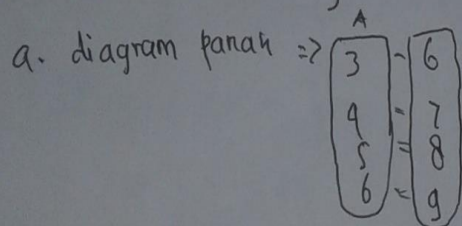
* $f(3) = 3 + 3 = 6$

* $f(4) = 4 + 3 = 7$

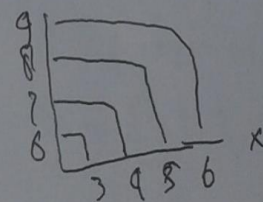
* $f(5) = 5 + 3 = 8$

$f(6) = 6 + 3 = 9$

10



B. Bilangan diagram Garanus



304

③ A = $\{x | -2 \leq x \leq 2, x \in B\}$

A = $\{1, 0, 1\} : n(A) = 3$

B = $\{x | x \text{ bilangan prima} \}$

A = $\{2, 3, 5, 7\}$

B = Banyaknya parameter dari A k $A = 4? = 64$

B. banyak parameter dari B k $B = 5? = 81$

15

Nama: SUCHI ANRIANI Azis

Kelas: VIII.2

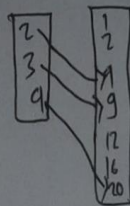
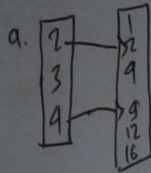
Kertas jawaban

tan

1.) $P = \{1, 2, 4, 9, 16, 25\}$

$Q = \{2, 3, 4\}$

P aktor dan Q



S

6.) $HP = \{ \langle 2, 4 \rangle - 1 \langle 9, 3 \rangle, \langle 4, 16 \rangle \}$

2.) $A \{3, 4, 5, 6\} = F(x) = x+3$

B. $\{ \text{Bilangan cacah} \}$

$f(x) = x+3$

* $f(3) = 3+3=6$

* $f(4) = 4+3=7$

* $f(5) = 5+3=8$

* $f(6) = 6+3=9$

3. 6-bilangan diagram extasiu

$A = \{x | 1-22 + (2, x \in \mathbb{N})\}$

$A = \{10\} = n \langle n \rangle = 3$

$B = \{x | x \text{ bilangan Prima} \}$

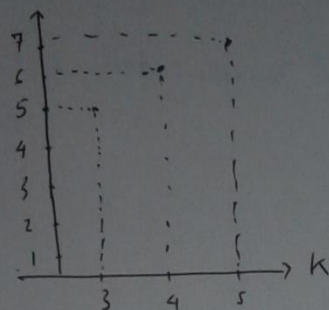
$B = \{2, 3, 37\}$

15.1

Nurhakiki

VIII.7

① a. Diagram cartesius



b. Himpunan Pasangan Berurutan

$$\{(3,5), (4,6), (5,7)\}$$

10

② *) Daerah hasil

$$\text{Domain } \{ -3 \leq x \leq 1, x \in \mathbb{B} \}$$

$$= \{-3, -2, -1, 0, 1\}$$

$$\text{Untuk } F(-3) = 3(-3)^2 + 5$$

$$= 3(9) + 5$$

$$= 27 + 5$$

$$= 32$$

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

$$= 3(4) + 5$$

$$= 12 + 5$$

$$= 17$$

$$F(-1) = 3(-1)^2 + 5$$

$$= 3(1) + 5$$

$$= 3 + 5 = 8$$

$$F(0) = 3(0)^2 + 5$$

$$= 0 + 5$$

$$= 5$$

$$F(1) = 3(1)^2 + 5$$

$$= 3(1) + 5$$

$$= 3 + 5 = 8$$

20

Range :

$$\{32, 17, 8, 5\}$$

④ Dik : $F(x) = 2x + m$
 Dit : Tentukan ~~titik~~ ~~garis~~ bentuk Fungsi jika $F(3) = 4$

Jawab :

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

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

$$6 + m = 4$$

$$-2 = m$$

$$m = 4 - 6$$

15

③ $A = \{ \text{Bilangan Prima kurang dari 5} \} : \{ 2, 3 \}, n(A) = 2$

$B = \{ \text{huruf vokal} \} : \{ a, i, u, e, o \}, n(B) = 5$

a^b = Banyaknya pemetaan yang mungkin dari A ke B

$$b^a = 5^2 = 25$$

b^a = Banyaknya pemetaan yang mungkin dari B ke A

$$a^b = 2^5 = 32$$

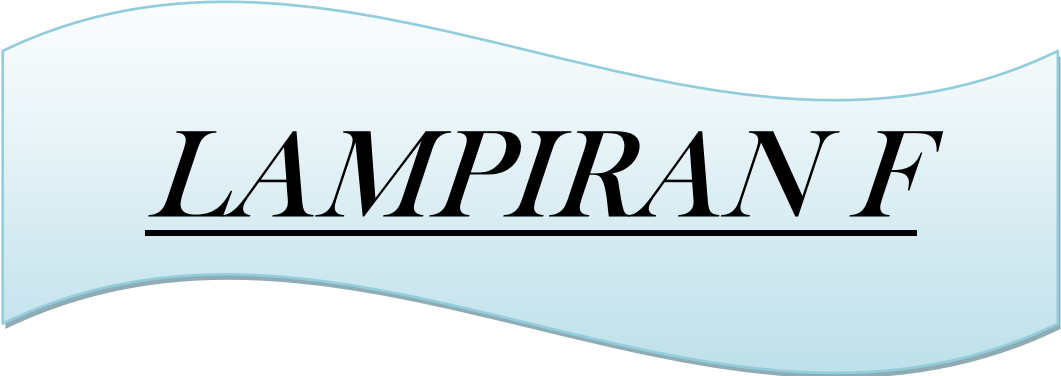
⑤ Untuk $F(2) = 13$

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

$$F(2) = a(2) + b = 13$$

$$= 2a + b = 13 \dots (1)$$

66



LAMPIRAN F

F.1 PERSURATAN

F.2 VALIDASI

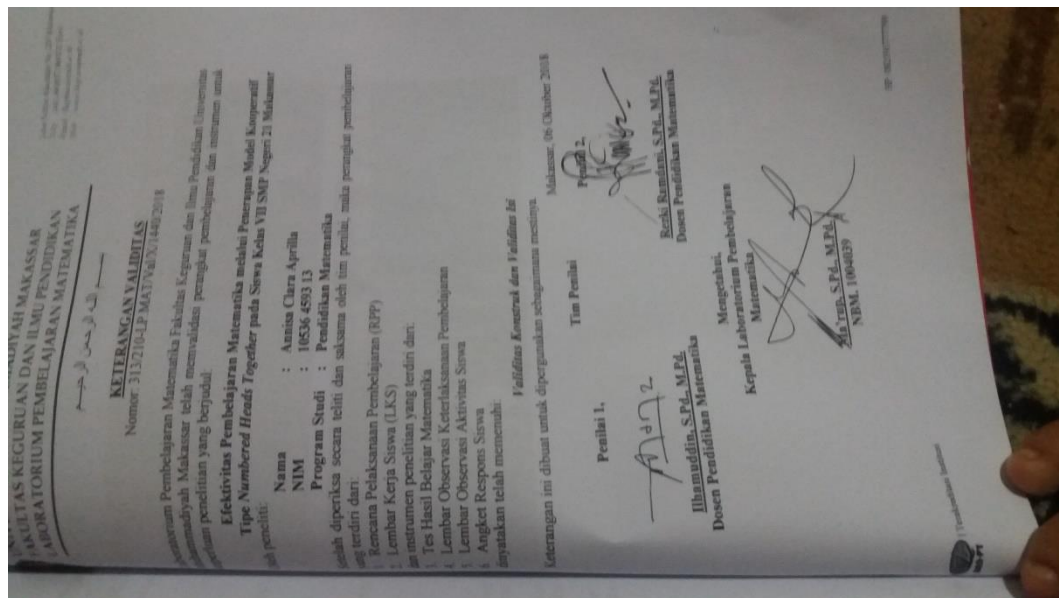
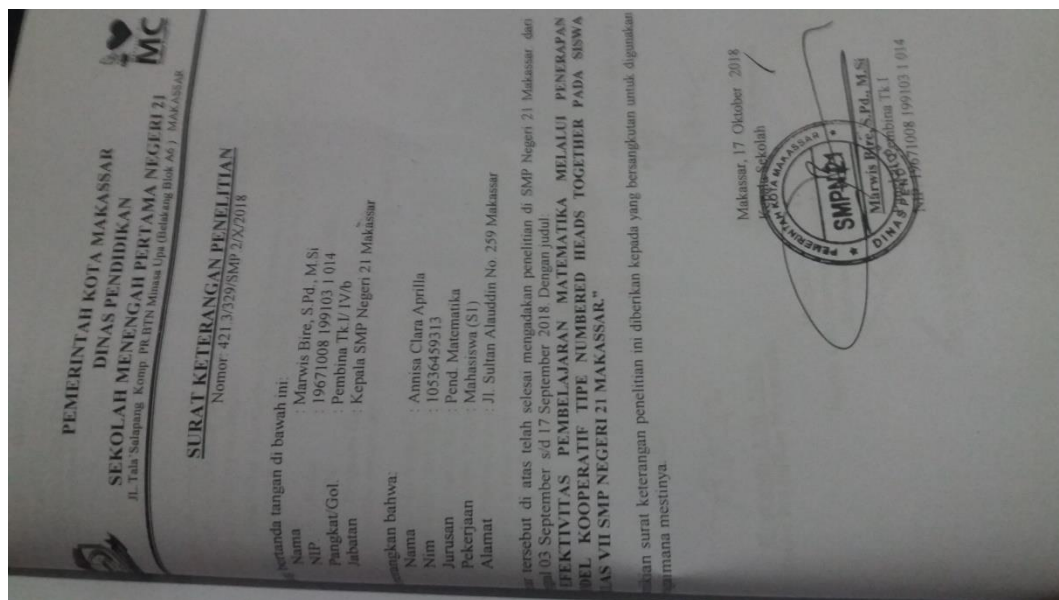
F.3 DOKUMENTASI

DOKUMENTASI









RIWAYAT HIDUP



Annisa Clara Aprilla. Dilahirkan di Kota Ujung Pandang pada tanggal 1 April 1995, dari pasangan Ayahanda Marwan Tadda dan Ibunda Susi Indah. Pada tahun 2001, penulis mulai mengenyam pendidikan dasar di SD Inpres Tetebatu I dan tamat tahun 2007. Pada tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikan di SMPN 1 Pallangga dan tamat pada tahun 2010. Penulis melanjutkan pendidikan kejenjang menengah atas pada tahun 2010 di SMA Jaya Negara Makassar dan menyelesaikan studi pada tahun 2013.

Tahun 2013 penulis melanjutkan Program Studi Pendidikan di Universitas Muhammadiyah Makassar pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan.