

**EFEKTIFITAS PEMBELAJARAN MATEMATIKA MELALUI MODEL  
KOOPERATIF TIPE *NUMBERED HEADS TOGETHER* (NHT) PADA  
SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 2 BUNGORO  
KABUPATEN PANGKEP**



**SKRIPSI**

*Diajukan Untuk Memenuhi Syarat Guna Memperoleh gelar Sarjana  
Pendidikan (S.Pd.) pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas  
Keguruan dan Ilmu Pendidikan*

**Oleh :  
ABDULLAH  
10536 4501 13**

26/08/2021  
-  
1 exp.  
smb. Alumni  
-  
R/0085/MAT/2100  
ABD  
e'

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
2020**

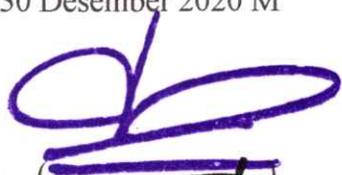
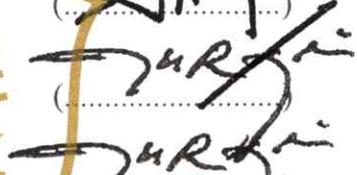
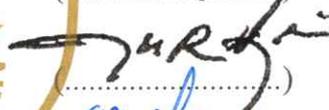
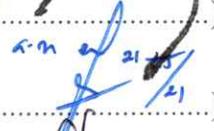


**LEMBAR PENGESAHAN**

Skripsi atas nama **Abdullah**, NIM **10536 4501 13**, diterima dan disahkan oleh Panitia Ujian Skripsi berdasarkan Surat Keputusan Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar Nomor: 243 TAHUN 1442 H/2020 M, pada tanggal 29 Desember 2020 M/14 Jumadil Awal 1442 H, sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar **Sarjana Pendidikan** pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar pada hari Rabu tanggal 30 Desember 2020.

Makassar, 15 Jumadil Awal 1442 H  
30 Desember 2020 M

**Panitia Ujian**

- |                   |   |   |
|-------------------|---|---|
| 1. Pengawas Umum: | Prof. Dr. H. Ambo Asse, M.Ag.             |     |
| 2. Ketua          | : Erwin Akib, M.Pd., Ph.D.                |   |
| 3. Sekretaris     | : Dr. Baharullah, M.Pd.                   |   |
| 4. Penguji        | 1. Dr. Baharullah, M.Pd.                  |   |
|                   | 2. Ilhamuddin, S.Pd., M.Pd.               |  |
|                   | 3. Ikhbariaty Kautsar Qadry, S.Pd., M.Pd. |  |
|                   | 4. Sri Satriani, S.Pd., M.Pd.             |  |

Disahkan oleh,  
**Dekan FKIP Unismuh Makassar**





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



**PERSETUJUAN PEMBIMBING**

**Judul Skripsi : Efektivitas Pembelajaran Matematika Melalui Model Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together (NHT)* pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Bungoro Kab. Pangkep**

Mahasiswa yang bersangkutan:

**Nama : Abdullah**  
**NIM : 10536 4501 13**  
**Program Studi : Pendidikan Matematika**  
**Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan**

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

Makassar, Desember 2020

Disetujui Oleh:

Pembimbing I

Pembimbing II

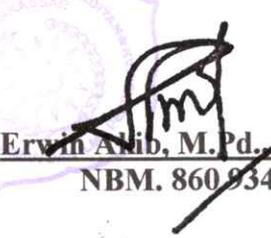
  
 Dr. Baharullah, M.Pd.

  
 Sri Satriani, S.Pd., M.Pd.

Mengetahui,

Dekan FKIP  
 Unismuh Makassar

Ketua Program Studi  
 Pendidikan Matematika

  
 Erwin Anib, M.Pd., Ph.D.  
 NBM. 860 934

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



**SURAT PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

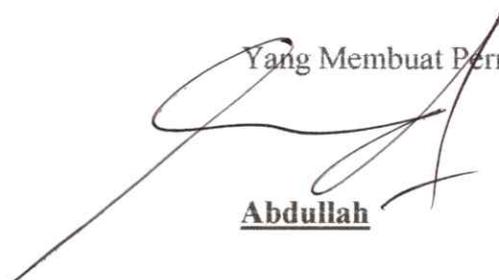
Nama : **ABDULLAH**  
Stambuk : 10536 4501 13  
Program Studi : Strata Satu (S1)  
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Jurusan : Pendidikan Matematika  
Judul Skripsi : **Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui Model Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* (NHT) pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Bungoro Kabupaten Pangkep**

Dengan menyatakan bahwa:

Skripsi yang saya ajukan di depan TIM penguji adalah asli hasil karya sendiri, bukan hasil ciplakan dan tidak dibuat oleh siapapun

Makassar, Oktober 2020

Yang Membuat Pernyataan

  
**Abdullah**



**SURAT PERJANJIAN**

Mahasiswa yang bersangkutan:

**Nama** : **ABDULLAH**  
**NIM** : **10536 4501 13**  
**Jurusan** : **Pendidikan Matematika**

Dengan ini menyatakan perjanjian sebagai berikut:

1. Mulai dari penyusunan proposal sampai dengan selesainya skripsi saya, saya akan menyusun sendiri skripsi saya (tidak dibuatkan oleh siapa pun).
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 menyusun skripsi saya.
4. Apabila saya melanggar perjanjian seperti pada butir 1, 2, 3, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan aturan yang berlaku.

Demikian perjanjian ini saya buat dengan penuh kesadaran.

Makassar, Oktober 2020

Yang Membuat Perjanjian

**Abdullah**

# MOTTO

+ Dengan Iman dan Akhlak, Saya menjadi kuat. Tanpa Iman dan Akhlak, Saya menjadi lemah.

*La haula wa la quwwata illa billahil 'aliyyil azhimi*

Kupersembahkan karya ini buat:

Kedua orang tuaku, saudaraku, sahabatku

Atas keikhlasan dan doanya dalam mendukung penulis

Mewujudkan harapan jadi kenyataan

## ABSTRAK

**Abdullah, 2020.** *Efektivitas Pembelajaran Matematika Melalui Model Kooperatif Tipe Numbered Heads Together (NHT) Pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Bungoro Kabupaten Pangkep.* Skripsi. Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Uniiiversitas Muhammadiyah Makassar. Pembimbing I DR. Baharullah, M.Pd. dan Pembimbing II Sri Satriani, S.Pd., M.Pd.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas pembelajaran matematika melalui model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) pada siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Bungoro Kabupaten Pangkep. Berdasarkan hasil observasi di SMP Negeri 2 Bungoro, bahwa hasil belajar siswa masih sangat rendah dan antusias siswa dalam mengikuti pelajaran juga sangat kurang. Selain itu, kriteria ketuntasan minimal (KKM) untuk mata pelajaran Matematika di sekolah tersebut adalah 75, sedangkan ketuntasan hasil belajar matematika siswa baik perorangan maupun klasikal masih rendah. Maka peneliti menerapkan pembelajaran model kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT), karena dalam pembelajaran model ini dikembangkan kegiatan membaca, menulis, dan berbicara. Penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan menggunakan analisis deskriptif dan analisis statistic inferensial. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Bungoro Kabupaten Pangkep yang berjumlah 24 orang. Setelah menganalisis data, penulis menemukan bahwa hasil belajar siswa sebelum diterapkannya model pembelajaran *Numbere Heads Together* (NHT) tergolong rendah yaitu nilai rata-rata hasil *pretest* adalah 40,41. Selanjutnya nilai rata-rata hasil *posttest* adalah 83,12. Jadi hasil belajar setelah menggunakan tindakan lebih baik daripada sebelum menggunakan tindakan. Selain itu presentase kategori hasil belajar siswa juga meningkat yang mana siswa tergolong sangat rendah 0%, rendah 4,17%, sedang 25%, tinggi 41,66%, sangat tinggi 29,17%.

**Kata Kunci :** Efektivitas pembelajaran matematika, *Numbered Heads Together* (NHT)

## KATA PENGANTAR



Alhamdulillah Rabbil Alamin, Allahumma Shalli Ala Muhammad Wa Ali Muhammad. Puji syukur kehadirat Allah SWT yang senantiasa penulis haturkan, karena berkat rahmat dan hidayah-Nya, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan. Skripsi ini berjudul *“Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Heads Together (NHT) pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Bungoro Kabupaten Pangkep”* Penulisan skripsi ini dimaksudkan sebagai persyaratan dalam penyelesaian studi pada Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.

Selama penulisan skripsi ini, penulis menghadapi berbagai hambatan dan tantangan. Namun berkat bimbingan, motivasi, dan sumbangan pemikiran dari berbagai pihak, segala hambatan dan tantangan dapat teratasi. Oleh karena itu, dengan penuh rasa hormat penulis menghataarkan terima kasih yang sebesar-besarnya buat Kedua Orang tuaku tercinta, Ayahanda Taha dan Ibunda Impa yang telah melahirkan, merawat dan membesarkan penulis dengan susah payah dan ketulusannya mencurahkan cinta, kasih sayang dan perhatiannya disertai dengan iringan do'a sehingga penulis dapat menyelesaikan studinya. Semoga ananda dapat membalas setiap tetes demi tetes keringat yang tercurah demi membimbing

ananda menjadi seorang manusia yang berguna, kakakku tercinta dan adiku tersayang serta keluarga besarku atas doa dan dukungannya.

Terimakasih banyak kepada Dr. Baharullah, M.Pd. (Pembimbing 1) dan Sri Satriani, S.Pd., M.Pd. (Pembimbing 2), yang telah banyak meluangkan waktu dan tenaga dalam memberikan arahan, petunjuk dan motivasi kepada penulis mulai dari penyusunan usulan penelitian hingga selesainya skripsi ini.

Terima kasih banyak kepada Prof. Dr. H. Ambo Asse, M.Ag. sebagai Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar atas segala kebijakan dan dukungannya dalam proses perkuliahan serta perannya sebagai model dalam pelaksanaan penelitian sehingga penyusunan skripsi berjalan dengan lancar. Erwin Akib, S.Pd., M.Pd., Ph.D selaku dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar, terima kasih atas dukungan dan kebijakannya sehingga proses perkuliahan maupun penyusunan skripsi diperlancar.

Bapak Mukhlis, S.Pd., M.pd., Ketua Jurusan Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Makasar yang telah banyak memberikan arahan, petunjuk, dan bimbingan selama kuliah hingga proses penyelesaian studi. Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, khususnya Jurusan Pendidikan Matematika yang telah mendidik dan memberikan bekal ilmu pengetahuan kepada penulis.

Ibu Rosdiana, S.Pd. sebagai Kepala SMP Negeri 2 Bungoro Kabupaten Pangkep atas izin mengadakan penelitian di sekolah yang dipimpin. Ibu Samsiah, S.Pd., M.Pd. selaku guru kelas VIII SMP Negeri 2 Bungoro yang telah banyak

membantu penulis selama melakukan penelitian beserta semua guru dan staf di SMP Negeri 2 Bungoro atas kesediaannya untuk memberikan informasi dan bantuan yang peneliti butuhkan.

Teman-teman PPL dan P2K Unismuh Makassar, terimakasih atas do'a dan dukungannya.

Terimakasih untuk teman-teman Hisbul Wathan Qabilah Universitas Muhammadiyah Makassar serta Tapak Suci Putera Muhammadiyah, yang telah mengajarkan saya banyak hal dalam berorganisasi,

Teman-teman Aksiomatika, terima kasih atas segala kebersamaan dan keseruannya selama penulis memasuki dunia perkuliahan, juga atas motivasi dan dukungan yang tiada henti-hentinya kalian berikan.

Adik-adik murid SMP Negeri 2 Bungoro khususnya murid kelas VIII sebagai subjek penelitian yang dengan ikhlas dan kerja samanya dalam penelitian ini. Kepada semua pihak yang tidak sempat saya sebutkan namanya, namun telah membantu penulis dalam penyelesaian studi.

Kepada semua pihak yang tercantum di atas, semoga mendapat imbalan yang setimpal dari Allah SWT. Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat sebagai bahan masukan dan informasi bagi pembaca, dan semoga kebaikan dan keikhlasan serta bantuan dari semua pihak bernilai ibadah di sisi Allah SWT. Aamiin.

Makassar, Oktober 2020

**Penulis**

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN 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
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian .....	5
D. Manfaat Hasil Penelitian.....	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	7
A. Kajian Pustaka .....	7
1. Pengertian Efektivitas.....	7
2. Belajar dan Pembelajaran Matematika .....	10
3. Pembelajaran Model Kooperatif.....	15
4. Pembelajaran Model Kooperatif Tipe <i>Numbered Heads Together</i> (NHT).....	18

5. Langkah-langkah Model Kooperatif tipe <i>Numbered Heads Together</i> (NHT).....	19
B. Penelitian yang Relevan.....	20
C. Kerangka pikir.....	22
D. Hipotesis Penelitian .....	25
BAB III METODE PENELITIAN .....	26
A. Jenis Penelitian .....	26
B. Desain Penelitian .....	26
C. Populasi Dan Sampel.....	28
D. Defenisi Operasional Variabel.....	29
E. Prosedur Penelitian .....	29
F. Instrumen Penelitian .....	31
G. Teknik Pengumpulan Data.....	32
H. Teknik Analisis Data .....	33
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian.....	40
1. Hasil Analisis Statistik Deskriptif.....	40
2. Hasil Analisis Statistik Inferensial.....	50
B. Pembahasan Hasil Penelitian .....	53
C. Keterbatasan Penelitian.....	53
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....	57
A. Kesimpulan .....	57
B. Saran .....	58
DAFTAR PUSTAKA.....	

LAMPIRAN-LAMPIRAN .....

RIWAYAT HIDUP .....

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Langkah-langkah Pembelajaran Model Kooperatif.....	16
Tabel 2.2 Tahapan <i>Numbered Heads Together</i> .....	19
Tabel 3.1 <i>One-group pretest-posttest design</i> .....	27
Tabel 3.2 Teknik Kategorisasi Standar Berdasarkan Ketetapan Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.....	33
Tabel 3.3 Kategorisasi Standar Ketuntasan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Bungoro .....	34
Tabel 3.4 Kriteria Tingkat Gain Ternormalisasi.....	35
Tabel 4.1 Statistik Skor Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Bungoro Kabupaten Pangkep.....	40
Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi dan Presentasi Skor Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Bungoro Kabupaten Pangkep .....	41
Tabel 4.3 Deskripsi Ketuntasan Hasil Belajar Siswa Sebelum Penelitian .....	42
Tabel 4.4 Statistik Skor Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Bungoro Kabupaten Pangkep.....	42
Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi dan Presentasi Skor Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Bungoro Kabupaten Pangkep .....	43
Tabel 4.6 Deskripsi Ketuntasan Hasil Belajar Siswa Setelah Penelitian.....	43
Tabel 4.7 Hasil Pengamatan Keterlaksanaan Pembelajaran dengan Model Kooperatif tipe <i>Numbered Heads Together</i> (NHT) .....	44
Tabel 4.8 Persentase Aktivitas Siswa Selama Kegiatan Pembelajaran .....	48

Tabel 4.9 Deskripsi Hasil Respon Siswa Terhadap Pelaksanaan Pembelajaran dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif tipe <i>Numbered Heads Together</i> (NHT) .....	54
--	----

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Salah satu pembentuk karakter bangsa adalah pendidikan. Pendidikan dipercaya dapat membangun kecerdasan dan kepribadian siswa menjadi lebih baik. Melalui pendidikan, diharapkan siswa dapat memiliki kemampuan berpikir logis, kritis, kreatif, produktif, dan dapat bekerjasama serta memiliki kemampuan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi juga Seni serta Iman dan Taqwa yang tinggi. Saat ini kehidupan berbangsa dan bernegara memasuki era globalisasi dan pasar bebas, dimana setiap individu dihadapkan pada perubahan-perubahan yang tidak menentu.

Keberhasilan siswa dalam belajar bergantung pada proses belajar mengajar. Kemampuan menggunakan metode atau model dalam proses belajar mengajar sangat diperlukan untuk mendorong siswa belajar tanpa ada paksaan. Keberhasilan pembelajaran bukan hanya tanggung jawab lembaga pendidikan, melainkan tanggung jawab bersama, sinergi antara guru kelas, orang tua di rumah, dan masyarakat di lingkungan tempat tinggal. Seiring dengan perkembangan teknologi yang semakin canggih, siswa lebih mudah mengetahui informasi terlebih dahulu dibanding guru melalui media yang tersedia. Menurut UU No. 20 Tahun 2003 "Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara efektif mengembangkan potensi dirinya untuk

memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, dan Negara". Sedangkan menurut Jhon (Hidayat, 2013:1) pendidikan adalah proses pembentukan kecakapan-kecakapan esensial baik secara intelektual maupun emosional.

Salah satu ilmu dasar yang berperan penting dalam kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi yaitu matematika, karena matematika adalah pelajaran yang sampai saat ini masih dianggap sulit di sekolah. Anggapan itu menyebabkan sebagian siswa kurang memahami pembelajaran matematika yang akhirnya berdampak pada rendahnya kualitas belajar matematika. Hal ini mungkin disebabkan cara pembelajaran yang diterapkan oleh guru yang kurang tepat. Untuk mencapai tujuan pendidikan matematika di sekolah, seorang guru dituntut untuk mampu mengajar matematika tidak hanya sekedar mengarahkan siswa tentang apa yang dipelajarinya, namun juga menetapkan pendekatan pembelajaran untuk mendorong dan menimbulkan minat belajar siswa agar lebih aktif mengomunikasikan pengetahuan matematika.

Salah satu implikasi dari teori belajar konstruktivis dalam pendidikan adalah perlunya pembelajaran model kooperatif, pembelajaran berbasis masalah dan penemuan. Pada pembelajaran model kooperatif, siswa diarahkan pada proses berpikir dengan teman sebaya sehingga siswa dapat berinteraksi dan bekerja sama dalam menyelesaikan tugas-tugas serta aktif dalam pembelajaran. Dengan demikian, siswa dapat meningkatkan pemahaman dan menguasai tugas-tugas yang diberikan dengan cara berdiskusi ataupun dibantu oleh teman sebaya.

Namun, rendahnya prestasi belajar matematika yang menjadi masalah klasik dalam pembelajaran selalu dihadapi dan terus diupayakan agar prestasi belajar matematika meningkat. Hanya sedikit siswa yang mampu mencapai hasil belajar yang memuaskan selebihnya masih jauh dari harapan. Hampir semua siswa menganggap pelajaran matematika adalah pelajaran yang sulit untuk dipahami. Ini merupakan hal yang wajar karena matematika merupakan pelajaran yang secara hierarkis konsepnya telah tersusun dari yang mudah hingga ke tingkat yang sulit. Umumnya, jika siswa dihadapkan pada pelajaran yang mereka anggap sulit, maka minat dan motivasi belajar dalam diri mereka cenderung rendah. Padahal seharusnya matematika menjadi pelajaran yang menantang dengan karakteristiknya yang khas sehingga membuat rasa ingin tahu dan minat belajar siswa menjadi besar. Motivasi yang sering diberikan akan mampu mendorong keinginan belajar siswa sehingga tidak merasa cepat puas diri dengan pencapaiannya.

Berdasarkan hasil observasi di SMP Negeri 2 Bungoro, bahwa hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Bungoro masih tergolong sangat rendah, mengingat KKM yang ditetapkan di sekolah tersebut adalah 75, sedangkan nilai hasil belajar masih jauh dari KKM yang ditentukan, baik itu secara individu maupun secara klasikal. Sedangkan dalam mengikuti pembelajaran matematika, aktivitas siswa masih kurang. Maka peneliti menerapkan pembelajaran model kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT), karena dalam pembelajaran model ini dikembangkan kegiatan membaca, menulis, dan berbicara. Sehingga tercipta pembelajaran matematika yang lebih variatif dan dapat membantu meningkatkan

hasil belajar matematika siswa serta mampu membuat siswa aktif dalam kegiatan pembelajaran, hal tersebut akan menjadikan pembelajaran lebih berarti dan siswa juga akan mampu bertanggung jawab terhadap dirinya sendiri dan orang lain didalam pembelajaran. Setelah diterapkannya pembelajaran model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT), maka diharapkan KKM yang ditetapkan sekolah dapat dicapai yaitu hasil belajar matematika minimal 75, sehingga dapat dikatakan siswa telah mencapai ketuntasan belajar.

Berdasarkan uraian diatas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul **“Evektifitas Pembelajaran Matematika Melalui Model Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* (NHT) pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Bungoro, Kabupaten Pangkep”**.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah ”Bagaimanakah pembelajaran matematika melalui model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) efektif pada kelas VIII SMP Negeri 2 Bungoro, Kabupaten Pangkep?” Hal ini ditinjau dari:

1. Hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Bungoro setelah melaksanakan pembelajaran matematika melalui model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT).
2. Aktivitas siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Bungoro dalam pembelajaran matematika melalui model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT).

3. Respons siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Bungoro setelah melaksanakan pembelajaran matematika melalui model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT).

### C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini yaitu apakah pembelajaran matematika melalui model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) efektif dilakukan jika ditinjau dari:

- a. Hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Bungoro setelah melaksanakan pembelajaran matematika melalui model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT).
- b. Aktivitas siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Bungoro dalam pembelajaran matematika melalui model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT).
- c. Respons siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Bungoro setelah melaksanakan pembelajaran matematika melalui model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT).

#### D. Manfaat Penelitian

Berikut adalah manfaat yang ingin dicapai dalam penelitian ini, yaitu:

1. Bagi siswa melalui penelitian ini diharapkan hasil belajar siswa menjadi lebih baik dalam pembelajaran matematika.
2. Bagi guru, penelitian ini diharapkan mampu dijadikan sebagai upaya meningkatkan kemampuan komunikasi matematik siswa dan sebagai alternatif dalam proses pembelajaran matematika di sekolah.
3. Bagi sekolah, penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan untuk mengaplikasikan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together (NHT)* dalam pembelajaran matematika sehingga dapat meningkatkan kualitas guruan di Indonesia.
4. Bagi peneliti, memperoleh pengalaman langsung dalam menerapkan dalam menerapkan pembelajaran model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together (NHT)* dan member dorongan kepada peneliti selanjutnya untuk melaksanakan penelitian sejenis.

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA PIKIR, DAN HIPOTESIS**

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

##### **1. Pengertian Efektivitas**

Istilah efektivitas berasal dari kata efektif. Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) kata efektif mempunyai arti, yakni ada efeknya, manjur atau mujarab, atau dapat membawa hasil yang berguna.

Keefektifan pembelajaran adalah hasil guna yang diperoleh setelah pelaksanaan proses belajar mengajar (Sadiman dalam Trianto, 2017:21)

Keefektifan pembelajaran adalah syarat utama untuk terpenuhinya pembelajaran efektif. Adapun persyaratan utama keefektifan pengajaran itu sendiri adalah:

- a. Presentasi waktu belajar siswa yang tinggi dicurahkan terhadap KBM;
- b. Rata-rata perilaku melaksanakan tugas yang tinggi diantara siswa;
- c. Ketetapan antara kandungan materi pelajaran dengan kemampuan siswa (orientasi keberhasilan siswa);
- d. Mengembangkan suasana belajar yang akrab dan positif, mengembangkan struktur kelas yang mendukung butir (2) tanpa mengabaikan butir (4) (Soemosasmito dalam Tritanto, 2017:22)

Menurut Soemosasmito (Tritanto, 2017:22) guru yang menemukan cara dan selalu berusaha agar anak didiknya terlibat secara tepat dalam suatu mata pelajaran dengan presentasi waktu belajar akademis yang tinggi dan pelajaran berjalan tanpa menggunakan teknik yang memaksa, negative atau hukuman adalah guru yang efektif.

Dengan demikian, bisa disimpulkan bahwa pencapaian pembelajaran yang direncanakan merupakan ukuran keberhasilan efektivitas.

Dalam penelitian ini, kriteria keefektifan pembelajaran matematika menggunakan model kooperatif tipe *Numbered Heads Together (NHT)* ditinjau dari 3 aspek yaitu:

- 1) Hasil belajar matematika melalui kooperatif tipe *Numbered Heads Together (NHT)*

Hasil belajar adalah kemampuan yang diperoleh siswa setelah melalui kegiatan belajar. Hasil belajar yang dimaksud dalam penelitian ini adalah tingkat penguasaan siswa terhadap materi pembelajaran setelah melaksanakan pembelajaran matematika dengan menerapkan model kooperatif tipe *Numbered Heads Together (NHT)*. Tingkat penguasaan ini diukur dari skor yang telah diperoleh siswa berdasarkan tes hasil belajar yang telah diberikan. Dalam penelitian ini siswa dinyatakan tuntas apabila skor tes hasil belajar siswa tersebut minimal 75.

Terkait dengan hasil belajar, penggunaan model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) dalam pembelajaran matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Bungoro efektif apabila secara klasikal 75% siswa di kelas tersebut telah dinyatakan tuntas belajar.

2) Aktivitas Siswa pada proses pembelajaran matematika melalui model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT)

Kegiatan atau perilaku dalam proses belajar mengajar merupakan aktivitas siswa. Adapun perilaku yang dimaksudkan adalah kegiatan yang mengarah pada proses belajar.

Kriteria keefektifan penggunaan model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) dalam hal ini ditunjukkan pada minimal 75% siswa aktif terlibat pada proses pembelajaran sesuai dengan indikator aktivitas siswa pada lembar observasi yang telah ditentukan.

3) Respons Siswa pada proses pembelajaran matematika melalui pembelajaran model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT)

Salah satu faktor penting yang menjadi penentu keberhasilan belajar sains yaitu respons siswa. Rendahnya respons siswa terhadap pembelajaran sains dapat menghambat proses pembelajaran, karena respons siswa merupakan perilaku yang lahir akibat hasil masuknya stimulus oleh guru. Namun bukan berarti rendahnya respons siswa menjadi sumber kesalahan materi ajar pada diri siswa.

Respons siswa dalam proses pembelajaran matematika melalui model kooperatif tipe *Numbered Heads Together (NHT)* yang dimaksud dalam penelitian ini adalah siswa dapat menjawab pertanyaan mengenai pembelajaran yang digunakan dan bagaimana tanggapan positif siswa terhadap model kooperatif tipe *Numbered Heads Together (NHT)* digunakan selama proses belajar mengajar.

Kriteria keefektifan penerapan model kooperatif tipe *Numbered Heads Together (NHT)* dalam hal respons siswa dalam penelitian ini ditunjukkan dengan minimal 75% siswa memberikan respons positif terhadap penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together (NHT)* dalam pembelajaran matematika.

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

### **a. Pengertian Belajar Matematika**

Belajar merupakan kemampuan yang dicapai oleh seseorang melalui suatu aktivitas atau perubahan disposisi (Gagne (Suprijono, 2009:2))

Menurut Skinner (Dimiyati dan Mudijono, 2009:9) suatu perilaku pada saat orang belajar, maka responnya menjadi lebih baik. Sebaliknya, jika ia tidak belajar maka responnya menurun. Dalam belajar ditemukan adanya hal-hal berikut:

- 1) Kesempatan terjadinya peristiwa yang menimbulkan respon pebelajar.
- 2) Respon si pebelajar, dan

- 3) Konsekuensi bersifat menguat respon tersebut. Pernerkuat yang terjadi pada stimulus dapat menguatkan stimulus tersebut.

Menurut Tritanto (2017:18), belajar secara umum diartikan sebagai perubahan pada individu yang terjadi melalui pengalaman, dan bukan karena pertumbuhan atau perkembangan tubuhnya atau karakteristik seseorang sejak lahir.

Menurut Cronbach, belajar adalah perubahan perilaku sebagai hasil dari pengalaman. Dan menurut Morgan belajar adalah perubahan perilaku yang bersifat permanen sebagai hasil dari pengalaman, (Suprijono, 2009:3).

Pembelajaran matematika merupakan proses interaksi antara guru dan siswa yang melibatkan pengembangan pola pikir dan mengolah logika pada suatu lingkungan belajar yang sengaja diciptakan oleh guru dengan berbagai metode agar program belajar matematika tumbuh dan berkembang secara optimal dan siswa dapat melakukan kegiatan belajar secara efektif dan efisien. Berikut ini beberapa pendapat para ahli yang mendefinisikan tentang belajar matematika.

- a) Robert Gane

Robert Gane mengemukakan bahwa belajar matematika harus didasarkan pada pandangan bahwa tahap belajar yang lebih tinggi berdasarkan atas tahap belajar yang lebih rendah.

b) Goldin (1992)

Matematika ditemukan dan dibangun oleh manusia, oleh karena itu dalam pembelajaran matematika harus lebih dibangun oleh siswa daripada ditanamkan oleh guru. Pembelajaran matematika menjadi lebih aktif apabila guru membantu siswa dalam menemukan dan memecahkan masalah dengan menerapkan pembelajaran bermakna.

c) Z.P Dienes

Mengemukakan bahwa setiap konsep atau prinsip matematika dapat dimengerti secara sempurna hanya jika pertama-tama disajikan kepada siswa dalam bentuk konkret.

d) Heuvel-Panhuizen (1998) dan Verchaffel-De Corte (1977)

Berpendapat bahwa pendidikan matematika seharusnya memberikan kesempatan kepada siswa untuk "menemukan kembali" matematika dengan berbuat matematika. Pembelajaran matematika harus mampu memberi siswa situasi masalah yang dapat dibayangkan atau memiliki hubungan dengan dunia nyata. Lebih lanjut mereka menemukan adanya kecenderungan yang kuat bahwa dalam memecahkan masalah dunia nyata siswa bergantung pada pengetahuan yang dimiliki tentang dunia nyata tersebut.

e) Kolb (1949)

Mendefinisikan belajar matematika sebagai proses memperoleh pengetahuan yang diciptakan atau dilakukan oleh siswa itu sendiri dengan melalui transformasi pengalaman pribadi siswa. Pada intinya pendapat Kolb ini

menekankan bahwa dalam belajar siswa harus diberi kesempatan seluas-luasnya untuk mengkonstruksi sendiri pengetahuan yang dipelajari dan guru harus mendorong siswa untuk aktif berinteraksi dengan lingkungan belajarnya sehingga dapat memperoleh pemahaman yang lebih tinggi dari sebelumnya.

Berdasarkan pendapat para ahli di atas maka penulis mengambil kesimpulan yang merujuk kepada pendapat yang disampaikan oleh Golding (1992) bahwa sanya belajar matematika adalah proses belajar yang harusnya siswa lebih aktif dari pada guru dimana siswa yang harus menemukan masalah-masalah yang ada didalam pembelajaran matematika serta mencari cara penyelesaian terhadap masalah tersebut, sehingga siswa yang lebih aktif dalam proses pembelajaran.

#### **b. Pengertian Pembelajaran Matematika**

Ada beberapa definisi pembelajaran yang disampaikan oleh para ahli. Dimiyati dan Mudjiono (2009:297) memberikan definisi bahwa "Pembelajaran adalah program guru secara terprogram dalam desain instruksional untuk membuat siswa belajar secara aktif, yang menekankan pada penyediaan sumber belajar". Tritanto (2017:19) mengemukakan bahwa "Pembelajaran adalah usaha sadar dari seorang guru untuk membelajarkan siswanya (mengarahkan interaksi siswa dengan sumber belajar lainnya) dalam rangka mencapai tujuan yang diharapkan". Dari definisi di atas, dapat dikatakan bahwa pembelajaran pada dasarnya merupakan usaha sadar yang dilakukan oleh guru secara terprogram dalam desain instruksional untuk menciptakan suatu

lingkungan yang memungkinkan siswa belajar secara aktif sehingga dapat memperoleh perubahan perilaku yang baru secara menyeluruh..

Menurut Hamalik (Maghfiroh, 2013: 52) pembelajaran matematika adalah suatu proses atau kegiatan guru mata pelajaran matematika dalam mengajarkan matematika kepada siswanya. Guru adalah tenaga pendidik profesional yang dapat meningkatkan kualitas pembelajaran.

Pelajaran matematika di sekolah merupakan pelajaran yang bersifat abstrak, sehingga diperlukan strategi pembelajaran yang tepat untuk mengajarkan matematika agar siswa lebih mudah memahami konsep yang terkandung dalam setiap materi yang dipelajari.

Menurut James dan James (Hasanah, 2010: 11) matematika adalah ilmu tentang logika mengenai bentuk, susunan, besaran, dan konsep-konsep yang berhubungan satu dan yang lainnya dengan jumlah yang banyak yang terbagi ke dalam tiga bidang, yaitu aljabar, analisis, dan geometri. Sedangkan menurut KTSP 2006, matematika merupakan

“ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin dan memajukan daya pikir manusia. Perkembangan pesat di bidang teknologi informasi dan komunikasi dewasa ini dilandasi oleh perkembangan matematika di bidang teori bilangan, aljabar, analisis, teori peluang, dan diskrit. Untuk menguasai dan menciptakan teknologi di masa depan diperlukan penguasaan matematika yang kuat sejak dini.”

Menurut Muhsetyo (2008: 26) pembelajaran matematika merupakan proses pemberian pengalaman belajar kepada siswa melalui serangkaian kegiatan yang

terencana sehingga siswa memperoleh kompetensi tentang bahan matematika yang dipelajari.

Sesuai dengan beberapa pendapat para ahli di atas, penulis mengambil kesimpulan yaitu pembelajaran matematika merupakan proses mempelajari dan mengajarkan ilmu matematika agar dapat mengaplikasikan hasil belajar matematika dalam kehidupan sehari-hari.

### **3. Pembelajaran Model Kooperatif**

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

Pembelajaran Model Kooperatif merupakan rangkaian kegiatan belajar siswa dalam kelompok tertentu untuk mencapai tujuan pembelajaran yang dirumuskan (Hamdani, 2010:30). Pembelajaran model kooperatif dapat menciptakan kondisi-kondisi tertentu yang memotivasi dan menyebabkan siswa ikut aktif dalam pembelajaran. Pembelajaran model kooperatif merupakan bentuk pembelajaran dengan cara siswa belajar dan bekerja dalam kelompok-kelompok kecil secara kolaboratif dengan struktur kelompok yang bersifat heterogen sehingga dapat merangsang siswa agar lebih aktif dalam belajar. Interaksi dan komunikasi yang dilakukan antara guru dengan siswa, siswa dengan siswa, serta antara siswa dengan guru dalam pembelajaran matematika dapat menciptakan sebuah interaksi yang luas.

Menurut Suprijono (2009:54) pembelajaran kooperatif merupakan konsep yang lebih luas meliputi semua jenis kerja kelompok termaksud bentuk-bentuk yang dipimpin oleh guru atau diarahkan oleh guru. Pembagian

kelompok dalam pembelajaran kooperatif dengan pembagian kelompok yang dilakukan asal-asalan mempunyai perbedaan. Pelaksanaan prosedur pembelajaran kooperatif dengan benar-benar akan memungkinkan proses belajar mengajar di kelas lebih efektif.

Menurut Jauhar (2011:52) pembelajaran kooperatif merupakan strategi belajar dengan sejumlah siswa sebagai anggota kelompok kecil yang tingkat kemampuannya berbeda.

#### b. Tujuan Pembelajaran Model Kooperatif

Menurut Johnson dan Johnson (Trianto, 2017:109) menyatakan bahwa tujuan pokok belajar kooperatif ialah memaksimalkan belajar siswa untuk peningkatan prestasi akademik dan pemahaman baik secara individu maupun secara kelompok.

#### c. Langkah-Langkah Pembelajaran Model Kooperatif

Ada enam tahap atau langkah-langkah dalam proses pembelajaran menggunakan kooperatif. Tahapan-tahapan tersebut ditunjukkan pada tabel 2.1 sebagai berikut:

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

FASE-FASE	PERILAKU GURU
Fase 1 Menyampaikan tujuan dan memotifasi siswa	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dan menyemangati siswa dalam belajar

Fase 2 Menyampaikan materi	Guru menyampaikan materi kepada siswa dengan cara ceramah
Fase 3 Mengorganisir siswa membentuk kelompok	Guru mengarahkan siswa bagaimana cara dalam membentuk kelompok belajar dan membantu setiap kelompok untuk melakukan pertukaran secara efisien
Fase 4 Mendampingi kelompok bekerja dan belajar	Guru mendampingi kelompok saat belajar dan soal
Fase 5 Evaluasi	Guru mengevaluasi hasil belajar setiap kelompok terkait materi yang telah dipelajari
Fase 6 Memberi apresiasi	Guru berusaha untuk memberikan penghargaan bagi siswa, baik hasil belajar individu maupun kelompok.

Sumber : Ibrahim, dkk (Trianto, 2017:117)

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

Pembelajaran model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) adalah model pembelajaran yang pada dasarnya merupakan sebuah variasi kelompok. Guru menunjuk secara acak salah satu siswa untuk maju mewakili kelompoknya

merupakan ciri khas pembelajaran ini. Tujuan menunjuk siswa secara acak adalah agar partisipasi siswa dalam proses pembelajaran dapat meningkat. Model pembelajaran ini juga dapat memberi peluang kepada siswa untuk memberikan pertimbangan jawaban yang paling tepat.

Dalam mengajukan pertanyaan kepada seluruh kelas, guru menggunakan struktur empat fase sebagai sintaks NHT yaitu: (1) penomoran, dalam fase ini guru membagi siswa kedalam kelompok 3-5 orang dan setiap anggota kelompok diberi nomor 1-5; (2) memberikan masalah, guru memberikan suatu masalah kepada siswa. Permasalahannya dapat beragam. Permasalahan bisa sangat spesifik dalam bentuk kalimat tanya; (3) berpikir bersama, siswa mendiskusikan pendapatnya dari permasalahan yang diberikan serta harus mampu meyakinkan setiap anggota kelompoknya untuk mengetahui jawaban kelompok; (4) Menjawab, guru menunjuk salah satu nomor secara acak, selanjutnya siswa yang disebutkan nomornya akan mengangkat tangannya dan mencoba untuk menyelesaikan permasalahan yang telah diberikan.

#### **5. Langkah-langkah Model Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* (NHT) dalam Pembelajaran Matematika**

Langkah-langkah pembelajaran melalui model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) yaitu:

Tabel 2.2 Tahapan *Numbered Heads Together*

Fase	Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa
<i>Numbering</i>	Guru membentuk beberapa kelompok siswa dan memberikan masing-masing nomor yang berbeda	Siswa membentuk kelompok sesuai dengan arahan dari guru
<i>Questioning</i>	Guru memberikan permasalahan kepada siswa	Siswa bekerja sama dengan teman kelompoknya guna mencari jawaban yang paling tepat dan memastikan bahwa seluruh anggota timnya mengetahui jawaban dari permasalahan yang diberikan oleh guru.
<i>Heads Together</i>	Guru memberikan siswa waktu untuk mencari jawaban dari pertanyaan yang diajukan oleh guru	Siswa bersama teman kelompoknya bekerja sama untuk menjawab pertanyaan serta masalah yang diberikan oleh guru
<i>Call Out</i>	Guru memanggil satu nomor secara acak	Siswa mengangkat tangan ketika nomornya disebut oleh guru.
<i>Answering</i>	Guru meminta setiap kelompok untuk memperhatikan jawaban dari siswa yang dipanggil secara acak mewakili kelompoknya	Siswa yang dipanggil nomornya mewakili kelompoknya memberikan jawaban dari pertanyaan yang diajukan oleh guru

Sumber : Kurnia Eka Lestari dan Muhammad Ridwan Yudhabegara (2015 : 44)

Pada saat guru memberikan permasalahan, para siswa berdiskusi tentang jawaban bersama anggota kelompoknya. Setelah itu salah satu nomor dipanggil secara acak. Selanjutnya siswa yang disebutkan memiliki kesempatan untuk

memberikan jawaban yang dianggap benar, apabila jawaban dari siswa yang disebutkan nomornya belum tepat, guru menyebutkan kembali nomor secara acak di kelompok yang berbeda untuk memberikan jawaban kelompoknya. Jika jawaban dari kelompok lain yang diberikan masih belum tepat, guru memberikan kesempatan kelompok berikutnya untuk memberikan jawaban yang benar, dan seterusnya.

## **B. Penelitian yang Relevan**

1. Firdaus (2016) dengan judul “Evektivitas Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT dalam Pembelajaran Matematika di SMA” mengatakan bahwa hasil penelitian menunjukkan (1) kegiatan siswa selama proses belajar mengajar efektif, (2) keterampilan guru dalam mengelola pelajaran tergolong dalam kategori baik, (3) tanggapan siswa terhadap pembelajaran positif, dan (4) hasil belajar siswa telah mencapai kelengkapan pembelajaran.

Persamaan penelitian di atas dengan penelitian ini adalah sama-sama menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) untuk mengetahui keefektifan model pembelajaran tersebut terhadap hasil belajar matematika, sedangkan perbedaan dari penelitian di atas dan penelitian ini adalah pada objek penelitian. Jika penelitian di atas untuk mengetahui efektivitas pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) pada pembelajaran matematika siswa SMA, sedangkan pada penelitian ini untuk mengetahui efektifitas pembelajaran ditingkat SMP.

2. Abdul Gani (2015) dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran dan Persepsi Tentang Matematika terhadap Minat dan Hasil Belajar Matematika Siswa SMP Negeri di Kecamatan Salomekko Kabupaten Bone” menunjukkan bahwa (1) tidak terdapat interaksi model pembelajaran kooperatif dengan persepsi siswa tentang matematika terhadap minat dan hasil belajar, (2) Hasil belajar matematika siswa dengan menggunakan pembelajaran model *Think Pair Share* mempunyai perbedaan dengan hasil belajar matematika siswa dengan menggunakan pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT), (3) aktivitas siswa yang diajar model *Think Pair Share* mempunyai perbedaan dengan aktivitas siswa yang diajar model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT), (4) terdapat perbedaan minat belajar matematika siswa yang memiliki anggapan positif dengan siswa yang memiliki anggapan negatif (5) terdapat perbedaan hasil belajar matematika siswa yang memiliki persepsi positif dengan siswa yang memiliki persepsi negatif tentang matematika.

Persamaan penelitian di atas dan penelitian ini adalah sama-sama menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) pada pembelajaran matematika, sedangkan perbedaan penelitian di atas dan penelitian ini adalah pada penelitian di atas membandingkan dua model pembelajaran untuk diketahui model pembelajaran mana yang lebih baik untuk meningkatkan minat belajar dan hasil belajar siswa. Sementara

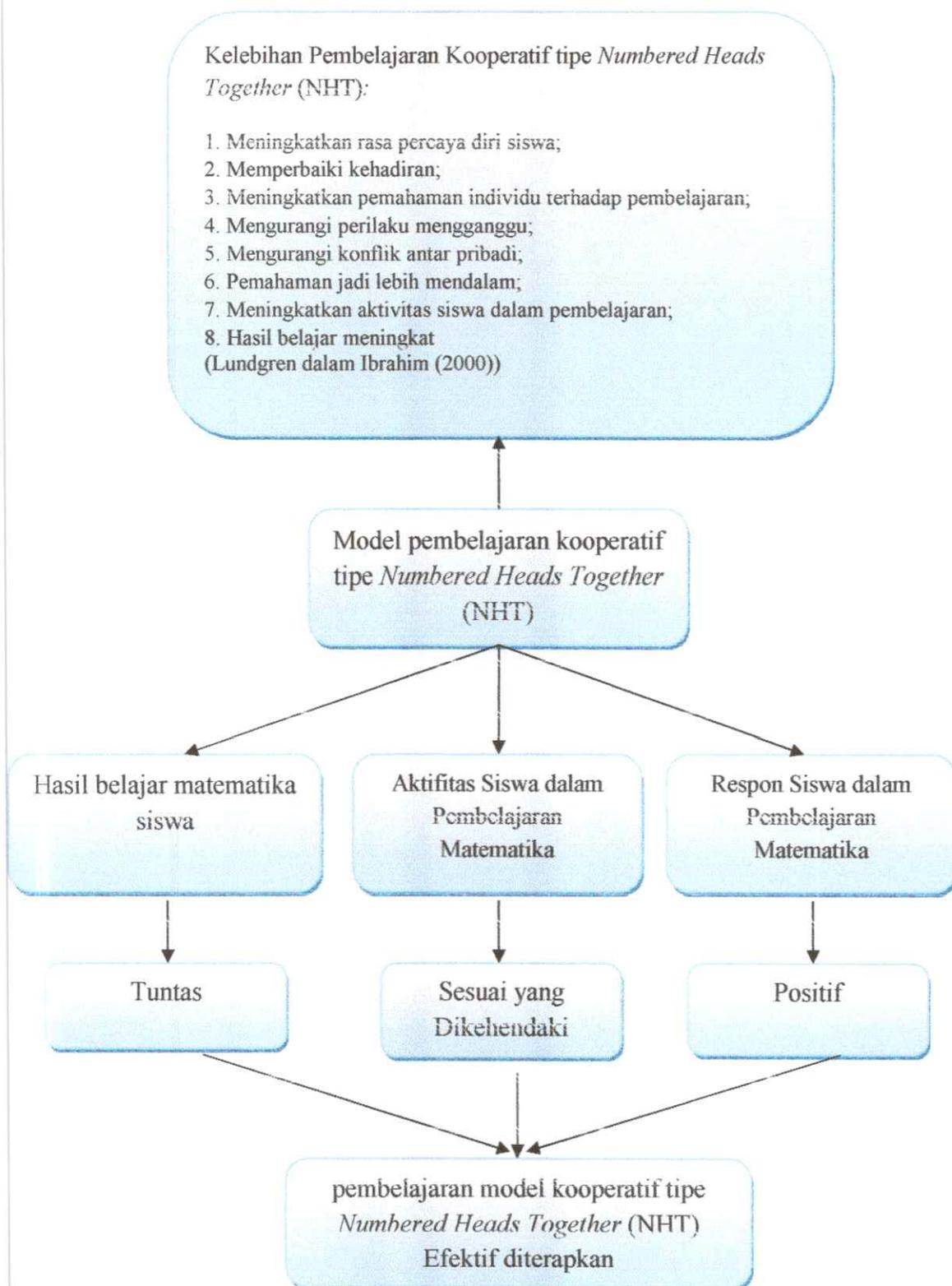
pada penelitian ini, hanya menggunakan satu model pembelajaran yaitu kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT).

### C. Kerangka Pikir

Setiap siswa mempunyai kemampuan yang berbeda dalam proses belajar mengajar dan hal ini yang menyebabkan tidak semua siswa mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu, diperlukan adanya suatu model pembelajaran matematika agar dapat mencapai standar hasil belajar yang telah ditentukan.

Telah diketahui bahwa siswa menganggap matematika adalah pelajaran yang sangat sulit. Karena mereka menganggap matematika dipenuhi dengan berbagai macam rumus dan terkesan harus lebih banyak menghafal. Siswa menjadi kurang aktif dalam proses pembelajaran dan hanya terpusat pada guru semata. Ini dikarenakan model yang digunakan oleh guru masih menggunakan model pembelajaran yang kurang tepat sehingga banyak siswa yang kesulitan untuk mengembangkan kemampuan dan pengetahuannya yang hanya akan terbatas dari apa yang diberikan oleh guru. Hal ini dapat menyebabkan respons dan keaktifan siswa dalam kegiatan pembelajaran berkurang serta dapat mempengaruhi hasil belajarnya. Maka dari itu diperlukan suatu pendekatan yang dianggap bisa meningkatkan keaktifan siswa dan hasil belajar matematika siswa.

Salah satu contoh pembelajaran yang juga merupakan salah satu contoh strategi pembelajaran adalah dengan menerapkan pembelajaran model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT). Pembelajaran melalui model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) diharapkan mampu mengembangkan sikap dan pengetahuan siswa tentang matematika, serta dapat memberikan hasil yang lebih berarti kepada siswa. Sehingga pembelajaran melalui model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) sangat berguna pada pembelajaran matematika.



Gambar 2.1 Bagan Kerangka Pikir

#### D. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kajian pustaka dan kerangka pikir yang telah dikemukakan di atas, maka rumusan hipotesis peneliti terdiri atas hipotesis mayor dan hipotesis minor sebagai berikut:

##### 1. Hipotesis mayor

Pembelajaran dengan menggunakan model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) efektif digunakan dalam pembelajaran matematika pada siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Bungoro, Kabupaten Pangkep.

##### 2. Hipotesis minor

###### a. Hipotesis minor 1

Rata-rata hasil belajar siswa setelah diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT)  $> 74,9$  dengan nilai KKM 75.

###### b. Hipotesis minor 2

Rata-rata jumlah gain ternormalisasi siswa yang diajar dengan menggunakan model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) lebih besar dari 0,29 (kategori sedang) untuk keperluan pengujian secara statistik maka dirumuskan hipotesis kerja sebagai berikut:

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

Keterangan:

$\mu_g$ : Parameter skor rata-rata gain ternormalisasi

c. Hipotesis minor 3

Hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) secara kalsikal minimal 75%

### BAB III

## METODOLOGI PENELITIAN

#### A. Jenis Penelitian

Penelitian yang dilaksanakan termasuk *Pra Eksperimen* dengan menggunakan satu kelas yang digunakan sebagai kelas eksperimen. Hal ini bertujuan untuk mengetahui keefektifan pembelajaran matematika dengan menerapkan salah satu tipe model kooperatif yaitu *Numbered Heads Together (NHT)* di kelas VIII SMP Negeri 2 Bungoro, Kabupaten Pangkep.

#### B. Desain Penelitian

*One-group pretest-posttest design* merupakan desain yang digunakan dalam penelitian ini. Dimana bentuk desainnya adalah sebagai berikut.

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

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

Sumber : Sugiyono (2017:111)

Keterangan:

$O_1$  : Nilai *pretest* sebelum penerapan model pembelajaran kooperatif

$O_2$  : Nilai *posttest* setelah penerapan model pembelajaran kooperatif

## C. Populasi dan Sampel

### 1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan objek yang akan diteliti. Populasi pada penelitian yang dilaksanakan yaitu seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Bungoro tahun ajaran 2019/2020

### 2. Sampel

*Clauster random sampling* merupakan cara yang digunakan untuk pengambilan sampel pada penelitian yang dilaksanakan, dimana sampel yang dimaksud adalah siswa di kelas VIII SMP Negeri 2 Bungoro sebanyak 24 orang pada tahun ajaran 2019/2020. Alasannya karena sifat dari populasi penelitian yang terbagi atas beberapa kelas. Kemudian setiap anggota kelas yang ada diasumsikan mempunyai karakteristik serta sifat yang tidak jauh berbeda, karena kelompok tersebut tidak dibagi berdasarkan tinggi atau rendahnya peringkat. Berikut ini merupakan langkah-langkah pengambilan sampel dalam penelitian ini:

- a. Semua kelas VIII SMP Negeri 2 Bungoro merupakan kerangka sampel yang dibuat
- b. Dari 3 kelas yang ada dipilih salah satu kelas secara acak untuk diteliti.
- c. Siswa yang menjadi sampel dalam penelitian ini adalah seluruh siswa yang berada pada kelas yang terpilih secara acak.

#### **D. Definisi Operasional Variabel**

Variabel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Efektivitas pembelajaran matematika adalah suatu ukuran keberhasilan yang menyatakan seberapa besar kriteria ketuntasan siswa dalam belajar matematika.
2. Hasil belajar matematika siswa adalah skor hasil tes matematika yang diperoleh siswa sebelum maupun setelah perlakuan, yaitu dengan menerapkan model kooperatif.
3. Respons siswa merupakan pendapat atau tanggapan siswa terhadap proses pembelajaran.
4. Aktivitas siswa adalah perilaku siswa selama proses pembelajaran dapat memecahkan masalah dalam pembelajaran dengan menerapkan salah satu tipe model kooperatif yaitu *Numbered Heads Together* (NHT), adapun penetapan kriterianya yaitu dalam proses pembelajaran setidaknya siswa yang terlibat aktif minimal 75% siswa dari keseluruhan siswa.

#### **E. Prosedur Penelitian**

Langkah-langka dalam penelitian ini dilaksanakan sebagai berikut:

##### **1. Tahap Persiapan**

Adapun persiapan yang dilakukan sebelum penelitian yaitu:

- a. Melakukan kunjungan dan observasi pada sekolah yang akan diteliti.
- b. Konsultasi kepada pembimbing, guru dan kepala sekolah untuk meminta agar peneliti dapat diberikan izin melakukan penelitian di sekolah tersebut.

- c. Membuat dan menyusun Perangkat Pembelajaran yang akan digunakan.
- d. Membuat dan menyusun instrument penelitian dalam bentuk tes hasil belajar matematika siswa, lembar observasi aktivitas siswa, serta angket respon siswa yang selanjutnya diserahkan kepada tim validator untuk divalidasi.

## 2. Tahap Pelaksanaan

Pelaksanaan yang dilakukan peneliti yaitu sekitar tiga minggu. Pelaksanaan eksperimen dilaksanakan sebagai berikut:

- a. Memberikan *pretest* kepada siswa pada kelas terpilih.
- b. Kelas yang terpilih akan diberikan perlakuan yaitu diajar dengan pembelajaran model kooperatif.
- c. Melakukan observasi terhadap aktivitas siswa selama pemberian pembelajaran.
- d. Memberikan *posttest* kepada siswa setelah diajar dengan model pembelajaran model kooperatif.
- e. Memberikan lembar angket respon siswa setelah diajar dengan model pembelajaran kooperatif.

## 3. Tahap analisis penelitian

Adapun dengan langkah-langkahnya adalah:

- a. Mengumpulkan data-data hasil penelitian yang diperoleh dari hasil tes belajar matematika siswa, lembar observasi siswa, dan angket respon siswa.
- b. Data-data yang telah terkumpul kemudian dianalisis dengan dibuatkan laporan.

## **F. Instrumen Penelitian**

Salah satu unsur yang paling penting dalam penelitian yaitu instrumen penelitian. Instrumen penelitian digunakan agar kegiatan pengumpulan data menjadi lebih mudah dan sistematis. Dengan demikian, instrument penelitian harus relevan dengan masalah dan aspek yang akan diteliti kemudian, agar memperoleh data yang akurat. Adapun jenis instrument yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

### **a. Tes Hasil Belajar**

Tes ini digunakan untuk mengukur kemampuan belajar siswa setelah pembelajaran matematika dengan model pembelajaran model kooperatif. Tes ini dibuat sesuai dengan materi yang diberikan Selama penelitian yang mempunyai kriteria tersendiri dengan bobot tertinggi 4 untuk setiap jawaban.

### **b. Lembar Observasi Aktivitas Siswa**

Aktivitas siswa adalah sebuah kegiatan atau perilaku yang terjadi selama proses belajar mengajar berlangsung. Dalam lembar observasi terdapat poin-poin kegiatan yang menjadi acuan observer untuk menilai aktivitas siswa selama pembelajaran.

### **c. Angket Respons Siswa**

Angket respon siswa merupakan instrument penelitian yang digunakan untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model kooperatif.

**d. Lembar Observasi Aktivitas Guru dalam Pembelajaran Matematika**

Kemampuan guru dalam melakukan pembelajaran dapat dinilai menggunakan lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran. Penilaian terhadap kemampuan guru dibedakan atas empat, yaitu: (1) kurang baik, (2) cukup baik, (3) baik, (4) sangat baik. Hasil pengamatan diberikan pada setiap kategori pengamatan dengan memberikan skor 1-4 pada kolom-kolom tersedia.

**G. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data yang dilakukan oleh peneliti untuk memperoleh data, yaitu:

1. Data yang digunakan sebagai hasil belajar siswa adalah tes hasil belajar siswa.
2. Data tentang aktivitas siswa diperoleh dari lembar observasi.
3. Angket digunakan untuk mengambil data tentang respons siswa.
4. Data mengenai keterlaksanaan pembelajaran siswa selama penelitian berlangsung dapat diperoleh dengan menggunakan lembar observasi.

## H. Teknik Analisis Data

### 1. Analisis Statistik Deskriptif

Dalam menganalisis semua indikator seperti hasil belajar, aktivitas pembelajaran, dan respons siswa terhadap pembelajaran maka digunakan analisis deskriptif agar gambaran suatu data secara umum dapat dilihat.

#### a. Analisis Ketuntasan Hasil Belajar Siswa

Analisis deskriptif digunakan untuk dapat mendeskripsikan pencapaian hasil belajar siswa sesudah dilakukan proses pembelajaran model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT).

Kriteria yang digunakan untuk menentukan kategori-kategori skor hasil belajar matematika adalah skala lima berdasarkan teknik kategorisasi standar.

**Tabel 3.2. Teknik Kategorisasi Standar Berdasarkan Ketetapan Departemen Pendidikan dan Kebudayaan**

Skor Hasil Belajar	Kategori
0 – 55	Sangat Rendah
56 – 74	Rendah
75 -79	Sedang
80 – 89	Tinggi
90 – 100	Sangat Tinggi

(Sumber: Hasnaeni, 2014:31)

Berikut adalah tabel Kriteria Ketuntasan Minimal dengan berdasar pada apa yang telah ditetapkan di SMP Negeri 2 Bungoro:

**Tabel 3.3. Kriteria Ketuntasan Hasil Belajar Matematika Siswa**

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

(Sumber: Arifin, 2014:30)

Berdasarkan Tabel tersebut dapat diambil kesimpulan bahwa siswa yang memperoleh nilai  $\geq 75$  maka dinyatakan dalam kategori tuntas, dan siswa yang meraih nilai nol sampai 75 kebawah maka dapat dinyatakan dalam kategori tidak tuntas.

Ketuntasan belajar klasikal dinyatakan tuntas ketika skor ketuntasan minimal yaitu 75% telah tercapai.

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

#### Analisis data peningkatan hasil belajar

Gain (peningkatan) hasil belajar matematika siswa bisa didapatkan dengan menggunakan nilai tes awal (*pretest*) dengan nilai tes setelah penerapan model (*posttest*). Gain yang digunakan untuk mengetahui adanya peningkatan hasil belajar matematika siswa adalah gain ternormalisasi (normalisasi gain). Berikut rumus dari gain ternormalisasi :

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

#### Keterangan

$S_{post}$  : Skor rata-rata tes akhir

$S_{pre}$  : Skor rata-rata tes awal

$S_{maks}$  : Maksimum skor yang mungkin dicapai

Berikut ini tabel pengelompokan gain ternormalisasi:

**Tabel 3.4 Kriteria Tingkat Gain Ternormalisasi**

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

(Sumber: Arifin, 2014:34)

#### b. Analisis Aktivitas Siswa

Analisis data aktivitas siswa dapat dilakukan dengan cara dihitung persentasenya, adapun rumusnya sebagai berikut:

$$\text{Rumus : } S_n = \frac{x_n}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

$n$  = Siswa yang melakukan Aktivitas ke  $n$

$S_n$  = aktivitas siswa dalam bentuk persentase

$x_n$  = banyaknya jumlah siswa yang melakukan aktivitas ke  $n$

$N$  = jumlah siswa yang hadir

Adapun yang menjadi indikator keberhasilannya yaitu jika terdapat minimal 75% siswa dalam pembelajaran terlibat aktif.

### c. Analisis Respon Siswa

Hasil data respons siswa diperoleh dengan menggunakan angket sebagai medianya, kemudian data dari angket tersebut dianalisis dengan menggunakan analisis deskriptif. Persentase dapat dirumuskan sebagai berikut:

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

Ket:

$P$  : hasil respons siswa dalam bentuk persentase.

$f$  : banyak siswa yang memberikan jawaban ya.

$N$  : jumlah siswa yang terlibat dalam pengisian angket.

Apabila respons siswa yang menjawab ya minimal 75% maka respons siswa dapat dikatakan positif.

## 2. Analisis Statistika Inferensial

Analisis statistik inferensial dimaksudkan untuk menguji hipotesis penelitian. Sebelum melakukan pengujian hipotesis penelitian, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji gain.

Sebelum melakukan uji statistik *inferensial* yaitu dengan menggunakan statistik *Uji-t*, maka terlebih dahulu dilakukan pengujian persyaratan analisis sebagai berikut:

### a. Pengujian Normalitas

Untuk mengetahui suatu data berasal dari populasi yang berdistribusi normal, maka menggunakan uji normalitas. Dalam mengujian normalitas maka

perlu menggunakan uji *One Sample Kolmogorov-Smirnov* dengan hipotesis sebagai berikut:

$H_0$ : populasi yang berdistribusi normal

$H_1$ : populasi yang tidak berdistribusi normal

$H_0$  diterima jika  $P > \alpha$ , dan apabila  $P < \alpha$  dimana  $\alpha = 0,05$  maka  $H_1$  ditolak.

Apabila  $P > \alpha$  maka  $H_0$  diterima, berarti populasi data berasal dari data yang berdistribusi normal, dalam hal ini adalah data tentang hasil belajar matematika siswa.

#### b. Pengujian Hipotesis Penelitian

- 1) Pengujian hipotesis didasarkan pada KKM dengan menggunakan uji kesamaan rata-rata yaitu dengan menerapkan teknik uji t satu sampel (*One sample t-test*).

Dalam membandingkan satu variabel bebas digunakan teknik analisis satu sampel. Teknik ini diterapkan untuk menguji apakah rata-rata sebuah sampel terdapat perbedaan dengan nilai tertentu secara signifikan atau tidak. Dalam menganalisis hipotesis ini, satu sampel akan diambil selanjutnya dianalisis apakah hasil belajar siswa sesudah penerapan pembelajaran lebih dari nilai KKM (75) yang ditentukan oleh sekolah. Untuk pengujian hipotesis ini maka dibuat rumusan hipotesis statistik yaitu :

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

Keterangan:

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

Kriteria pengambilan keputusan adalah:

Terima  $H_0$  jika  $t_h \leq t_{(1-\alpha), n-1}$

Tolak  $H_0$  jika  $t_h > t_{(1-\alpha), n-1}$  dengan  $\alpha = 5\%$

Jika  $t_{(1-\alpha)} < \alpha$  artinya hasil belajar matematika siswa telah mencapai KKM 75.

- 2) Pengujian hipotesis berdasarkan Ketuntasan Klasikal dengan menggunakan uji proporsi.

Uji proporsi dalam pengujian hipotesis merupakan pengujian yang dilakukan dengan maksud untuk mengetahui apakah proporsi yang dihipotesiskan didukung informasi dari data sampel. Untuk pengujian hipotesis ini maka dibuat rumusan hipotesis statistik yaitu :

$$H_0 : \pi = 75\% \quad \text{melawan} \quad H_1 : \pi > 75\%$$

Kriteria dalam pengambilan keputusan yaitu:

$H_0$  diterima apabila  $P\text{-Value} \geq \alpha$  dan  $H_0$  ditolak apabila  $P\text{-Value} < \alpha$ , dimana  $\alpha = 5\%$ .

Jika  $P\text{-Value} < \alpha$  artinya hasil belajar matematika siswa mencapai KKM yang telah ditentukan yaitu 75.

Jika menggunakan perhitungan manual maka kriteria pengambilan keputusan adalah sebagai berikut ;

$H_0$  ditolak jika  $z > z_{(0,5-\alpha)}$  dan

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

Jika  $z_1 > t_{(0,5-\alpha)}$  berarti jumlah siswa yang tuntas belajar mencapai nilai KKM (75) mencapai 80% atau tuntas secara klasikal.

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

Pengujian Gain digunakan dengan maksud untuk mengetahui peningkatan hasil belajar matematika siswa minimal dalam kategori *sedang* dengan nilai gain minimal 0,30. Untuk pengujian hipotesis ini maka dibuat rumusan hipotesis statistik yaitu :

$$H_0 : \mu_x = 0,29 \quad \text{melawan} \quad H_1 : \mu_x > 0,29$$

Kriteria dalam pengambilan keputusan yaitu:

$H_0$  diterima apabila  $P\text{-value} \geq \alpha$  dan  $H_0$  ditolak apabila  $P\text{-value} < \alpha$ , dimana  $\alpha = 5\%$ . Jika  $P\text{-value} < \alpha$  artinya hasil belajar matematika siswa mengalami peningkatan minimal dalam kategori *sedang* ( $\mu_x$  0,30)

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil Penelitian

Analisis deskriptif dan analisis inferensial merupakan analisis yang digunakan untuk mengolah data hasil penelitian. Adapun pembahasan kedua analisis sebagai berikut:

##### 1. Hasil Analisis Deskriptif

Hasil analisis statistik deskriptif yaitu sebagai berikut:

##### a. Deskripsi Hasil Belajar Matematika Siswa Sebelum Penelitian (*Pretest*)

Skor hasil belajar matematika siswa sebelum penelitian (*pretest*) (lampiran B). Adapun hasil analisis deskriptif terhadap skor hasil belajar matematika siswa sebelum pembelajaran melalui model kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) pada siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Bungoro ditunjukkan seperti pada tabel berikut.

**Tabel 4.1 Statistik Nilai Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Bungoro**

Statistik	Skor
Skor ideal	100
Skor minimum	16
Skor maksimum	84
Rentang skor	68
Rata-rata skor	40,41
Standar deviasi	14.76

Berdasarkan tabel 4.1 dapat dilihat bahwa hasil belajar matematika sebelum proses pembelajaran dilakukan dapat dikelompokkan kedalam lima kategori seperti pada tabel berikut:

**Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Dan Persentasi Skor Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Bungoro**

No	Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
1	0 - 55	Sangat rendah	23	95,83
2	56 - 74	Rendah	0	0
3	75 - 79	Sedang	0	0
4	80 - 89	Tinggi	1	4,17
5	90 - 100	Sangat tinggi	0	0
Jumlah			24	100

Berdasarkan tabel di atas, skor hasil belajar matematika dari 24 siswa, yang mendapatkan skor interval 0-55 sebanyak 23 siswa, tidak ada siswa yang mendapatkan skor diinterval 56-74, tidak ada siswa yang mendapatkan skor diinterval 75-79, sedangkan yang mendapatkan skor diinterval 80-89 sebanyak 1 siswa. Tidak ada siswa yang mendapatkan skor diinterval 90-100. Berdasar pada rata-rata skor tes hasil belajar peserta didik sebesar 40,41, maka rata-rata skor matematika hasil belajar siswa sebelum pembelajaran dilakukan termasuk kedalam kategori sangat rendah.

Selanjutnya data hasil belajar sebelum pembelajaran matematika (*pretest*) dengan menggunakan pembelajaran model kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) dapat dilihat dari kategori pada tabel berikut:

**Tabel 4.3 Deskripsi Kriteria Ketuntasan Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Sebelum Penerapan Model**

Interval Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
$0 \leq x < 75$	Tidak tuntas	23	95,83%
$75 \leq x \leq 100$	Tuntas	1	4,17%

Kriteria seorang siswa dikatakan tuntas belajar apabila memiliki nilai paling sedikit 75, sedangkan ketuntasan klasikal tercapai apabila minimal 75% siswa dikelas tersebut telah mencapai skor paling sedikit 75. Dari tabel 4.3 di atas terlihat bahwa jumlah siswa yang tidak memenuhi kriteria ketuntasan adalah 23 siswa. Berdasarkan tabel di atas bisa dikatakan bahwa hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Bungoro sebelum menggunakan pembelajaran, kriteria ketuntasan klasikal tidak tercapai

**b. Deskripsi Hasil Belajar Matematika Siswa Setelah Penelitian (Posttest)**

Data hasil belajar matematika siswa setelah penelitian (*posttest*) secara lengkap disajikan pada lampiran B, adapun hasil analisis statistik deskriptif ditunjukkan sebagai berikut:

**Tabel 4.4 Statistik Skor Hasil Belajar Matematika Siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Bungoro**

Statistik	Skor
Skor ideal	100
Skor minimum	63
Skor maksimum	97
Rentang skor	34
Rata-rata skor	83,12
Standar deviasi	8,05

Pada tabel 4.4 bisa dikatakan bahwa nilai rata-rata hasil belajar matematika siswa setelah dilakukan penerapan model, hasil belajar matematika dapat dikelompokkan kedalam 5 kategori pada tabel berikut:

**Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi dan Persentasi Nilai Hasil Belajar Matematika Siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Bungoro**

No	Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
1	0 - 55	Sangat rendah	0	0
2	56 - 74	Rendah	1	4,17
3	75 - 79	Sedang	6	25
4	80 - 89	Tinggi	10	41,66
5	90 - 100	Sangat tinggi	7	29,17
Jumlah			24	100

Berdasarkan tabel 4.5 dapat disimpulkan bahwa dari 24 siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Bungoro tidak ada (0%) siswa yang mendapatkan skor diinterval 0-54, 1 siswa (4,17%) yang mendapatkan skor diinterval 55-64, 6 orang siswa (25%) yang mendapatkan skor diinterval 65-79, 10 orang siswa (41,66%) yang mendapatkan skor diinterval 80-89, dan 7 siswa (29,17%) yang mendapatkan skor diinterval 90-100. Selanjutnya, rata-rata skor hasil belajar matematika siswa sebesar 83,12 maka rata-rata skor hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Bungoro setelah penerapan pembelajaran tergolong tinggi.

Berdasarkan data hasil belajar matematika setelah pembelajaran matematika (*posttest*) diterapkan disajikan pada tabel di bawah ini:

**Tabel 4.6 Deskripsi Ketuntasan Hasil Belajar Matematika Siswa Setelah Penelitian**

Interval Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
$0 \leq x < 75$	Tidak tuntas	1	4,17%
$75 \leq x \leq 100$	Tuntas	23	95,83%

Dari tabel di atas, terlihat bahwa sebanyak 1 orang siswa (4,17%) tidak tuntas, sedangkan siswa yang tuntas sebanyak 23 siswa (95,83%), jika dikaitkan dengan kriteria ketuntasan, diperoleh kesimpulan bahwa hasil belajar matematika

siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Bungoro setelah penerapan pembelajaran ketuntasan klasikal tercapai.

**c. Deskripsi Hasil Pengamatan Keterlaksanaan Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT)**

Berikut adalah hasil pengamatan yang dilakukan observer selama tiga kali pertemuan:

**Tabel 4.7 Hasil Pengamatan Keterlaksanaan pembelajaran melalui model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT)**

No.	Aspek yang Diamati	Penilaian Keterlaksanaan		
		1	2	3
<b>Pendahuluan</b>				
1.	Guru memberi salam kepada siswa	4	4	4
2.	Guru meminta ketua kelas untuk memimpin doa	3	4	3
3.	Guru mengabsen siswa	3	3	4
4.	Guru memaparkan tujuan pembelajaran yang akan dicapai dan menyemangati siswa dalam mengikuti pembelajaran serta menginformasikan metode pembelajaran yang digunakan	3	4	4
<b>Kegiatan Inti</b>				
5.	Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok heterogen yang beranggotakan 4-5 siswa. Masing-masing anggota kelompok diberikan nomor yang berbeda.	4	4	4
6.	Guru memberikan materi dengan cara ceramah	4	4	4
7.	Guru mengajukan pertanyaan atau masalah pada siswa	3	4	4
8.	Guru memanggil 1 nomor secara acak	4	4	4
9.	Setelah pertanyaan berakhir, guru memberikan LKS pada tiap kelompok	4	4	4

<b>Penutup</b>				
10.	Guru mengajak siswa untuk menyimpulkan pelajaran hari itu	4	4	4
11.	Guru menutup pertemuan dengan mengucapkan salam	4	4	4
	<b>Jumlah</b>	<b>40</b>	<b>43</b>	<b>43</b>
	<b>Rata-rata setiap pertemuan %</b>	<b>3,63</b>	<b>3,90</b>	<b>3,90</b>
	<b>Rata-rata total</b>	<b>3,81</b>		
	<b>Kategori</b>	<b>Sangat Baik</b>		

Pada tabel 4.7 menunjukkan bahwa seluruh aspek pengamatan keterlaksanaan pelajaran terlaksana dengan sangat baik. Pada pertemuan pertama memperoleh nilai 3,63, pada pertemuan ke-dua memperoleh nilai 3,90. Pada pertemuan ke-tiga memperoleh nilai 3,90. Sehingga rata-rata keseluruhan pertemuan adalah 3,81.

**d. Deskripsi Hasil Pengumpulan Data Aktivitas Peserta Didik Terhadap Pembelajaran Matematika melalui Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT).**

Aktivitas siswa diambil dari hasil pengamatan yang dilakukan seorang pengamat selama kegiatan pembelajaran berlangsung terhadap 24 siswa selaku sampel penelitian.

Tabel 4.8 Persentase Aktivitas Siswa Selama Kegiatan Pembelajaran

NO	Aktivitas Siswa	Pertemuan					Persentase (%)
		I	II	III	IV	V	
1.	Siswa menanggapi salam dari guru dan berdoa bersama		24	22	23		95,83
2.	Siswa menanggapi saat guru memeriksa kehadiran Siswa		24	20	22		91,67
3.	Siswa memperhatikan guru dalam menyampaikan tujuan pembelajaran	P	22	20	22	P	88,89
4.	Siswa mengikuti perintah guru saat pembagian kelompok dengan teratur	R	24	21	20	O	90,27
5.	Siswa aktif dalam mengerjakan LKS (Menulis, bertanya, Menyampaikan pendapat, Membantu teman sekelompoknya)	E	18	19	20	S	79,16
6.	Siswa aktif saat penyampaian hasil diskusi (Bertanya, menjawab, menanggapi, persentasi, menulis jawaban)	T	18	20	20	T	80,56
7.	Siswa memperhatikan guru saat menyimpulkan materi	S	20	22	21	S	87,50
Rata-rata							87,69

Berdasarkan tabel 4.7 diatas menunjukkan bahwa komponen yang diamati diperoleh hasil sebagai berikut:

1. Banyaknya siswa yang menanggapi salam dari guru dan berdoa bersama adalah 95,83%.
2. Banyaknya Siswa yang menanggapi saat guru memeriksa kehadiran siswa adalah 91,67%.
3. Banyaknya Siswa yang memperhatikan guru dalam menyampaikan tujuan pembelajaran adalah 88,89%.
4. Banyaknya Siswa yang mengikuti perintah guru saat pembagian kelompok dengan teratur adalah 90,27%.
5. Banyaknya Siswa yang aktif dalam mengerjakan LKS (menulis, bertanya, menyampaikan pendapat, membantu teman sekelompoknya) adalah 79,16%.
6. Banyaknya Siswa yang aktif saat penyampaian hasil diskusi (bertanya, menjawab, menanggapi persentasi, dan menulis jawaban) adalah 80,56%.
7. Banyaknya Siswa yang memperhatikan guru saat menyimpulkan materi adalah 87,50%.

e. Deskripsi Hasil Respons Siswa.

Hasil analisis data respons siswa adalah sebagai berikut:

**Tabel 4.9 Deskripsi Hasil Respons Siswa Terhadap Pelaksanaan pembelajaran melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT)**

No.	Aspek yang ditanyakan	Frekuensi		Presentase (%)	
	Pertanyaan	Ya	Tidak	Ya	Tidak
1	Apakah kamu senang mengikuti pelajaran matematika?	23	1	95,83	4,17
2	Apakah kamu menyukai pembelajaran matematika dengan menerapkan Model kooperatif tipe <i>Numbered Heads Together</i> (NHT)?	22	2	91,67	8,33
3	Apakah kamu senang mengikuti pelajaran yang diterapkan guru dalam proses pembelajaran dengan menggunakan Model kooperatif tipe <i>Numbered Heads Together</i> (NHT)?	22	2	91,67	8,33
4	Apakah kamu termotivasi untuk belajar matematika sesudah diterapkannya Model kooperatif tipe <i>Numbered Heads Together</i> (NHT)?	23	1	95,83	4,17
5	Apakah dengan Model kooperatif tipe <i>Numbered Heads Together</i> (NHT) kamu merasa dipermudah dalam mengetahui materi pelajaran matematika?	24	0	100	0
6	Apakah melalui penggunaan Model kooperatif tipe <i>Numbered Heads Together</i> (NHT) dalam pembelajaran membuat kamu menjadi lebih yang aktif?	23	1	95,83	4,17
7	Apakah kamu senang berbagi pengalaman dan pengetahuan dalam penggunaan Model kooperatif tipe <i>Numbered Heads Together</i> (NHT) ?	24	0	100	0
8	Apakah setelah melakukan pembelajaran menggunakan model kooperatif tipe <i>Numbered Heads Together</i> (NHT) rasa percaya diri kamu meningkat?	24	0	100	0

9	Apakah setelah diterapkan Model <i>Numbered Heads Together (NHT)</i> kamu merasakan adanya kemajuan?	24	0	100	0
10	Apakah setelah pembelajaran menggunakan model kooperatif tipe <i>Numbered Heads Together (NHT)</i> kamu lebih mudah mengingat materi yang diajarkan?	22	2	91,67	8,33
<b>Rata-rata keseluruhan</b>				96,25	3,75

Pada tabel 4.9 menunjukkan bahwa hasil analisis data respons siswa terhadap proses pembelajaran menggunakan model kooperatif tipe *Numbered Heads Together (NHT)* siswa yang menyatakan model *Numbered Heads Together (NHT)* dapat membantu dan mempermudah siswa dalam memahami materi pelajaran adalah 100%, siswa yang menyatakan senang berbagi pengetahuan dan pengalaman didepan teman - teman sekelas adalah 100%, siswa yang menyatakan rasa percaya dirinya meningkat dalam mengeluarkan ide pada saat pembelajaran pada materi pelajaran matematika adalah 100%, siswa yang merasakan adanya kemajuan setelah proses pembelajaran diterapkan adalah 100%, siswa yang menyatakan senang belajar matematika adalah 95,83%, siswa yang menyatakan termotivasi untuk belajar setelah pembelajaran diterapkan adalah 95,83%, siswa yang menyatakan aktif pada proses pembelajaran adalah 95,83%, siswa yang menyatakan menyukai pembelajaran adalah 91,67%, siswa yang menyukai cara mengajar yang digunakan guru dalam proses pembelajaran melalui penerapan model kooperatif tipe *Numbered Heads Together (NHT)* adalah 91,67%, siswa yang menyatakan lebih mudah mengingat materi pembelajaran matematika setelah diterapkannya pembelajaran adalah 91,67%.

Sesuai uraian tersebut, bisa disimpulkan bahwa respons siswa positif terhadap pembelajaran matematika yang dilakukan

## 1. Hasil Analisis Inferensial

Untuk menguji hipotesis pada bagian ini menggunakan analisis statistik inferensial: terdapat perbedaan yang cukup besar antara nilai pretest dan nilai posttest pada pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together (NHT)* pada siswa kelas VIII Negeri 2 Bungoro kabupaten Pangkep. Hipotesis dalam penelitian ini diuji dengan menggunakan uji-t dimana hipotesis yang dirumuskan:

$$H_0: \mu_B \leq 0 \text{ melawan } H_1: \mu_B > 0$$

Dimana;  $\mu_B = \mu_2 - \mu_1$

$\mu_1$  = Parameterskor rata-rata hasil tes sebelum pembelajaran (*Pretest*)

$\mu_2$  = Parameterskor rata-rata hasil tes setelah pembelajaran (*Posttest*)

### a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah skor hasil belajar siswa berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Untuk pengujian tersebut digunakan *P-value*  $> \alpha$  dimana  $\alpha = 0,05$ , maka populasi tersebut berdistribusi normal.

Dengan menggunakan bantuan komputer yakni program *Statistical Package for Social Science (SPSS)* versi 23 dengan uji *Kolmogorov-Smirnov*. Output dari analisis nilai *pretest* menunjukkan *P-value*  $> \alpha$  yaitu  $0,200 > 0,05$  dan nilai

*posttest* menunjukkan nilai *P-value*  $> \alpha$  yaitu  $0,200 > 0,05$ . Hal ini berarti bahwa nilai *posttest* dan nilai *pretest* termasuk kategori normal (lampiran D).

#### b. Uji Gain

Agar dapat diketahui ketuntasan belajar siswa maka dilakukan pengujian *normalized gain*. Hasil dari pengujian *normalized gain* (disajikan pada lampiran D) dapat dilihat bahwa indeks gain = 0,72. Dengan demikian, interval indeks gain  $\geq 0,7$  yang bisa disimpulkan bahwa hasil belajar siswa tinggi.

#### c. Pengujian Hipotesis

Dengan menggunakan uji t dan uji z, uji hipotesis dianalisis agar dapat diketahui apakah penerapan pembelajaran menggunakan model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) efektif.

1) Setelah dilakukan pembelajaran menggunakan model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) rata-rata hasil belajar siswa dihitung dengan menggunakan uji kesamaan rata-rata yaitu dengan menerapkan teknik uji-t satu sampel (*one sample t-test*) yang dirumuskan sebagai berikut:

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

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

Pada hasil analisis menggunakan aplikasi SPSS (sebagaimana pada lampiran D), dapat dilihat bahwa nilai p (*sig.(2-tailed)*) adalah  $0,000 < 0,05$  bahwa rata-rata hasil belajar siswa sesudah melakukan pembelajaran  $> 74,9$ . Dengan demikian  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima yaitu rata-rata hasil belajar siswa *posttes* siswa  $\geq$  KKM.

- 2) Setelah dilakukan pembelajaran menggunakan model kooperatif tipe *Numbered Heads Together (NHT)* rata-rata gain ternormalisasi siswa dihitung dengan menerapkan uji kesamaan rata-rata yaitu dengan menggunakan teknik uji-t satu sampel (*one sample t-test*) dengan rumusan hipotesis statistik sebagai berikut:

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

Pada hasil analisis (Lampiran D) nilai p (*sig.(2-tailed)*) adalah  $0,000 < 0,05$  memperlihatkan bahwa rata-rata gain ternormalisasi pada siswa sesudah melakukan pembelajaran  $> 0,29$ . Dengan demikian  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima yaitu gain ternormalisasi hasil belajar siswa berada pada kategori tinggi.

- 3) Setelah dilakukan pembelajaran menggunakan Model kooperatif tipe *Numbered Heads Together (NHT)* ketuntasan belajar siswa dihitung dengan uji proporsi yang dirumuskan sebagai berikut:

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

Keterangan :  $\pi$  = parameter ketuntasan klasikal

Ketuntasan klasikal siswa diuji dengan memakai uji proporsi. Uji proporsi menggunakan taraf signifikan 5% diperoleh  $Z_{table} = 1,645$ , jika  $Z_{hitung} > 2,33$  maka  $H_0$  diterima, tetapi karena diperoleh  $Z_{hitung} = 2,33$  (Lampiran D) maka  $H_0$  ditolak.

## B. Pembahasan Hasil Penelitian

Berikut ini akan dibahas mengenai hasil analisis deskriptif dan analisis inferensial.

### 1. Pembahasan hasil analisis deskriptif

Adapun pembahasan hasil analisis deskriptif yaitu:

#### a. Hasil belajar matematika siswa sebelum pembelajaran matematika

Analisis data hasil belajar matematika sebelum pembelajaran matematika pada materi bangun ruang sisi datar terlihat bahwa sebanyak 23 siswa dari jumlah total 24 siswa atau 95,83% tidak mencapai ketuntasan individu (memperoleh skor  $<75$ ) dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ketuntasan klasikal tidak tercapai.

#### b. Hasil belajar matematika siswa setelah pembelajaran matematika

Analisis data hasil belajar matematika siswa sesudah pembelajaran matematika pada materi Bangun Ruang Sisi Datar terlihat bahwa sebanyak 1 siswa dari jumlah total 24 siswa atau 4,17% tidak mencapai ketuntasan individu (memperoleh skor  $< 75$ ) dan sebanyak 23 siswa atau 95,83% mampu memenuhi kriteria ketuntasan individu, dengan demikian dapat ditarik kesimpulan bahwa hasil belajar mencapai ketuntasan klasikal. Hal ini berarti pembelajaran dengan menggunakan model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) yang digunakan mampu meningkatkan kemampuan berpikir siswa dalam memecahkan masalah.

c. Hasil observasi aktivitas siswa selama proses pembelajaran

Hasil observasi aktivitas siswa memperlihatkan bahwa ketujuh aktivitas yang diamati tergolong kedalam kriteria efektif. Hal ini dikarenakan siswa merasa mendapat tantangan dalam proses pembelajaran matematika dari masalah-masalah yang diberikan, siswa dilibatkan secara langsung untuk memberikan keputusan dan penjelasan terhadap suatu fakta, serta siswa merasa memiliki tanggung jawab untuk ikut ambil bagian dalam menyelesaikan masalah yang diberikan sehingga tidak ada lagi waktu yang terbuang percuma seperti siswa mengantuk dan tertidur selama proses pembelajaran berlangsung.

d. Data respon siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together (NHT)*.

Berdasarkan hasil angket respon siswa, menunjukkan bahwa siswa menunjukkan respon positif pada penerapan pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together (NHT)*. Berdasarkan data tersebut diketahui bahwa 8,33% siswa merasa kesulitan dan 91,67% siswa merasa tidak mengalami kesulitan dalam mempelajari materi yang diberikan dari jumlah keseluruhan 24 siswa selama 3 kali pertemuan menyatakan bahwa kegiatan belajar mengajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together (NHT)* menyenangkan.

2. Pembahasan hasil analisis inferensial

Pada bagian ini akan dibahas hasil analisis statistik inferensial. Hasil uji hipotesis  $H_0 : \mu_d = 0$  dengan menggunakan uji-t (Lampiran D) telah didapatkan nilai  $p = 0,000 < 0,05 = \alpha$ , memperlihatkan bahwa  $H_0$  ditolak atau  $H_1$  diterima.

Hasil analisis inferensial menunjukkan bahwa ada perbedaan yang cukup besar antara hasil belajar siswa sebelum dan setelah pembelajaran yang berada pada taraf signifikansi 5%. Dengan adanya perbedaan tersebut yang berarti pembelajaran matematika dengan menggunakan model *Numbered Heads Together (NHT)* dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa efektif. Model pembelajaran yang berorientasi pada pembelajaran mandiri seperti pada pembelajaran matematika dengan menggunakan model *Numbered Heads Together (NHT)* merupakan suatu pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan potensi yang dimiliki oleh siswa, salah satunya adalah kreativitas siswa. Situasi masalah yang disajikan dalam pembelajaran tersebut merupakan suatu stimulus yang dapat mendorong potensi kreativitas dari siswa terutama dalam hal menanggapi masalah yang dimunculkan. Kreativitas yang dapat dikembangkan dalam pembelajaran dengan menggunakan model *Numbered Heads Together (NHT)* mampu mempengaruhi kemampuan berfikir kreatif siswa yang berhubungan pada meningkatnya hasil belajar matematika siswa.

### C. Keterbatasan Penelitian

Adapun dalam penelitian ini dijelaskan sebagai berikut:

1. Instrument penelitian ini telah divalidasi oleh ahli secara teoritis, tetapi belum diuji coba untuk diterapkan pada proses pembelajaran.
2. Dalam penelitian ini digunakan hanya satu kelas sebagai sampel yang disebut dengan kelas eksperimen tanpa adanya kelas kontrol atau pembanding sehingga tidak ada pengaruh lain diluar pembelajaran matematika.

3. Observasi aktivitas guru dan siswa dilakukan hanya satu pengamat dan hanya sebatas pada ukuran pengamatan kuantitatif, serta tidak mengamati sejauh mana kualitas aktivitas, interaksi dan faktor yang mempengaruhi interaksi siswa dalam kelas.
4. Pada lembar aktivitas siswa, observer merasa kewalahan mengamati 24 orang siswa sekaligus.

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

Sesudah keefektifan pembelajaran dianalisis, bisa ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Setelah diterapkan proses belajar mengajar matematika melalui model kooperatif tipe *Numbered Heads Together (NHT)* pada siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Bungoro Kabupaten Pangkep diperoleh hasil bahwa penerapan model tersebut termasuk dalam kategori tinggi dengan nilai rata-rata 83,12 dan standar deviasi 8,05. Jika dikaitkan dengan kriteria ketuntasan belajar terdapat 1 orang siswa dari jumlah keseluruhan 24 siswa atau 4,17% siswa yang tidak mencapai ketuntasan individu (mendapat skor dibawah 75) dan lebihnya 23 siswa atau 95,83% siswa yang mencapai ketuntasan individu, artinya tercapai ketuntasan belajar secara klasikal.
2. Aktivitas siswa menunjukkan bahwa rata-rata persentase keaktifan siswa dalam proses belajar mengajar matematika melalui model kooperatif tipe *Numbered Heads Together (NHT)* selama tiga kali pertemuan mengalami perubahan ke arah yang lebih baik yakni 87,69%, maka aktivitas siswa mencapai kriteria aktif.
3. Respons siswa menunjukkan bahwa jumlah keseluruhan siswa yang mengatakan "ya" memperoleh 96,25%, sedangkan keseluruhan siswa yang menjawab "tidak" mencapai 3,75%. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Bungoro Kabupaten Pangkep memberi

respon positif terhadap pembelajaran matematika melalui model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT).

#### B. Saran

Dari kesimpulan yang telah jelaskan, maka tedapat bebrapa saran yang dikemukakan peneliti:

1. Model pembelajaran yang digunakan peneliti layak dipertimbangkan untuk dipergunakan dalam proses belajar mengajar matematika sebagai model pembelajaran alternatif yang baik.
2. Diharapkan kepada tenaga pengajar dalam hal ini guru pelajaran matematika supaya lebih aktif melatih siswa dalam penyelesaian soal dengan cara memberikan banyak latihan, hal ini disarankan agar siswa terbiasa menyelesaikan masalah dari soal yang mudah hingga soal yang rumit.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, Zainal. 2014. *Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya
- Dimiyati dan Mudjiono. 2009. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta : Rineka Cipta
- Firdaus. 2016. *Efektivitas Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT dalam Pembelajaran Matematika di SMA*.  
<http://ojs.unm.ac.id/index.php/saintmat>. Diakses tanggal 01 Agustus 2018
- Gani, Abdul.2015. *Pengaruh Model Pembelajaran dan Persepsi tentang Matematika terhadap Minat dan Hasil Belajar Matematika Siswa SMP Negeri di Kecamatan Salomekko Kabupaten Bone*.  
<http://ojs.unm.ac.id/index.php/JDM/article/view/1700>. Diakses tanggal 04 Maret 2019
- Hamdani. 2010. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: Pustaka Setia
- [https://irwansahaja.blogspot.com/2014/06/pengertian-pembelajaran-matematika.html#:~:text=Menurut%20Muhsetyo%20\(2008%3A%2026\),tentang%20bahan%20matematika%20yang%20dipelajari](https://irwansahaja.blogspot.com/2014/06/pengertian-pembelajaran-matematika.html#:~:text=Menurut%20Muhsetyo%20(2008%3A%2026),tentang%20bahan%20matematika%20yang%20dipelajari).
- Jauhar, Muhammad. 2011. *Implementasi PAIKEM*. Jakarta : Prestasi Pustaka Karya
- Nadir, Asrimansyah. 2014. *Efektivitas Pembelajaran Matematika Dengan Menerapkan Model Pembelajaran Kooperatif tipe Rotating Trio Exchange (RTE) Pada Kelas VIII SMP Negeri 2 Barru*. Skripsitidakditerbitkan. Makassar : FKIP Unismuh
- Sanjaya, Wina. 2006. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta : Kencana Prenada Media Group
- Sugiyono. 2008. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung : Alfabeta
- Suprijono, Agus. 2009. *Cooperatif Learning : Teori dan Aplikasi Paikem*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar
- Tiro, M.A. 1999. *Dasar-Dasar Statistika*. Makassar : State University of Makassar Press
- Trianto. 2017. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Proresif, dan Konstektual*. Jakarta : Kencana

Yaman, Wahyuni. 2015. *Efektivitas Pembelajaran Matematika Melalui Penerapan Model Kooperatif Tipe Group Investigation (GI) Pada Siswa Kelas VIII SMP Jaya Negara Makassar*. FKIP Unismuh : Tidak diterbitkan

Yudhanegara, M. R & Kurnia, E. L. 2015. *Penelitian Pendidikan Matematika*, Bandung: Refika Aditama

# LAMPIRAN-LAMPIRAN

## LAMPIRAN A

1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
2. Lembar Kerja Siswa (LKS)
3. Absen Siswa
4. Jadwal Penelitian
5. Daftar Nama Kelompok

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : SPM Negeri 2 Bungoro  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/Semester : VIII/Genap  
Materi Pokok : Bangun ruang sisi datar  
Alokasi Waktu : 8 x 45 menit (4x pertemuan)

### A. Kompetensi Inti

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dan interaksi secara efektif dengan lingkungan social 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
4. Mencoba mengelola dan menyaji dalam rana konkret (menggunakan , mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan rana abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

### B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian

Kompetensi Dasar	Indikator
3.8. Menurunkan rumus untuk menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas)	3.8.1. Mengetahui unsur-unsur kubus dan balok 3.8.2. Membuat jaring-jaring kubus dan balok 3.8.3. Menghitung luas permukaan kubus dan balok 3.8.4. Menghitung volume kubus dan balok

### C. Tujuan Pembelajaran

Pada saat berlangsung dan sampai saat setelah selesainya proses pembelajaran, siswa diharapkan mampu:

#### Pertemuan Pertama (2x45 menit)

1. Peserta didik dapat mengetahui unsur-unsur kubus dan balok
2. Peserta didik dapat membuat jaring-jaring kubus dan balok

#### Pertemuan Kedua (2x45 menit)

1. Peserta didik dapat menghitung luas permukaan kubus
2. Peserta didik dapat menghitung volume kubus

### Pertemuan Ketiga (2x45 menit)

1. Peserta didik dapat menghitung luas permukaan balok
2. Peserta didik dapat menghitung volume balok

#### D. Materi Pembelajaran

- Unsur-unsur kubus dan balok
- Jaring-jaring kubus dan balok
- Luas permukaan kubus dan balok
- Volume kubus dan balok

#### E. Strategi Pembelajaran

Model : Kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT)

Pendekatan : Saintifik

Metode : Diskusi, demonstrasi dan tanya jawab

#### F. Kegiatan Pembelajaran

Fase	Kegiatan		Menit
	Guru	Siswa	
Pendahuluan	Guru memberi salam kepada siswa	Siswa menjawab salam dari guru	10 menit
	Guru menyuruh ketua kelas untuk memimpin doa	Ketua kelas memimpin doa sebelum memulai pembelajaran	
	Guru mengecek kehadiran siswa	Siswa memperhatikan dan member respon	
	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai dan memotivasi siswa dalam mengikuti pembelajaran dan menginformasikan metode pembelajaran yang akan diterapkan	Siswa mendengarkan penyampaian guru	
Kegiatan Inti	Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok heterogen yang beranggotakan 4 – 5 siswa masing-masing anggota kelompok diberi nomor yang berbeda	Siswa membentuk kelompok sesuai dengan arahan dari guru	70 menit
	Guru menyajikan informasi kepada siswa dengan jalan	Siswa dengan seksama mendengarkan informasi	

	demonstrasi atau lewat bahan bacaan	yang disampaikan oleh guru	
	Guru mengajukan pertanyaan atau masalah kepada siswa	Siswa berpikir bersama dalam kelompok untuk mencari jawaban dari pertanyaan yang diajukan dan memastikan bahwa setiap anggota kelompoknya memahami dan dapat menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru	
	Guru memanggil 1 nomor secara acak	Siswa mengangkat tangan ketika nomornya disebut oleh guru. Kemudian mewakili kelompoknya memberikan jawaban dari pertanyaan yang diajukan oleh guru	
	Setelah diskusi berakhir, guru memberikan LKS pada tiap kelompok	Siswa menyelesaikan LKS secara berkelompok	
<b>Penutup</b>	Guru mengajak siswa untuk menyimpulkan pelajaran hari itu	Siswa ikut serta menyimpulkan pelajaran hari itu	10 menit
	Guru menutup pertemuan dengan mengucapkan salam	Siswa menjawab salam	

### G. Media dan Sumber Belajar

Media Belajar : Papan tulis, penggaris, spidol

Sumber Belajar : Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2014. Matematika SMP kelas 8. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

### H. Penilaian

#### 1. Penilaian Sikap Spritual

- a. Teknik penilaian : Observasi
- b. Bentuk instrument : Lembar observasi
- c. Kisi-kisi :

No.	Sikap	Butir Instrumen
-----	-------	-----------------

1	Berdoa sebelum dan sesudah menjalankan sesuatu	1
2	Memberi salam pada saat awal dan akhir presentasi sesuai agama yang dianut	2
3	Menghormati orang lain	3

Instrumen : Lihat Lampiran 1

2. Penilaian Sikap Sosial

- a. Teknik Penilaian : Observasi
- b. Bentuk Instrumen : Lember Observasi
- c. Kisi-kisi :

No.	Sikap	Butir Instrumen
1	Bertanya	1
2	Mengajukan usul atau memberikan pendapat	2
3	Mencermati materi pembelajaran	3
4	Membantu teman lain yang membutuhkan	4
5	Mempresentasikan hasil pekerjaannya	5
6	Antusias dalam mengidentifikasi penggunaan matematika dalam kehidupann sehari-hari	6

Instrumen : Lihat Lampiran 2

3. Penilaian Pengetahuan

- a. Teknik Penilaian : Tes tulis
- b. Bentuk Instrumen : Uraian
- c. Kisi-kisi :

No.	Indikator	Butir Instrumen
1		

Instrumen : Lihat Lampiran 3

Lampiran 1: Penilaian Sikap Spritual

No	Nama siswa	Nomor												Skor total
		1				2				3				
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
		Berdoa sebelum dan sesudah menjalankan sesuatu				Memberi salam pada saat awal dan akhir presentasi sesuai agama yang dianut				Menghormati orang lain				

1														
2														
...														
Dst.														

Keterangan Nilai :

Selalu : 4

Sering : 3

Jarang : 2

Tidak Pernah : 1

Lampiran 2: Penilaian Sikap Sosial

No.	Nama Siswa	Hal yang Dinilai						Jumlah
		1	2	3	4	5	6	
1								
2								
...								
Dst.								

Lampiran 3 : Penilaian Pengetahuan

Soal-soal

Pengskoran

## Lembar Kerja Siswa

Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/Semester : VIII/1  
Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Datar  
Pertemuan : 1

Petunjuk diskusi :

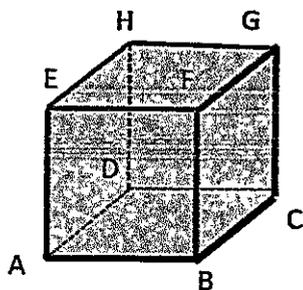
- Duduklah sesuai dengan kelompokmu!
- Isilah nama anggota kelompok pada kolom di bawah ini!
- Baca dan pahami LKS yang dibagikan!
- Kerjakan dan lengkapi LKS dengan teman kelompokmu!
- Jika ada hal-hal yang kurang jelas silakan tanyakan kepada gurumu!

Nama Kelompok

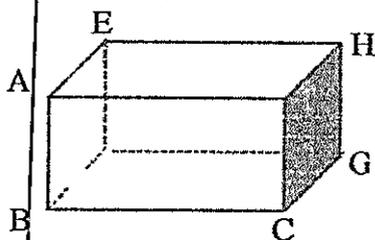
- .....
- .....
- .....
- .....
- .....
- .....

1. Perhatikan gambar kubus di bawah!

- Titik A dan D merupakan titik sudut, tuliskan minimal 4 titik sudut yang lain
- Garis AB dan CG merupakan rusuk, tuliskan minimal 4 rusuk yang lain
- ABCD adalah salah satu bidang pada gambar di bawah, tuliskan minimal 2 bidang yang lain



2. Perhatikan gambar di bawah ini!



- AB, CD, GH merupakan garis sejajar. Tuliskan garis yang sejajar lainnya!
- ABEF sejajar dengan DEBH. Tuliskan sisi sejajar lainnya!
- Gambarkan jarring-jaring balok minimal 3!

## Lembar Kerja Siswa

Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/Semester : VIII/1  
Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Datar  
Pertemuan : 2

Petunjuk diskusi :

- Duduklah sesuai dengan kelompokmu!
- Isilah nama anggota kelompok pada kolom di bawah ini!
- Baca dan pahami LKS yang dibagikan!
- Kerjakan dan lengkapi LKS dengan teman kelompokmu!
- Jika ada hal-hal yang kurang jelas silakan tanyakan kepada gurumu!

Nama Kelompok

- .....
- .....
- .....
- .....
- .....
- .....

- Sebuah kubus masing-masing mempunyai rusuk 6 cm. Hitunglah permukaan kubus tersebut!
- Sebuah kotak berbentuk kubus mempunyai luas permukaan  $96 \text{ cm}^2$ . Hitunglah volume kubus tersebut!

## Lembar Kerja Siswa

Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/Semester : VIII/1  
Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Datar  
Pertemuan : 3

Petunjuk diskusi :

- Duduklah sesuai dengan kelompokmu!
- Isilah nama anggota kelompok pada kolom di bawah ini!
- Baca dan pahami LKS yang dibagikan!
- Kerjakan dan lengkapi LKS dengan teman kelompokmu!
- Jika ada hal-hal yang kurang jelas silakan tanyakan kepada gurumu!

### Nama Kelompok

- .....
- .....
- .....
- .....
- .....
- .....

- Aki sebuah table berbentuk balok ukuran 20 cm x 12 cm x 40 cm. Hitunglah luas permukaan aki tersebut!
- Sebuah kaleng roti berbentuk balok dengan  $p=25$ ,  $L=8$  cm dan luas permukaan 2380 cm<sup>2</sup>. Hitunglah volume balok tersebut!

### Daftar Hadir Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Bungoro

No	Nama	L/P	Pertemuan Ke-				
			I	II	III	IV	V
1.	Tri Andika	L	√	√	√	√	√
2.	Nur Hikmah	P	√	√	√	√	√
3.	Reski Nuralam	P	√	√	a	√	√
4.	Army Dwiyanti	P	√	√	√	√	√
5.	Selpiana	P	√	√	√	√	√
6.	Elsa Madi Safitri	P	√	√	√	√	√
7.	Musdalifa Aro	P	√	√	√	√	√
8.	Risky	L	√	√	√	√	√
9.	Aulia Ramadhan S	P	√	√	√	√	√
10.	Tiara Safitri A.S	P	√	√	√	√	√
11.	Sarina	P	√	√	√	√	√
12.	Haeril Anwar	L	√	√	√	√	√
13.	Zaskia Amelia Putri	P	√	√	√	√	√
14.	Ferdy	L	√	√	√	√	√
15.	Muh. Sugiarto Resky	L	√	√	√	√	√
16.	Muh. Yusuf Sijaya	L	√	√	√	s	√
17.	Ramdan Pratama	L	√	√	√	√	√
18.	Muh. Iqbal	L	√	√	√	√	√
19.	Sumardi Saputra	L	√	√	√	√	√
20.	Suci Cahya Ningsi	P	√	√	√	√	√
21.	Rifaldi	L	√	√	√	√	√
22.	Ahmad Imran	L	√	√	√	√	√
23.	Heriansyah Syahman	L	√	√	√	√	√
24.	Fahri	L	√	√	a	√	√

Keterangan:

a = alfa

s = sakit

i = izin

**Jadwal Pelaksanaan Penelitian Kelas VIII SMP Negeri 2 Bungoro Kabupaten Pangkep  
Tahun Pelajaran 2019/2020**

No.	Hari/Tanggal	Waktu	Materi	Keterangan
1.	Selasa, 10 Maret 2020	10.30 – 12.00	Pretest	Terlaksana
2.	Sabtu, 14 Maret 2020	08.00 – 09.30	Unsur-unsur kubus dan balok, jaring-jaring kubus dan balok	Terlaksana
3.	Selasa, 17 Maret 2020	10.30 – 12.00	Luas permukaan kubus dan volume kubus	Terlaksana
4.	Sabtu, 21 Maret 2020	08.00 – 09.30	Luas permukaan balok dan volume balok	Terlaksana
5.	Selasa, 24 Maret 2020	10.30 – 12.00	Posttest	Terlaksana

**DAFTAR NAMA ANGGOTA KELOMPOK KELAS VIII B  
SMP NEGERI 2 BUNGORO KABUPATEN PANGKEP**

**Kelompok I**

Elsa Madi Safitri  
Tri Andika  
Muh. Iqbal  
Sarina  
Haeril Anwar

**Kelompok II**

Muh. Yusuf Sijaya  
Muh. Sugiarto Resky  
Nur Hikmah  
Sumardi Saputra  
Tiara Safitri A.S.

**Kelompok III**

Army Dwiyanti  
Ramdan Pratama  
Musdalifa Aro  
Suci Cahya Ningsih  
Ferdie

**Kelompok IV**

Reski Nuralam  
Fahri  
Risky  
Zaskia Amalia Putri  
Ahmad Imran

**Kelompok V**

Selpiana  
Heriansyah Syahman  
Rifaldi  
Aulia Ramadhani

## **LAMPIRAN B**

- 1. Instrumen Tes Hasil Belajar**
- 2. Alternatif Jawaban dan Penskoran**

## PRETEST

### PETUNJUK

- a. Berdoalah sebelum memulai membaca dan menjawab soal
- b. Bacalah soal dengan teliti sebelum menjawab
- c. Bersikap jujur dalam menjawab soal
- d. Apabila ada soal yang tidak mengerti, tanyakan pada guru
- e. Selamat bekerja

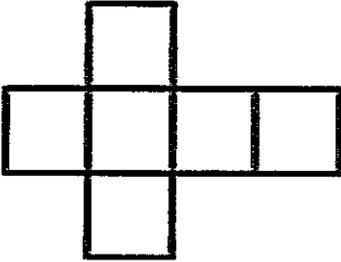
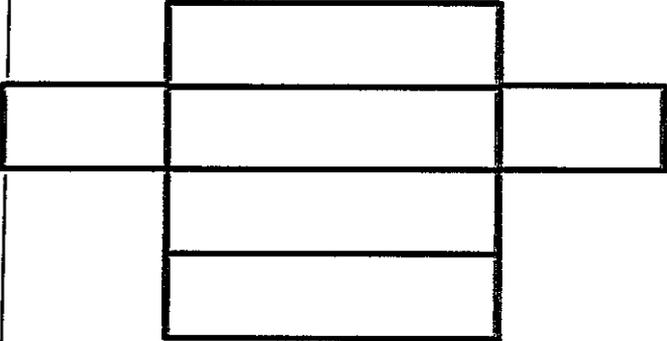
Nama :

Kelas :

### Soal

1. Gambarlah jarring-jaring kubus dan balok!
2. Jika panjang rusuk sebuah kubus adalah 7,5 cm, berapakah luas permukaan kubus tersebut?
3. Jika diketahui luas permukaan sebuah kubus adalah  $150 \text{ cm}^2$ , hitunglah volume kubus tersebut.
4. Sebuah balok berukuran panjang 18 cm, lebar 12 cm dan tinggi 8 cm. hitunglah luas permukaan balok tersebut!
5. Sebuah balok memiliki panjang 15 cm dan lebar 4 cm. jika volume balok tersebut adalah  $600 \text{ cm}^3$ , hitunglah berapakah luas permukaan balok tersebut!

### JAWABAN PRE TEST

No.	Uraian	Skor	Bobot
1	<p>a. Kubus</p>  <p>b. Kubus</p> 	5	10
2	<p>Dik: <math>S = 7,5 \text{ cm}</math>  Dit: <math>L = \dots ?</math>  Penyelesaian  <math>L = 6S^2</math>  <math>L = 6 \times (7,5)^2</math>  <math>L = 6 \times 56,25</math>  <math>L = 337,5</math></p> <p>Jadi, luas permukaan kubus tersebut adalah <math>337,5 \text{ cm}^2</math></p>	2 2 15 1	20
3	<p>Dik: <math>L = 150 \text{ cm}^2</math>  Dit: <math>V = \dots ?</math>  Penyelesaian  *Mencari sisi  <math>L = 6S^2</math>  <math>150 = 6S^2</math>  <math>\frac{150}{6} = S^2</math>  <math>25 = S^2</math>  <math>S = \sqrt{25}</math></p>	2 2 10	25

	<p><math>= 5 \text{ cm}</math></p> <p><b>*Mencari volume</b></p> $V = S^3$ $V = 5^3$ $V = 125$ <p>Jadi, volume kubus tersebut adalah <math>125 \text{ cm}^3</math></p>	10	
		1	
4	<p>Dik: <math>p = 18, l = 12, t = 8</math></p> <p>Dit: <math>L = \dots\dots?</math></p> <p>Penyelesaian</p> $L = 2 ((pxl) \div (pxt) \div (lxt))$ $L = 2 ((18 \times 12) \div (18 \times 8) \div (12 \times 8))$ $L = 2 (216 \div 188 \div 192)$ $L = 2 \times 456$ $L = 912$ <p>Jadi luas permukaan balok tersebut adalah <math>912 \text{ cm}^2</math></p>	2 2  15  1	20
5	<p>Dik: <math>p = 15, l = 4, V = 600</math></p> <p>Dit: <math>L = \dots\dots?</math></p> <p>Penyelesaian</p> <p><b>*mencari tinggi</b></p> $V = p \times l \times t$ $600 = 15 \times 4 \times t$ $600 = 60t$ $t = \frac{600}{60}$ $t = 10$ <p><b>*mencari luas permukaan balok</b></p> $L = 2 ((pxl) \div (pxt) \div (lxt))$ $L = 2 ((15 \times 4) \div (15 \times 10) \div (4 \times 10))$ $L = 2 (60 \div 150 \div 40)$ $L = 2 \times 250$ $L = 500$ <p>Jadi, luas permukaan balok tersebut adalah <math>500 \text{ cm}^2</math></p>	2 2  10  10  1	25

$$\text{NILAI YANG DIPEROLEH} = \frac{\text{SKOR YANG DIPEROLEH}}{\text{SKOR MAKSIMAL}} \times 100$$

## POSTTEST

### PETUNJUK

- a. Berdoalah sebelum memulai membaca dan menjawab soal
- b. Bacalah soal dengan teliti sebelum menjawab
- c. Bersikap jujur dalam menjawab soal
- d. Apabila ada soal yang tidak mengerti, tanyakan pada guru
- e. Selamat bekerja

Nama :

Kelas :

### Soal

1. Gambarlah jaring-jaring kubus dan balok!
2. Jika diketahui luas permukaan kubus adalah  $384 \text{ cm}^2$ , berapakah volume kubus tersebut?
3. Berapakah panjang kawat yang dibutuhkan untuk membuat 4 buah kubus dengan panjang rusuk 3 cm?
4. Jika diketahui sebuah balok dengan volume  $30 \text{ cm}^3$ , maka berapakah luas permukaan balok tersebut?
5. Sebuah aula berbentuk balok dengan ukuran panjang 9 m, lebar 6 m dan tinggi 5 m. dinding bagian dalam aula tersebut akan dicat dengan biaya Rp. 50.000 per  $\text{m}^2$ . Berapakah seluruh biaya pengecatan aula tersebut?



3	<p>Dik: <math>S = 3 \text{ cm}</math>  Dit: panjang kawat untuk membentuk 4 kubus = .....?  Penyelesaian  *untuk membuat sebuah kubus  Panjang rusuk = <math>12S</math>  Panjang rusuk = <math>12 \times 3</math>  Panjang rusuk = <math>36</math></p> <p>*untuk membuat 4 kubus = <math>4 \times</math> jumlah panjang rusuk  = <math>4 \times 36</math>  = <math>144</math></p> <p>Jadi, panjang kawat untuk membentuk 4 buah kubus adalah <math>144 \text{ cm}</math></p>	<p>2 2  10  5  1</p>	<p>20</p>
4	<p>Dik: <math>V = 30, p = 5, l = 3,</math>  Dit: <math>L = \dots\dots?</math>  Penyelesaian  *mencari tinggi  <math>V = p \times l \times t</math>  <math>30 = 5 \times 3 \times t</math>  <math>30 = 15t</math>  <math>t = \frac{30}{15}</math>  <math>t = 2</math></p> <p>*mencari luas permukaan balok  <math>L = 2 ((pxl) + (pxt) + (lxt))</math>  <math>L = 2 ((5 \times 3) + (5 \times 2) + (3 \times 2))</math>  <math>L = 2 (15 + 10 + 6)</math>  <math>L = 2 \times 31</math>  <math>L = 62</math></p> <p>Jadi, luas permukaan balok tersebut adalah <math>62 \text{ cm}^2</math></p>	<p>2 2  10  10  1</p>	<p>25</p>
5	<p>Dik: <math>p = 9, l = 6, t = 5</math>  biaya pengecatan = <math>\text{Rp } 50.000,00/\text{m}^2</math>  Dit: biaya keseluruhan pengecatan = .....?  Penyelesaian  *mencari luas dinding aula  <math>L = 2 ((pxt) + (lxt))</math>  <math>L = 2 ((9 \times 5) + (6 \times 5))</math>  <math>L = 2 (45 + 30)</math>  <math>L = 2 \times 75</math>  <math>L = 150</math></p> <p>Jadi, luas dinding aula tersebut adalah <math>150 \text{ m}^2</math></p>	<p>2 2  10</p>	<p>25</p>

\*mencari biaya keseluruhan

$$\text{Biaya keseluruhan} = \text{luas dinding aula} \times \text{Rp } 50.000,00$$

$$\text{Biaya keseluruhan} = 150 \times \text{Rp } 50.000,00$$

$$= \text{Rp } 750.000,00$$

10

Jadi, keseluruhan biaya pengecatan aula tersebut adalah  
Rp 750.000,00

1

$$\text{NILAI YANG DIPEROLEH} = \frac{\text{SKOR YANG DIPEROLEH}}{\text{SKOR MAKSIMAL}} \times 100$$

## LAMPIRAN C

1. Instrumen Lembar Observasi  
Keterlaksanaan Pembelajaran
2. Instrumen Lembar Observasi  
Aktivitas Siswa
3. Instrumen Angket Respon Siswa

**Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Matematika Melalui Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif tipe Numbered Heads Together (NHT) Pertemuan (...)**

**A. Petunjuk Pengisian**

1. Berilah tanda ceklist (√) pada penilaian keterlaksanaan sesuai dengan aspek yang diamati oleh observer
2. Berilah tanda ceklist (√) dalam kolom penilaian yang sesuai dengan yang diamati oleh observer, dimana,
  - “1” = terlaksana dengan kurang baik
  - “2” = terlaksana dengan cukup baik
  - “3” = terlaksana dengan baik
  - “4” = terlaksana dengan sangat baik

**B. Aspek yang Diamati**

No.	Aspek yang Diamati	Penilaian Keterlaksanaan				Komentar
		1	2	3	4	
<b>Pendahuluan</b>						
1.	Guru memberi salam kepada siswa					
2.	Guru meminta ketua kelas untuk memimpin doa					
3.	Guru mengecek kehadiran siswa					
4.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai dan memotivasi siswa dalam mengikuti pembelajaran serta menginformasikan metode pembelajaran yang digunakan					
<b>Kegiatan Inti</b>						
5.	Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok heterogen yang					

	beranggotakan 4-5 siswa. Masing-masing anggota kelompok diberikan nomor yang berbeda.					
6.	Guru menyajikan informasi kepada siswa dengan jalan demonstrasi atau lewat bahan bacaan					
7.	Guru mengajukan pertanyaan atau masalah pada siswa					
8.	Guru memanggil 1 nomor secara acak					
9.	Setelah pertanyaan berakhir, guru memberikan LKS pada tiap kelompok					
<b>Penutup</b>						
10.	Guru mengajak siswa untuk menyimpulkan pelajaran hari itu					
11.	Guru menutup pertemuan dengan mengucapkan salam					

Saran :

.....

.....

.....

**Lembar Observasi Aktivitas Siswa Selama Proses Pembelajaran Matematika Melalui Penerapan Model Kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT)**

Nama Sekolah :  
Mata Pelajaran :  
Kelas/Semester :  
Hari/Tanggal :  
Pertemuan ke- :

**Petunjuk Pengisian untuk Pengamat:**

Amatilah hal-hal yang menyangkut aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung, kemudian isilah lembar pengamatan dengan memberikan tanda (√) pada kolom yang telah disediakan.

**Kategori Aktivitas Siswa**

1. Siswa menanggapi salam dari guru dan berdoa bersama
2. Siswa menanggapi saat guru memeriksa kehadiran siswa
3. Siswa memperhatikan guru dalam menyampaikan tujuan pembelajaran
4. Siswa mengikuti perintah guru saat pembagian kelompok dengan teratur
5. Siswa menyampaikan pendapat ketika berdiskusi dalam kelompok sendiri
6. Siswa bertanya pada saat diskusi/pembelajaran berlangsung
7. Siswa berdiskusi dalam mengerjakan LKS yang diberikan
8. Siswa mengemukakan pendapatnya saat berdiskusi antar kelompok
9. Siswa menanggapi pendapat teman ketika berdiskusi dalam kelompok maupun pada saat penyampaian hasil diskusi
10. Siswa mengemukakan pendapatnya saat kelompok lain menyampaikan hasil diskusinya
11. Siswa yang menyimpulkan hasil pembelajaran hari ini
12. Siswa yang berdoa dan menjawab salam



## Angket Respon Siswa Terhadap Pelaksanaan Pembelajaran

### Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* (NHT)

#### A. Petunjuk Pengisian

##### 1. Identitas Siswa

a. Nama Siswa :

b. Kelas/NIS :

2. Berilah Tanda ceklis (✓) pada salah satu jawaban yang Anda anggap sesuai dengan diri anda dan berikan alasan anda pada tempat yang disediakan!

3. Respon yang anda beri akan tidak mempengaruhi hasil belajar

#### B. Pernyataan Angket

No.	Pernyataan	Ya	Tidak	Alasan
1.	Apakah anda senang belajar matematika?			
2.	Apakah anda senang belajar secara berkelompok?			
3.	Apakah anda menyukai pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe <i>Numbered Heads Together</i> (NHT)?			

4.	Apakah anda memahami materi yang diajarkan oleh guru melalui pembelajaran kooperatif tipe <i>Numbered Heads Together (NHT)</i>			
5.	Apakah anda menyukai LKS yang digunakan pada saat pembelajaran melalui model pembelajaran kooperatif tipe <i>Numbered Heads Together (NHT)</i>			
6.	Apakah anda senang menanggapi presentasi dari kelompok lain			
7.	Apakah anda jenuh pada saat pembelajaran kooperatif tipe <i>Numbered Heads Together (NHT)</i>			
8.	Apakah anda merasakan ada kemajuan setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe <i>Numbered Heads Together (NHT)</i>			

9.	<p>Apakah terdapat kesulitan dalam memahami pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe <i>Numbered Heads Together (NHT)</i></p>			
10.	<p>Setujukah anda jika pembelajaran berikutnya guru menetapkan model pembelajaran kooperatif tipe <i>Numbered Heads Together (NHT)</i></p>			

C. Saran-saran

.....

.....

.....

## LAMPIRAN D

1. Daftar Nilai Tes Hasil Belajar Siswa
2. Analisis Data Tes Hasil Belajar melalui Program SPSS
3. Hasil Analisis Data Observasi Guru
4. Hasil Analisis Data Aktivitas Siswa
5. Hasil Analisis Data Angket Respon Siswa

**DAFTAR NILAI**

<b>No.</b>	<b>Nama Siswa</b>	<b>Pretest</b>	<b>Posttest</b>	<b>GAIN</b>
1.	Tri Andika	40	81	0.68
2.	Nur Hikmah	28	75	0.65
3.	Reski Nuralam	42	91	0.84
4.	Army Dwiyanti	42	84	0.72
5.	Selpiana	52	91	0.81
6.	Elsa Madi Safitri	38	88	0.81
7.	Musdalifa Aro	48	81	0.63
8.	Risky	50	81	0.62
9.	Aulia Ramadhani S	26	75	0.66
10.	Tiara Safitri A.S	50	91	0.82
11.	Sarina	54	84	0.65
12.	Haeril Anwar	24	75	0.67
13.	Zaskia Amelia Putri	40	88	0.80
14.	Ferdy	28	75	0.65
15.	Muh. Sugiarto Resky	24	75	0.67
16.	Muh. Yusuf Sijaya	84	94	0.63
17.	Ramdan Pratama	16	63	0.56
18.	Muh. Iqbal	20	81	0.76
19.	Sumardi Saputra	54	97	0.93
20.	Suci Cahya Ningsi	50	84	0.68
21.	Rifaldi	50	84	0.68
22.	Ahmad Imran	40	91	0.85
23.	Heriansyah Syahman	40	91	0.85
24.	Fahri	30	75	0.64

## HASIL ANALISIS DATA DESKRIPTIF DAN INFERENSIAL DENGAN SPSS 23

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

Descriptives

		Statistic	Std. Error	
PRETEST	Mean	40.4167	3.01441	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	34.1809	
		Upper Bound	46.6524	
	5% Trimmed Mean	39.5926		
	Median	40.0000		
	Variance	218.060		
	Std. Deviation	14.76752		
	Minimum	16.00		
	Maximum	84.00		
	Range	68.00		
	Interquartile Range	22.00		
	Skewness	.787	.472	
	Kurtosis	1.917	.918	
POSTEST	Mean	83.1250	1.64329	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	79.7256	
		Upper Bound	86.5244	
	5% Trimmed Mean	83.3889		
	Median	84.0000		
	Variance	64.810		
	Std. Deviation	8.05045		
	Minimum	63.00		
	Maximum	97.00		
	Range	34.00		
	Interquartile Range	16.00		
	Skewness	-.434	.472	
	Kurtosis	.083	.918	
GAIN	Mean	.7192	.01963	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	.6786	
		Upper Bound	.7598	
	5% Trimmed Mean	.7165		
	Median	.6800		

Variance	.009	
Std. Deviation	.09618	
Minimum	.56	
Maximum	.93	
Range	.37	
Interquartile Range	.16	
Skewness	.543	.472
Kurtosis	-.754	.918

Statistics

		PRETEST	POSTEST	GAIN
N	Valid	24	24	24
	Missing	0	0	0
Mean		40.4167	83.1250	.7192
Std. Error of Mean		3.01441	1.64329	.01963
Median		40.0000	84.0000	.6800
Mode		40.00 <sup>a</sup>	75.00	.65 <sup>a</sup>
Std. Deviation		14.76752	8.05045	.09618
Variance		218.080	64.810	.009
Skewness		.787	-.434	.543
Std. Error of Skewness		.472	.472	.472
Kurtosis		1.917	.083	-.754
Std. Error of Kurtosis		.918	.918	.918
Range		68.00	34.00	.37
Minimum		16.00	63.00	.56
Maximum		84.00	97.00	.93
Sum		970.00	1995.00	17.26

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

**PRETEST**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	16.00	1	4.2	4.2	4.2
	20.00	1	4.2	4.2	8.3
	24.00	2	8.3	8.3	16.7
	26.00	1	4.2	4.2	20.8
	28.00	2	8.3	8.3	29.2
	30.00	1	4.2	4.2	33.3
	38.00	1	4.2	4.2	37.5
	40.00	4	16.7	16.7	54.2
	42.00	2	8.3	8.3	62.5
	48.00	1	4.2	4.2	66.7
	50.00	4	16.7	16.7	83.3
	52.00	1	4.2	4.2	87.5
	54.00	2	8.3	8.3	95.8
	84.00	1	4.2	4.2	100.0
Total		24	100.0	100.0	

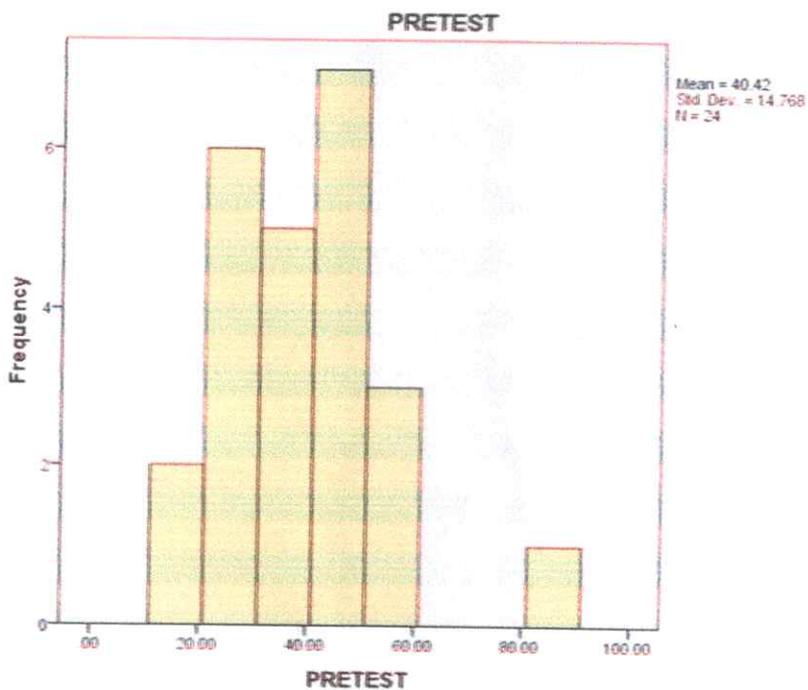
**POSTEST**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	63.00	1	4.2	4.2	4.2
	75.00	6	25.0	25.0	29.2
	81.00	4	16.7	16.7	45.8
	84.00	4	16.7	16.7	62.5
	88.00	2	8.3	8.3	70.8
	91.00	5	20.8	20.8	91.7
	94.00	1	4.2	4.2	95.8
	97.00	1	4.2	4.2	100.0
Total		24	100.0	100.0	

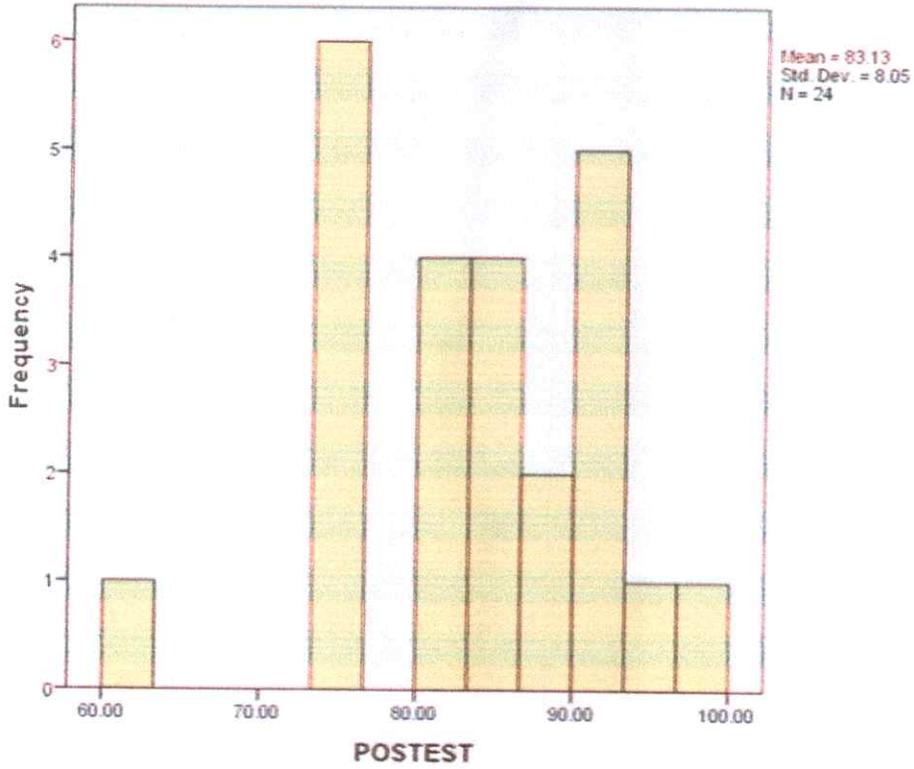
**GAIN**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	.56	1	4.2	4.2	4.2
	.62	1	4.2	4.2	8.3
	.63	2	8.3	8.3	16.7
	.64	1	4.2	4.2	20.8
	.65	3	12.5	12.5	33.3
	.66	1	4.2	4.2	37.5
	.67	2	8.3	8.3	45.8
	.68	3	12.5	12.5	58.3
	.72	1	4.2	4.2	62.5
	.76	1	4.2	4.2	66.7
	.80	1	4.2	4.2	70.8
	.81	2	8.3	8.3	79.2
	.82	1	4.2	4.2	83.3
	.84	1	4.2	4.2	87.5
	.85	2	8.3	8.3	95.8
	.93	1	4.2	4.2	100.0
Total		24	100.0	100.0	

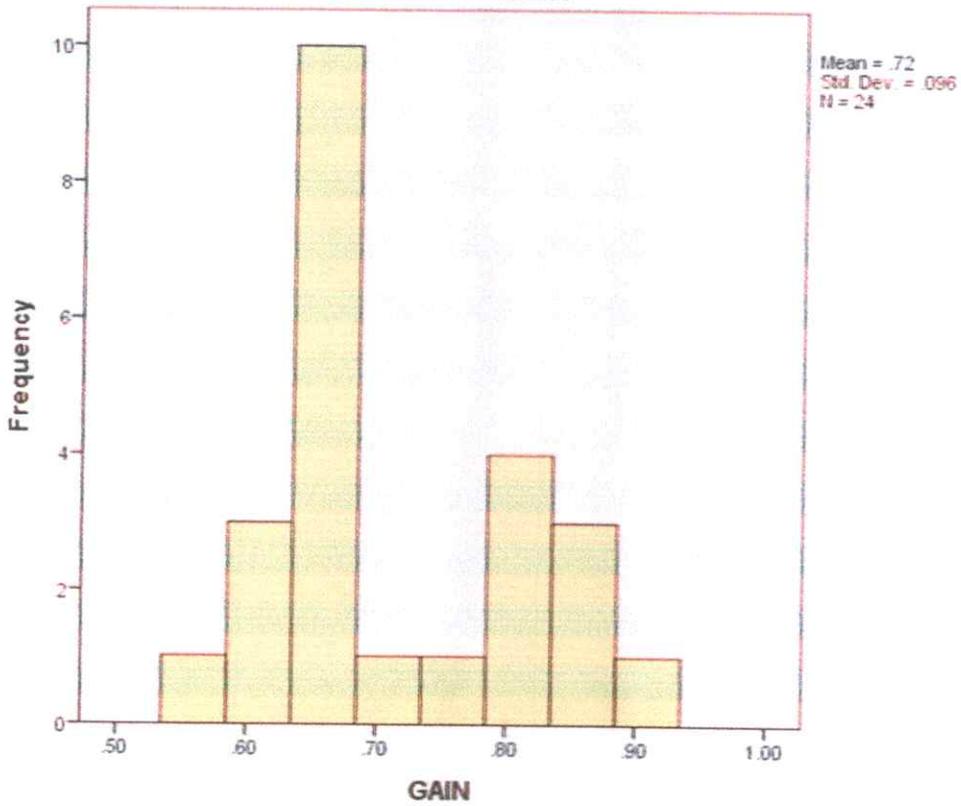
➤ **Histogram**



POSTEST



GAIN



## 2. Inferensial

### a. Uji Normalitas

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
PRETEST	.137	24	.200 <sup>*</sup>	.923	24	.069
POSTEST	.135	24	.200 <sup>*</sup>	.941	24	.176

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

a. Lilliefors Significance Correction

### b. Uji-t

One-Sample Test

	Test Value = 75					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
PRETEST	-11.473	23	.000	-34.58333	-40.8191	-28.3476
POSTEST	4.944	23	.000	8.12500	4.7256	11.5244

Pengujian hipotesis Minor berdasarkan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM)

$$t_{(1-\alpha)} = t_{(0,95;23)} = 1,711$$

$$4,94 > 1,714$$

$$t_{hit} > t_{tab} \text{ (H}_0 \text{ ditolak sehingga H}_1 \text{ diterima)}$$

Pengujian hipotesis berdasarkan gain (peningkatan)

One-Sample Test

	Test Value = 0.29					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
GAIN	21.859	23	.000	.42917	.3886	.4698

$$t_{hitung} = 21,86$$

$$t_{(1-\alpha)} = t_{(0,95;23)} = 1,714$$

$$21,86 > 1,696$$

$t_{hit} > t_{tab}$  ( $H_0$  ditolak sehingga  $H_1$  diterima)

**c. Uji-z (Uji Proporsi)**

Pengujian hipotesis Minor berdasarkan Ketuntasan Klasikal menggunakan uji proporsi

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

$$Z_{hitung} = \frac{\frac{23}{24} - 0,75}{\sqrt{\frac{0,75(1 - 0,75)}{24}}}$$

$$Z_{hitung} = \frac{0,96 - 0,75}{\sqrt{\frac{0,75(0,25)}{32}}}$$

$$Z_{hitung} = \frac{0,21}{\sqrt{\frac{0,1875}{32}}}$$

$$Z_{hitung} = \frac{0,21}{\sqrt{0,008}}$$

$$Z_{hitung} = \frac{0,21}{0,09}$$

$$Z_{hitung} = 2,33$$

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

$$2,33 > 1,645$$

$Z_{hit} > Z_{tab}$  ( $H_0$  ditolak sehingga  $H_1$  diterima)

**Hasil Pengamatan Keterlaksanaan pembelajaran dengan model kooperatif tipe  
Numbered Heads Together (NHT)**

No.	Aspek yang Diamati	Penilaian Keterlaksanaan		
		1	2	3
<b>Pendahuluan</b>				
1.	Guru memberi salam kepada siswa	4	4	4
2.	Guru meminta ketua kelas untuk memimpin doa	3	4	3
3.	Guru mengecek kehadiran siswa	3	3	4
4.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai dan memotivasi siswa dalam mengikuti pembelajaran serta menginformasikan metode pembelajaran yang digunakan	3	4	4
<b>Kegiatan Inti</b>				
5.	Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok heterogen yang beranggotakan 4-5 siswa. Masing-masing anggota kelompok diberikan nomor yang berbeda.	4	4	4
6.	Guru menyajikan informasi kepada siswa dengan jalan demonstrasi atau lewat bahan bacaan	4	4	4
7.	Guru mengajukan pertanyaan atau masalah pada siswa	3	4	4
8.	Guru memanggil 1 nomor secara acak	4	4	4
9.	Setelah pertanyaan berakhir, guru memberikan LKS pada tiap kelompok	4	4	4
<b>Penutup</b>				
10.	Guru mengajak siswa untuk menyimpulkan pelajaran hari itu	4	4	4
11.	Guru menutup pertemuan dengan mengucapkan salam	4	4	4
	<b>Jumlah</b>	<b>40</b>	<b>43</b>	<b>43</b>
	<b>Rata-rata setiap pertemuan</b>	<b>3,63</b>	<b>3,90</b>	<b>3,90</b>
	<b>Rata-rata Keseluruhan</b>	<b>3,81</b>		
	<b>Kategori</b>	<b>Sangat Baik</b>		

**Persentase Aktivitas Siswa Selama Kegiatan Pembelajaran**

NO	Komponen yang Diamati	Pertemuan					Persentase (%)
		I	II	III	IV	V	
1.	Siswa menanggapi salam dari guru dan berdoa bersama		24	22	23		95,83
2.	Siswa menanggapi saat guru memeriksa kehadiran Siswa		24	20	22		91,67
3.	Siswa memperhatikan guru dalam menyampaikan tujuan pembelajaran	P	22	20	22	P	88,89
4.	Siswa mengikuti perintah guru saat pembagian kelompok dengan teratur	R	24	21	20	O	90,27
5.	Siswa aktif dalam mengerjakan LKS (Menulis, bertanya, Menyampaikan pendapat, Membantu teman sekelompoknya)	E	18	19	20	T	79,16
6.	Siswa aktif saat penyampaian hasil diskusi (Bertanya, menjawab, menanggapi, persentasi, menulis jawaban)	S	18	20	20	E	80,56
7.	Siswa memperhatikan guru saat menyimpulkan materi		20	22	21	S	87,50
Rata-rata							87,69

Deskripsi Hasil Respons Siswa Terhadap Pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT)

No.	Aspek yang ditanyakan	Frekuensi		Presentase (%)	
	Kategori	Ya	Tidak	Ya	Tidak
1	Apakah anda senang dengan pelajaran matematika?	23	1	95,83	4,17
2	Apakah anda menyukai pelajaran matematika dengan menggunakan Model <i>Numbered Heads Together</i> ?	22	2	91,67	8,33
3	Apakah anda menyukai cara mengajar yang diterapkan guru dalam proses pembelajaran dengan menggunakan Model <i>Numbered Heads Together</i> (NHT)?	22	2	91,67	8,33
4	Apakah anda termotivasi untuk belajar matematika, setelah diterapkan Model <i>Numbered Heads Together</i> (NHT)?	23	1	95,83	4,17
5	Apakah dengan Model <i>Numbered Heads Together</i> (NHT) dapat membantu dan mempermudah anda memahami materi pelajaran matematika?	24	0	100	0
6	Apakah dengan Model <i>Numbered Heads Together</i> (NHT) dalam pembelajaran membuat anda menjadi siswa yang aktif?	23	1	95,83	4,17
7	Apakah anda senang berbagi pengetahuan dan pengalaman dalam penerapan Model <i>Numbered Heads Together</i> (NHT) ?	24	0	100	0
8	Apakah rasa percaya diri Anda meningkat dalam mengeluarkan ide/pendapat/pertanyaan pada kegiatan pembelajaran dengan Model <i>Numbered Heads Together</i> (NHT)?	24	0	100	0
9	Apakah anda merasakan ada kemajuan setelah diterapkan Model <i>Numbered Heads Together</i> (NHT) ?	24	0	100	0
10	Apakah anda lebih muda mengingat materi yang diajarkan dalam pembelajaran matematika melalui Model <i>Numbered Heads Together</i> ?	22	2	91,67	8,33
<b>Rata-rata keseluruhan</b>				96,25	3,75

## LAMPIRAN E

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

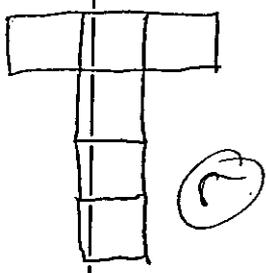
# PRE TEST

: Muli - Yusuf Sijaya

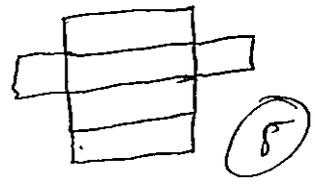
: VM B

84

kubus



b. balok



10

k : s = 7,5 cm 2

t : L = ... ? 2

ny : L = 6s<sup>2</sup>

L = 6 x (7,5)<sup>2</sup>

L = 6 x 56,25 18.

L = 337,5 ✓

19

k : L = 150 cm<sup>2</sup> 2

t : V = ... ? 2

ny : L = 6s<sup>2</sup>

150 = 6s<sup>2</sup>

150 / 6 = s<sup>2</sup>

25 = s<sup>2</sup>

s = √25 10

= 5 cm ✓

Menurut Volume : V = s<sup>3</sup>

V = 5<sup>3</sup>

V = 125

10

24

k : p = 18, L = 12, t = 8 2

t : L ... ? 2

ny : L = 2 ((p x l) + (p x t) + (l x t))

L = 2 ((18 x 12) + (18 x 8) + (12 x 8))

L = 2 (216 + 144 + 96)

L = 2 x 456 ✓

L = 912

18.

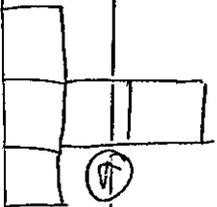
19

nama : Ahmad Imran  
kelas : VIII B

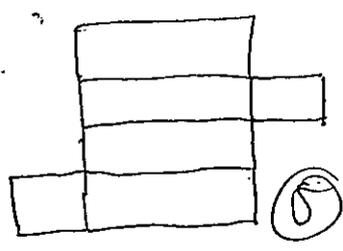
70

jawaban

kubus



Balok



$S = 7,5 \text{ cm}$  (2)

$L = \dots ?$  (2)

pelelesaian :

$L = 6S^2$

$L = 6 \times (7,5)^2$

$L = 6 \times 56,25$  (4)

$L = 337,5$



$L = 150 \text{ cm}^2$  (7)

$V = \dots ?$  (8)

pelelesaian

$L = \frac{150}{2}$

$= 75$

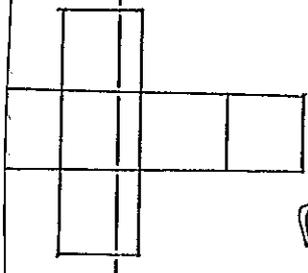
(1)

Jadi luas kubus = 75

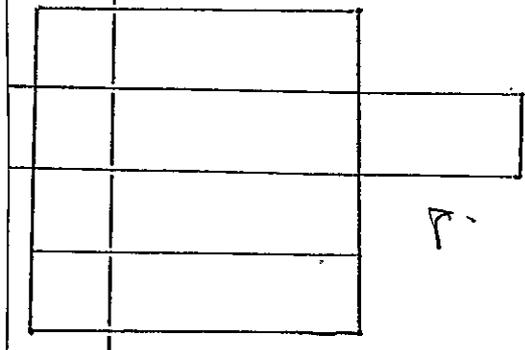
111B

us

(30)



lok



(10)

5 cm 2  
-- ? 2

un 2  
56.25 15

(19)

7.5

50 cm<sup>2</sup> 2  
-- ? 2

(9)

: Sarina

: VITA

89

10

8

19

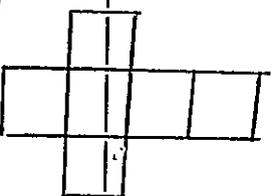
6

8

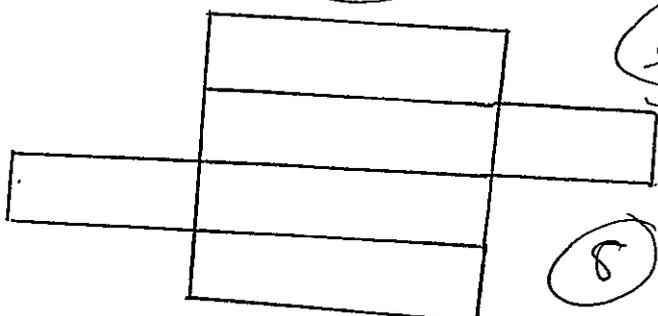
14

Kubus

b.



5



: s = 7.5 cm z

: L = ? z

y:  
= 6s²  
= 6 × (7.5)²  
= 6 × 56.25 15  
= 337.5

: L = 150 cm² z

: V = z

y:  
 $\frac{150}{2}$   
75 z  
Luas kubus = 75 cm

: P = 15, L = 4, V = 600 z

: L = 1

P × L × T  
10 × 12 × 8 z  
1728

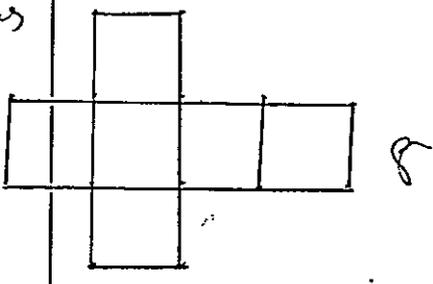
P = 15, L = 4, V = 600 z

L = z

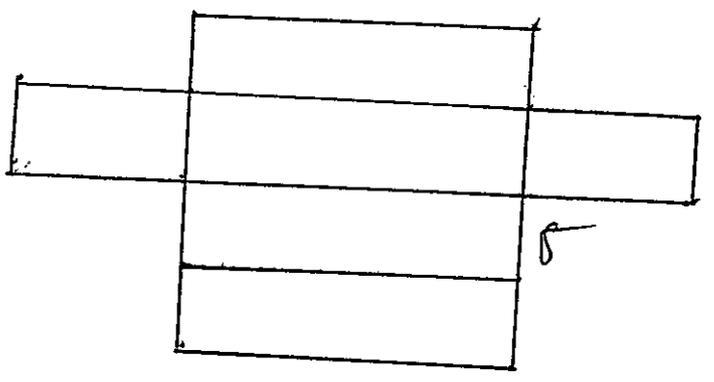
x × t  
15 × 4 × t  
= 60t  
=  $\frac{600}{60}$   
= 10

- VIII B

alas



b. balok



80

$s = 7,5 \text{ cm}$   
 $L = \dots ?$   
 $L = 150 \text{ cm}^2$   
 $V = \dots ?$

$L = 6 s^2$   
 $L = 6 \times (7,5)^2$   
 $L = 6 \times 56,25$   
 $L = 337,5$

18 - 19

me

9

$p = 18$   
 $l = 12$   
 $t = 8$

8

$L = \dots ?$   
 $L = 18 \times 12 \times 8$   
 $= 216 \times 8$   
 $= 1728$

12

$p = 15$   
 $l = 4$   
 $v = 600$

mencari tinggi

$v = p \times l \times t$   
 $600 = 15 \times 4 \times t$   
 $600 = 60 t$   
 $t = \frac{600}{60}$   
 $t = 10$

**POST TEST**

? Ahmad Imrah

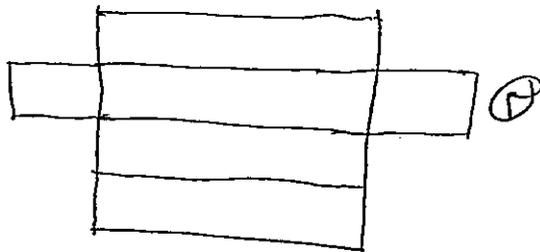
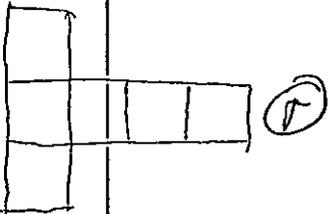
: VIII B

91

jawaban

kubus

b. balok



10

:  $L = 384$  (2)

:  $V = \dots?$  (2)

panjang sisi =  $L = 6s^2$  ✓

$384 = 6s^2$  ✓

$s^2 = \frac{384}{6}$  ✓

$s^2 = 64$  ✓

$s = \sqrt{64}$  ✓

$s = 8$  ✓

volume =  $V = s^3$  ✓

$V = 8^3$  ✓

$V = 512$  ✓

10

19

$s = 3 \text{ cm}$  (2)

panjang kawat untuk membentuk 4 kubus = ...? (2)

panjang rusuk =  $12s$  ✓

panjang rusuk =  $12 \times 3$  ✓

panjang rusuk =  $36$  ✓

19

19

mencari membuat 4 kubus =  $4 \times$  jumlah panjang rusuk ✓

=  $4 \times 36$  ✓

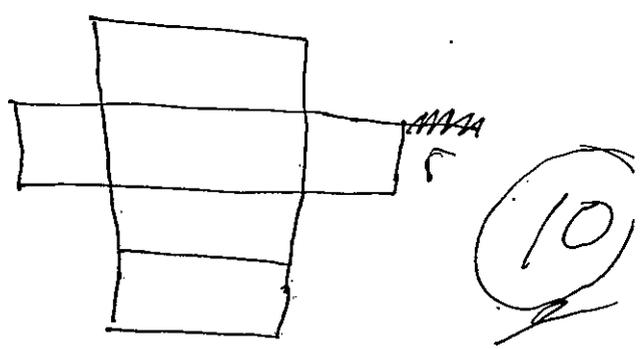
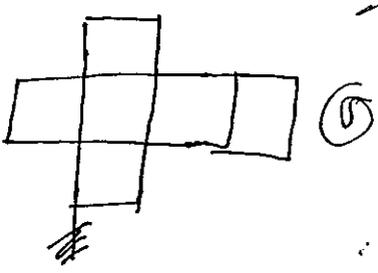
=  $144$  ✓

19

: VIII.b

74

kubus



$L = 384$       2  
 $V =$               2

$5^2$   
 $65^2$   
 $= \frac{384}{6}$       10  
 $= 64$   
 $= \sqrt{64}$   
 $= 8$  ✓

$V = 5^3$   
 $V = 8^3$   
 $V = 512$  ✓

19

$s = 3 \text{ cm}$   
panjang kawat 4 kubus      2

rusuk = 12 s  
 rusuk =  $12 \times 3$       10  
 rusuk = 36 ✓

16

membuat 4 kubus =  $4 \times \text{jumlah}$  panjang 2  
 $= 4 \times 30$   
 $= 120$  120

$V = 30$  ,  $P = 5$  ,  $l = 3$       2  
 $L$               2

14

$p \times l \times t$   
 $5 \times 3 \times t$       10

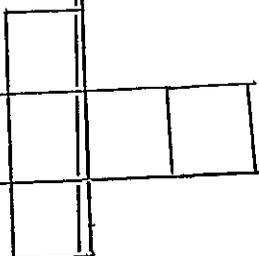
$\frac{30}{15}$   
 $= 2$

$t =$  2

Elsa Madi Sapitri  
VIII B

88

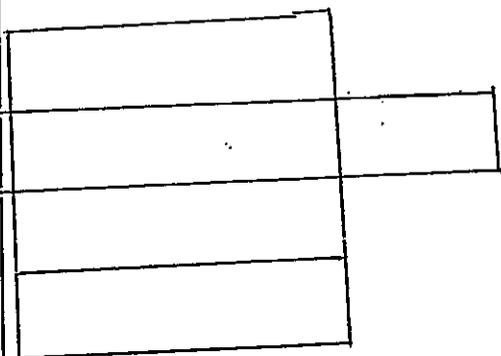
bus



P

10

Balok



P

$= 384$       2  
----- ?      2

Carilah:  
dari panjang sisi

$L = 6s^2$

$384 = 6s^2$

$s^2 = \frac{384}{6}$

$s^2 = 64$

$s = \sqrt{64}$

$s = 8$  ✓

Carilah volume

$V = s^3$

$V = 8^3$

$V = 512$  ✓

i. Volume kubus tersebut adalah 512 cm<sup>3</sup> /

3 cm

panjang kawat untuk membentuk kubus : ----- ?

Carilah:

untuk membuat sebuah kubus

panjang rusuk = 12

panjang rusuk = 12 x 3

panjang rusuk = 36 ✓

28

19

2. kubus



f

4.) Dik :  $V = 30$   
 $p = 5$   
 $l = 3$

Dit :  $L = \dots ?$

Peny :  $V = p \times l \times t$

$30 = 5 \times 3 \times t$

$30 = 15t$

$t = \frac{30}{15}$

$t = 2$

10

28

→ luas permukaan balok

$L = 2 ( (p \times l) + (p \times t) + (l \times t) )$

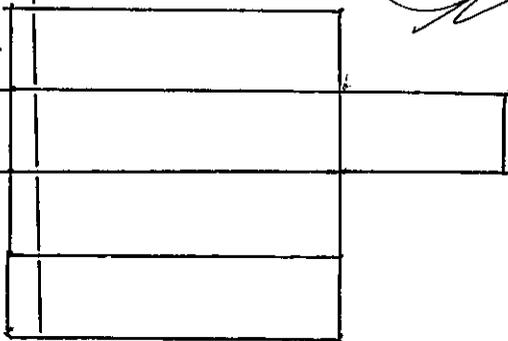
$L = 2 ( (5 + 3 + 6) )$

$L = 2 \times 31$

$L = 62$

Jadi, Luas permukaan balok tersebut adalah  $62 \text{ cm}^2$

balok



f

$L = 384$

$V = \dots ?$

$L = 6s^2$

$384 = 6s^2$

$s^2 = \frac{384}{6}$

$s^2 = 64$

$s = \sqrt{64}$

$s = 8$

$= s^3$

$= 8^3$

$= 512$

$s = 3 \text{ cm}$

19

panjang kawat untuk membentuk 4 kubus = ... ?

p. rusuk =  $12s$

p. rusuk =  $12 \times 3$

p. rusuk =  $36$

19

untuk membuat 4 kubus =  $4 \times$  jumlah panjang rusuk

$= 4 \times 36$

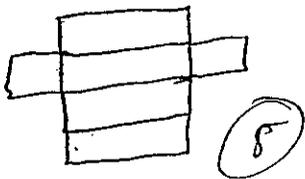
$= 144$

11111 10001 000  
VMB

(84)

luas

b. balok



10

$s = 7,5 \text{ cm}$  2

$L = \dots ?$  2

$L = 6s^2$

$L = 6 \times (7,5)^2$

$L = 6 \times 56,25$  18.

$L = 337,5$  ✓

19

$L = 150 \text{ cm}^2$  2

$V = \dots ?$  2

$L = 6s^2$

$150 = 6s^2$

$\frac{150}{6} = s^2$

$25 = s^2$

$s = \sqrt{25}$  10

$= 5 \text{ cm}$  ✓

menurut Volume :  $V = s^3$

$V = 5^3$

$V = 125$

10

24

$p = 18, l = 12, t = 8$  2

$L \dots ?$  2

$L = 2((p \times l) + (p \times t) + (l \times t))$

$L = 2((18 \times 12) + (18 \times 8) + (12 \times 8))$  18.

$L = 2(216 + 144 + 96)$

$L = 2 \times 456$  ✓

$L = 912$

19

Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Matematika Melalui Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif tipe Numbered Heads Together (NHT)  
Pertemuan (1.)

A. Petunjuk Pengisian

1. Berilah tanda ceklist (√) pada penilaian keterlaksanaan sesuai dengan aspek yang diamati oleh observer
2. Berilah tanda ceklist (√) dalam kolom penilaian yang sesuai dengan yang diamati oleh observer, dimana,  
 "1" = terlaksana dengan kurang baik  
 "2" = terlaksana dengan cukup baik  
 "3" = terlaksana dengan baik  
 "4" = terlaksana dengan sangat baik

B. Aspek yang Diamati

No.	Aspek yang Diamati	Penilaian Keterlaksanaan				Komentar
		1	2	3	4	
<b>Pendahuluan</b>						
1.	Guru memberi salam kepada siswa				√	
2.	Guru meminta ketua kelas untuk memimpin doa			√		
3.	Guru mengecek kehadiran siswa			√		
4.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai dan memotivasi siswa dalam mengikuti pembelajaran serta menginformasikan metode pembelajaran yang digunakan			√		
<b>Kegiatan Inti</b>						
5.	Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok heterogen yang				√	

	beranggotakan 4-5 siswa. Masing-masing anggota kelompok diberikan nomor yang berbeda.					
6.	Guru menyajikan informasi kepada siswa dengan jalan demonstrasi atau lewat bahan bacaan	✓			✓	
7.	Guru mengajukan pertanyaan atau masalah pada siswa			✓		
8.	Guru memanggil 1 nomor secara acak				✓	
9.	Setelah pertanyaan berakhir, guru memberikan LKS pada tiap kelompok				✓	
<b>Penutup</b>						
10.	Guru mengajak siswa untuk menyimpulkan pelajaran hari itu				✓	
11.	Guru menutup pertemuan dengan mengucapkan salam				✓	

Saran :

.....

.....

.....

Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Matematika Melalui Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif tipe Numbered Heads Together (NHT)  
Pertemuan (2)

A. Petunjuk Pengisian

1. Berilah tanda ceklist (√) pada penilaian keterlaksanaan sesuai dengan aspek yang diamati oleh observer
2. Berilah tanda ceklist (√) dalam kolom penilaian yang sesuai dengan yang diamati oleh observer, dimana,  
 "1" = terlaksana dengan kurang baik  
 "2" = terlaksana dengan cukup baik  
 "3" = terlaksana dengan baik  
 "4" = terlaksana dengan sangat baik

B. Aspek yang Diamati

No.	Aspek yang Diamati	Penilaian Keterlaksanaan				Komentar
		1	2	3	4	
<b>Pendahuluan</b>						
1.	Guru memberi salam kepada siswa				√	
2.	Guru meminta ketua kelas untuk memimpin doa				√	
3.	Guru mengecek kehadiran siswa			√		
4.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai dan memotivasi siswa dalam mengikuti pembelajaran serta menginformasikan metode pembelajaran yang digunakan				√	
<b>Kegiatan Inti</b>						
5.	Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok heterogen yang				√	

	beranggotakan 4-5 siswa. Masing-masing anggota kelompok diberikan nomor yang berbeda.				*	
6.	Guru menyajikan informasi kepada siswa dengan jalan demonstrasi atau lewat bahan bacaan				✓	
7.	Guru mengajukan pertanyaan atau masalah pada siswa				✓	
8.	Guru memanggil 1 nomor secara acak				✓	
9.	Setelah pertanyaan berakhir, guru memberikan LKS pada tiap kelompok				✓	
<b>Penutup</b>						
10.	Guru mengajak siswa untuk menyimpulkan pelajaran hari itu				✓	
11.	Guru menutup pertemuan dengan mengucapkan salam				✓	

Saran :

.....

.....

.....

Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Matematika Melalui Penerapan Model  
Pembelajaran Kooperatif tipe Numbered Heads Together (NHT)  
Pertemuan (3)

A. Petunjuk Pengisian

1. Berilah tanda ceklist (√) pada penilaian keterlaksanaan sesuai dengan aspek yang diamati oleh observer
2. Berilah tanda ceklist (√) dalam kolom penilaian yang sesuai dengan yang diamati oleh observer, dimana,
  - “1” = terlaksana dengan kurang baik
  - “2” = terlaksana dengan cukup baik
  - “3” = terlaksana dengan baik
  - “4” = terlaksana dengan sangat baik

B. Aspek yang Diamati

No.	Aspek yang Diamati	Penilaian Keterlaksanaan				Komentar
		1	2	3	4	
<b>Pendahuluan</b>						
1.	Guru memberi salam kepada siswa				√	
2.	Guru meminta ketua kelas untuk memimpin doa			√		
3.	Guru mengecek kehadiran siswa				√	
4.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai dan memotivasi siswa dalam mengikuti pembelajaran serta menginformasikan metode pembelajaran yang digunakan				√	
<b>Kegiatan Inti</b>						
5.	Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok heterogen yang				√	

	beranggotakan 4-5 siswa. Masing-masing anggota kelompok diberikan nomor yang berbeda.					
6.	Guru menyajikan informasi kepada siswa dengan jalan demonstrasi atau lewat bahan bacaan				✓	
7.	Guru mengajukan pertanyaan atau masalah pada siswa				✓	
8.	Guru memanggil 1 nomor secara acak				✓	
9.	Setelah pertanyaan berakhir, guru memberikan LKS pada tiap kelompok				✓	
<b>Penutup</b>						
10.	Guru mengajak siswa untuk menyimpulkan pelajaran hari itu				✓	
11.	Guru menutup pertemuan dengan mengucapkan salam				✓	

Saran :

.....

.....

.....

**Lembar Observasi Aktivitas Siswa Selama Proses Pembelajaran Matematika Melalui Penerapan Model Kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT)**

Nama Sekolah : SMP NEGERI 2 BUNGORO  
Mata Pelajaran : PENDIDIKAN MATEMATIKA  
Kelas/Semester : VIII / 2  
Hari/Tanggal : SABTU, 14 MARET 2020  
Pertemuan ke- : 1

**Petunjuk Pengisian untuk Pengamat:**

Amatilah hal-hal yang menyangkut aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung, kemudian isilah lembar pengamatan dengan memberikan tanda (√) pada kolom yang telah disediakan.

**Kategori Aktivitas Siswa**

1. Siswa menanggapi salam dari guru dan berdoa bersama
2. Siswa menanggapi saat guru memeriksa kehadiran siswa
3. Siswa memperhatikan guru dalam menyampaikan tujuan pembelajaran
4. Siswa mengikuti perintah guru saat pembagian kelompok dengan teratur
5. Siswa aktif dalam mengerjakan LKS (Menulis, bertanya, Menyampaikan pendapat, Membantu teman sekelompoknya)
6. Siswa aktif saat penyampaian hasil diskusi (Bertanya, menjawab, menanggapi, persentasi, menulis jawaban)
7. Siswa memperhatikan guru saat menyimpulkan materi

No	Nama Siswa	L/P							
			1	2	3	4	5	6	7
1	Tri Andika	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2	Nur Hikmah	P	✓	✓	✓	✓	-	✓	✓
3	Reski Nuralam	P	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4	Army Dwiyanti	P	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5	Selpiana	P	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6	Elsa Madi Safitri	P	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
7	Musdalifa Aro	P	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8	Risky	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9	Aulia Ramadhani S	P	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10	Tiara Safitri A.S	P	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
11	Sarina	P	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
12	Haeril Anwar	L	✓	✓	✓	✓	-	-	-
13	Zaskia Amelia Putri	P	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
14	Ferdy	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
15	Muh. Sugiarto Resky	L	✓	✓	-	✓	-	-	-
16	Muh. Yusuf Sijaya	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
17	Ramdan Pratama	L	✓	✓	-	✓	-	-	✓
18	Muh. Iqbal	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
19	Sumardi Saputra	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
20	Suci Cahya Ningsi	P	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
21	Rifaldi	L	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓

22	Ahmad Imran	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
23	Heriansyah Syahman	L	✓	✓	✓	✓	-	-	-
24	Fahri	L	✓	✓	✓	✓	-	-	✓

**Lembar Observasi Aktivitas Siswa Selama Proses Pembelajaran Matematika Melalui Penerapan Model Kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT)**

Nama Sekolah : SMP NEGERI 2 BUNGORO  
Mata Pelajaran : PENDIDIKAN MATEMATIKA  
Kelas/Semester : VIII / 2  
Hari/Tanggal : SELASA, 19 MARET 2020  
Pertemuan ke- : 2

**Petunjuk Pengisian untuk Pengamat:**

Amatilah hal-hal yang menyangkut aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung, kemudian isilah lembar pengamatan dengan memberikan tanda (√) pada kolom yang telah disediakan.

**Kategori Aktivitas Siswa**

1. Siswa menanggapi salam dari guru dan berdoa bersama
2. Siswa menanggapi saat guru memeriksa kehadiran siswa
3. Siswa memperhatikan guru dalam menyampaikan tujuan pembelajaran
4. Siswa mengikuti perintah guru saat pembagian kelompok dengan teratur
5. Siswa aktif dalam mengerjakan LKS (Menulis, bertanya, Menyampaikan pendapat, Membantu teman sekelompoknya)
6. Siswa aktif saat penyampaian hasil diskusi (Bertanya, menjawab, menanggapi, persentasi, menulis jawaban)
7. Siswa memperhatikan guru saat menyimpulkan materi

No	Nama Siswa	L/P							
			1	2	3	4	5	6	7
1	Tri Andika	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2	Nur Hikmah	P	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3	Reski Nuralam	P	-	-	-	-	-	-	-
4	Army Dwiyanti	P	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5	Selpiana	P	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6	Elsa Madi Safitri	P	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
7	Musdalifa Aro	P	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8	Risky	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9	Aulia Ramadhani S	P	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10	Tiara Safitri A.S	P	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
11	Sarina	P	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
12	Haeril Anwar	L	✓	-	✓	✓	-	-	✓
13	Zaskia Amelia Putri	P	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
14	Ferdy	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
15	Muh. Sugiarto Resky	L	✓	-	✓	-	-	✓	✓
16	Muh. Yusuf Sijaya	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
17	Ramdan Pratama	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
18	Muh. Iqbal	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
19	Sumardi Saputra	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
20	Suci Cahya Ningsi	P	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓
21	Rifaldi	L	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓

22	Ahmad Imran	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
23	Heriansyah Syahman	✓	✓	✓	-	✓	-	✓	✓
24	Fahri	✓	-	-	-	-	-	-	-

**Lembar Observasi Aktivitas Siswa Selama Proses Pembelajaran Matematika Melalui Penerapan Model Kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT)**

Nama Sekolah : SMP NEGERI 2 BONGORO  
Mata Pelajaran : PENDIDIKAN MATEMATIKA  
Kelas/Semester : VIII / 2  
Hari/Tanggal : SABTU, 24 MARET 2020  
Pertemuan ke- : 3

**Petunjuk Pengisian untuk Pengamat:**

Amatilah hal-hal yang menyangkut aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung, kemudian isilah lembar pengamatan dengan memberikan tanda (√) pada kolom yang telah disediakan.

**Kategori Aktivitas Siswa**

1. Siswa menanggapi salam dari guru dan berdoa bersama
2. Siswa menanggapi saat guru memeriksa kehadiran siswa
3. Siswa memperhatikan guru dalam menyampaikan tujuan pembelajaran
4. Siswa mengikuti perintah guru saat pembagian kelompok dengan teratur
5. Siswa aktif dalam mengerjakan LKS (Menulis, bertanya, Menyampaikan pendapat, Membantu teman sekelompoknya)
6. Siswa aktif saat penyampaian hasil diskusi (Bertanya, menjawab, menanggapi, persentasi, menulis jawaban)
7. Siswa memperhatikan guru saat menyimpulkan materi

No	Nama Siswa	L/P							
			1	2	3	4	5	6	7
1	Tri Andika	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2	Nur Hikmah	P	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3	Reski Nuralam	P	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4	Army Dwiyantri	P	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5	Selpiana	P	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6	Elsa Madi Safitri	P	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
7	Musdalifa Aro	P	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8	Risky	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9	Aulia Ramadhani S	P	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10	Tiara Safitri A.S	P	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
11	Sarina	P	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
12	Haeril Anwar	L	✓	✓	-	-	✓	✓	✓
13	Zaskia Amelia Putri	P	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
14	Ferdy	L	✓	✓	✓	✓	-	✓	✓
15	Muh. Sugiarto Resky	L	-	-	-	-	-	-	-
16	Muh. Yusuf Sijaya	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-
17	Ramdan Pratama	L	✓	-	✓	✓	✓	-	✓
18	Muh. Iqbal	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
19	Sumardi Saputra	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
20	Suci Cahya Ningsi	P	✓	✓	✓	✓	-	✓	✓
21	Rifaldi	L	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓

22	Ahmad Imran	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
23	Heriansyah Syahman	✓	✓	✓	✓	-	✓	-	✓
24	Fahri	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓	-

**Angket Respon Siswa Terhadap Pelaksanaan Pembelajaran  
Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* (NHT)**

A. Petunjuk Pengisian

1. Identitas Siswa

a. Nama Siswa : *Moh. Yusuf Sjaya*

b. Kelas/NIS : *VIII B*

2. Berilah Tanda ceklis (✓) pada salah satu jawaban yang Anda anggap sesuai dengan diri anda dan berikan alasan anda pada tempat yang disediakan!

3. Respon yang anda berikan tidak mempengaruhi hasil belajar

B. Pernyataan Angket

No.	Pernyataan	Ya	Tidak	Alasan
1.	Apakah anda senang belajar matematika?	✓		<i>karena matematika menyenangkan</i>
2.	Apakah anda senang belajar secara berkelompok?	✓		<i>'karena dapat berdiskusi dengan teman</i>
3.	Apakah anda menyukai pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe <i>Numbered Heads Together</i> (NHT)?	✓		<i>Ya, karena dengan NHT pembelajaran matematika semakin menyenangkan</i>

4.	Apakah anda memahami materi yang diajarkan oleh guru melalui pembelajaran kooperatif tipe <i>Numbered Heads Together (NHT)</i>	✓		karena kakak menjelaskan dengan baik
5.	Apakah anda menyukai LKS yang digunakan pada saat pembelajaran melalui model pembelajaran kooperatif tipe <i>Numbered Heads Together (NHT)</i>	✓		Lksnya mudah dipahami
6.	Apakah anda senang menanggapi presentasi dari kelompok lain	✓		karena bisa berdiskusi dengan kelompok lain
7.	Apakah anda jenuh pada saat pembelajaran kooperatif tipe <i>Numbered Heads Together (NHT)</i>		✓	karena pembelajaran NHT menyenangkan
8.	Apakah anda merasakan ada kemajuan setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe <i>Numbered Heads Together (NHT)</i>	✓		Ya, nilai saya bagus

9.	Apakah terdapat kesulitan dalam memahami pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe <i>Numbered Heads Together (NHT)</i>	✗	✓	tidak ada
10.	Setujukah anda jika pembelajaran berikutnya guru menetapkan model pembelajaran kooperatif tipe <i>Numbered Heads Together (NHT)</i>	✓		Agar belajar semakin menarik

C. Saran-saran

saya sangat senang belajar matematika dengan metode pembelajarannya, sangat menarik dan tidak membosankan

## Angket Respon Siswa Terhadap Pelaksanaan Pembelajaran

### Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* (NHT)

#### A. Petunjuk Pengisian

##### 1. Identitas Siswa

a. Nama Siswa : Army Dwiyanti

b. Kelas/NIS : VII B

2. Berilah Tanda ceklis (✓) pada salah satu jawaban yang Anda anggap sesuai dengan diri anda dan berikan alasan anda pada tempat yang disediakan!

3. Respon yang anda berikan tidak mempengaruhi hasil belajar

#### B. Pernyataan Angket

No.	Pernyataan	Ya	Tidak	Alasan
1.	Apakah anda senang belajar matematika?	✓		matematika pembelajaran yang menarik
2.	Apakah anda senang belajar secara berkelompok?	✓		bisa belajar bersama
3.	Apakah anda menyukai pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe <i>Numbered Heads Together</i> (NHT)?	✓		dengan menggunakan model NHT belajar matematika sangat menarik

4.	Apakah anda memahami materi yang diajarkan oleh guru melalui pembelajaran kooperatif tipe <i>Numbered Heads Together (NHT)</i>	✓		materinya mudah dipahami
5.	Apakah anda menyukai LKS yang digunakan pada saat pembelajaran melalui model pembelajaran kooperatif tipe <i>Numbered Heads Together (NHT)</i>	✓		LKSnya sangat menarik
6.	Apakah anda senang menanggapi presentasi dari kelompok lain	✓		karena bisa berdiskusi
7.	Apakah anda jenuh pada saat pembelajaran kooperatif tipe <i>Numbered Heads Together (NHT)</i>		✓	karena dengan NHT semuanya menarik
8.	Apakah anda merasakan ada kemajuan setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe <i>Numbered Heads Together (NHT)</i>	✓		saya menjadi lebih paham matematika

9.	Apakah terdapat kesulitan dalam memahami pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe <i>Numbered Heads Together (NHT)</i>		✓	tidak
10.	Setujukah anda jika pembelajaran berikutnya guru menetapkan model pembelajaran kooperatif tipe <i>Numbered Heads Together (NHT)</i>		✓	sangat bagus

C. Saran-saran

..... saya sangat senang bisa belajar matematika dengan .....  
 ..... model NHT karena sangat menarik. ....  
 .....

## LAMPIRAN F

1. Persuratan
2. Validasi
3. Dokumentasi
4. Riwayat Hidup
5. Power Point

**IZIN PENELITIAN**

Nomor : 042/IPT/DPMPTSP/II/2020

**HUKUM :**

1. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2002 tentang Sistem Nasional Penelitian, Pengembangan dan Penerapan Ilmu Pengetahuan Teknologi;
2. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 7 Tahun 2014 tentang Perubahan Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 64 Tahun 2011 tentang Pedoman Penerbitan Rekomendasi Penelitian;
3. Peraturan Bupati Pangkajene dan Kepulauan Nomor 379 Tahun 2019 tentang Tim Teknis pada Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kabupaten Pangkep.
4. Peraturan Bupati Pangkajene dan Kepulauan Nomor 56 Tahun 2015 tentang Penyederhanaan Perizinan dan Non Perizinan di Kabupaten Pangkajene dan Kepulauan.
5. Peraturan Bupati Pangkajene dan Kepulauan Nomor 37 Tahun 2018 tentang Pelimpahan Kewenangan Penyelenggaraan Perizinan dan Non Perizinan kepada Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu di Kabupaten Pangkajene dan Kepulauan.

ini memberikan izin penelitian kepada :

Nama : ABDULLAH  
Nomor Pokok : 10536 4501 13  
Tempat/Tgl. Lahir : Tangru / 12 April 1993  
Jenis Kelamin : Laki-Laki  
Pekerjaan : Mahasiswa  
Alamat : Desa Tangru Kec. Malua Kab. Enrekang  
Tempat Meneliti : SMPN 2 Bungoro Dusun Sela Desa Mangngilu Kab. Pangkep

dan Tujuan mengadakan penelitian dalam rangka Penulisan Survey dengan Judul :  
"Aktivitas Pembelajaran Matematika Melalui Model Kooperatif Tipe Numbered Heads Together  
(NHT) Pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Bungoro Kabupaten Pangkep"

Waktu Penelitian : 1 Maret 2020 s/d 15 April 2020

Ketentuan Sebagai Berikut :

Menaati Semua Peraturan Perundang-Undangan yang berlaku, serta menghormati Adat Istiadat setempat.

Penelitian tidak menyimpang dari maksud izin yang diberikan.

Menyerahkan 1 (satu) examplar foto copy hasil penelitian kepada Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kabupaten Pangkajene dan Kepulauan.

Surat Izin Penelitian ini dinyatakan tidak berlaku, bilamana pemegang izin ternyata tidak menaati ketentuan-ketentuan tersebut diatas.

Izin Penelitian ini diberikan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Pangkajene, 5 Maret 2020

Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan

**MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**



LEMBAGA PENELITIAN PENGEMBANGAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT  
Jl. Sultan Alauddin No. 259 Telp.866972 Fax (0411)865588 Makassar 90221 E-mail :lp3munismuh@plasa.com

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

4/05/C.4-VIII/II/41/2020

20 Jumadil akhir 1441 H

satu) Rangkap Proposal  
mohonan Izin Penelitian

14 February 2020 M

pada Yth,

Pak / Ibu Bupati Pangkep

Ka. Badan Kesbang, Politik & Linmas

Pangkep

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Berdasarkan surat Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar, nomor: 1675/FKIP/A.4-II/II/1441/2020 tanggal 4 Februari 2020, menerangkan bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini :

Nama : **ABDULLAH**

No. Stambuk : **10536 450113**

Fakultas : **Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan**

Program : **Pendidikan Matematika**

Status : **Mahasiswa**

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

**"Efektivitas Pembelajaran Matematika Melalui Model Kooperatif Tipe Numbered Heads Together (NHT) Pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Bungoro Kabupaten Pangkep"**

yang akan dilaksanakan dari tanggal 15 Februari 2020 s/d 15 April 2020.

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

Demikian, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan Jazakumullahu khaeran katziraa.

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Dr. Abubakar Idhan, MP.  
LP3M,  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH  
MAKASSAR  
DIAJUKAN KEPADA MASYARAKAT

PEMERINTAH KABUPATEN PANGKAJENE DAN KEPULAUAN  
**KANTOR KESATUAN BANGSA DAN POLITIK**

Jalan Sultan Hasanuddin ☎0410) 21200 Ext 146 Pangkajene

Pangkajene, 20 Februari 2020

K e p a d a,

Yth. Kepala DPM-PTSP  
Kabupaten Pangkep  
Di-

Pangkajene

mor : 070/045/III/KKBP/2020  
mpiran :  
ihal : Rekomendasi Penelitian

**REKOMENDASI PENELITIAN**

Nomor: 070/ /III/KKBP/2020

- Dasar : 1. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 64 Tahun 2011 tentang Pedoman Penerbitan Rekomendasi Penelitian.  
2. Peraturan Daerah Kabupaten Pangkajene dan Kepulauan Nomor 4 Tahun 2016 tentang Pembentukan dan Susunan Perangkat Daerah.

Memperhatikan : Surat Kepala LP3M Universitas Muhammadiyah Makassar Nomor: 264/05/C.4-VIII/II/41/2020 tanggal 14 Februari 2020 Perihal Rekomendasi Penelitian.

Setelah membaca maksud dan tujuan kegiatan yang tercantum dalam surat tersebut, maka pada prinsipnya Kepala Kantor Kesbangpol Kabupaten Pangkajene dan Kepulauan tidak keberatan dan menyetujui memberikan Rekomendasi kepada :

- a. Nama : ABDULLAH  
b. No. Stambuk : 15036 450113  
c. Fakultas : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
d. Jurusan : Pendidikan Matematika  
e. Pekerjaan : Mahasiswa

Bermaksud akan melakukan Penelitian/Pengumpulan data di wilayah Kabupaten Pangkep dalam rangka penulisan Skripsi dengan judul :

***"EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN MATEMATIKA MELALUI MODEL KOOPERATIF TIPE NUMBERED HEADS TOGETHER(NTH) PADA SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 2 BUNGORO KABUPATEN PANGKEP"***

Demikian Rekomendasi Penelitian ini dikeluarkan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya,-



**PEMERINTAH KABUPATEN PANGKAJENE DAN KEPULAUAN**  
**DINAS PENDIDIKAN**  
**SEKOLAH MENENGAH PERTAMA NEGERI 2 BUNGORO**  
*Jalan Kp. Sela Desa Mangllu, Kecamatan Bungoro Kabupaten Pangkep, Kode Pos. 90651*



**SURAT KETERANGAN PENELITIAN**

Nomor : 422 /092/ VIII /SMP/ 2020

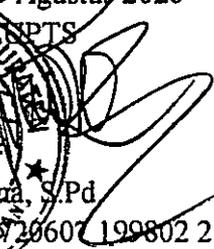
Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala SMP Negeri 2 Bungoro Pangkep menyatakan bahwa:

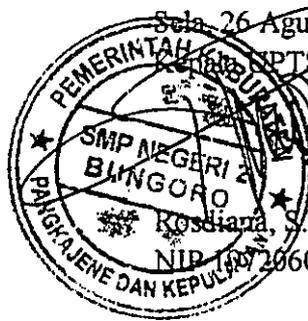
Nama : Abdullah  
NIM : 10536 4501 13  
Program Studi : Pendidikan Matematika

Benar telah mengadakan penelitian di SMP Negeri 2 Bungoro Pangkep pada 10 Maret s/d 10 April 2020 dalam rangka penyusunan Skripsi dengan judul :

**EFEKTIFITAS PEMBELAJARAN MATEMATIKA MELALUI MODEL KOOPERATIF TIPE *NUMBERED HEADS TOGETHER* (NHT) PADA SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 2 BUNGORO KABUPATEN PANGKEP**

Demikian surat keterangan ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Sela, 26 Agustus 2020  
Kepala SMP Negeri 2 Bungoro  
  
Rosdiana, S.Pd  
NIP. 19720607 199802 2 002





بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

**KETERANGAN VALIDITAS**

Nomor: 506/505-LP.MAT/Val/II/1441/2020

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

**Efektivitas Pembelajaran Matematika Melalui Model Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* (NHT) pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Bungoro Kabupaten Pangkep**  
Oleh peneliti:

Nama : Abdullah  
NIM : 10536 4501 13  
Program Studi : Pendidikan Matematika

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

1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
  2. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)
- dan instrumen penelitian terdiri dari:
3. Tes Hasil Belajar Matematika
  4. Lembar Observasi Aktivitas Siswa
  5. Angket Respon Siswa

dinyatakan telah memenuhi:

***Validitas Konstruk dan Validitas Isi***

Keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Makassar 05 Februari 2020

Tim Penilai

Penilai 1,

**Ilhamuddin, S.Pd., M.Pd.**  
Dosen Pendidikan Matematika

Penilai 2,

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

Mengetahui,  
Kepala Laboratorium Pembelajaran  
Matematika

**Syafaruddin, S.Pd.**  
NBM. 117491

## DOKUMENTASI







**EFEKTIFITAS PEMBELAJARAN MATEMATIKA MELALUI MODEL KOOPERATIF TIPE  
NUMBERED HEADS TOGETHER (NHT) PADA SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 2 BUNGORO  
KABUPATEN PANGKEP**



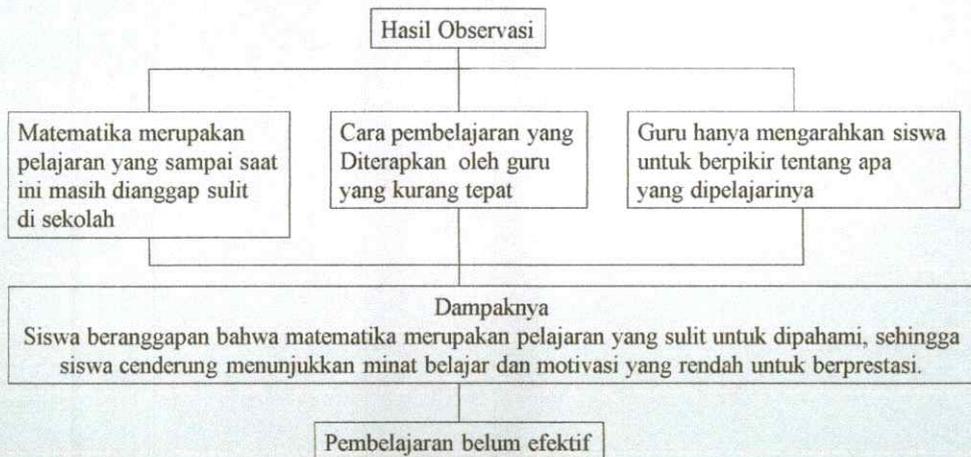
**SKRIPSI**

**Oleh :  
ABDULLAH  
10536 4501 13**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
2020**

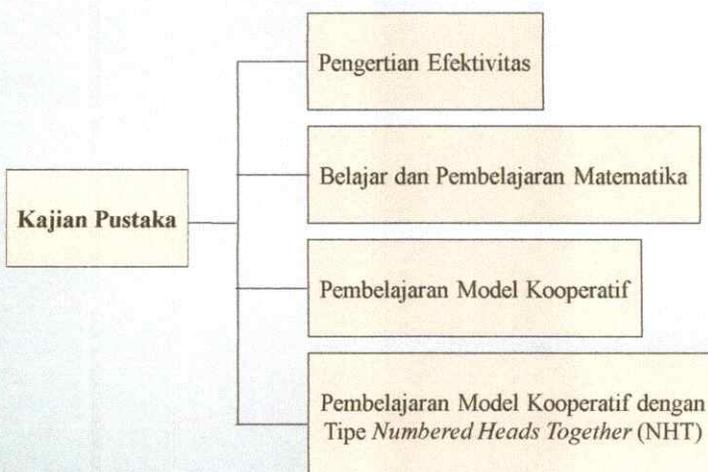
**BAB I  
PENDAHULUAN**

**Latar Belakang**



<b>Rumusan Masalah</b>	Bagaimanakah pembelajaran Matematika melalui model kooperatif <i>Numbered Heads Together</i> (NHT) efektif pada kelas VIII SMP Negeri 2 Bungoro Kabupaten Pangkep?
<b>Tujuan Penelitian</b>	Untuk mengetahui keefektifan pembelajaran matematika melalui model Kooperatif tipe <i>Numbered Heads Together</i> (NHT) pada siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Bungoro Kabupaten Pangkep
<b>Manfaat Penelitian</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Bagi Siswa</li> <li>❖ Bagi Guru</li> <li>❖ Bagi Sekolah</li> <li>❖ Bagi Peneliti</li> </ul>

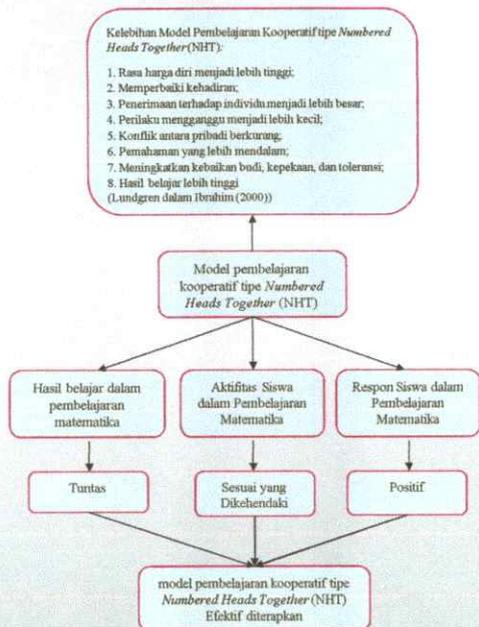
## BAB II KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA PIKIR, DAN HIPOTESIS



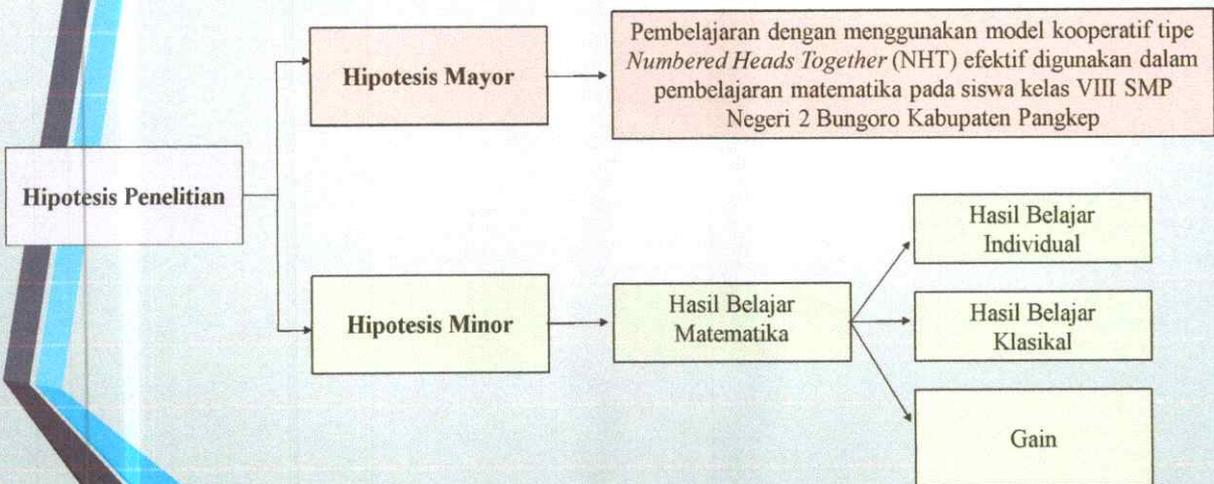
**Langkah-langkah Model Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* (NHT)**

Fase	Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa
Numbering	Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok heterogen yang beranggotakan 4 – 5 siswa. Masing-masing anggota kelompok diberi nomor yang berbeda	Siswa membentuk kelompok sesuai dengan arahan dari guru
Questioning	Guru mengajukan pertanyaan atau masalah kepada siswa	Siswa berpikir bersama dalam kelompok untuk mencari jawaban dari pertanyaan yang diajukan dan memastikan bahwa setiap anggota kelompoknya memahami dan dapat menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru
Heads Together	Guru memberikan siswa waktu untuk mencari jawaban dari pertanyaan yang diajukan oleh guru	Siswa bersama teman kelompoknya bekerja sama untuk menjawab pertanyaan serta masalah yang diberikan oleh guru
Call-Out	Guru memanggil satu nomor secara acak	Siswa mengangkat tangan ketika nomornya disebut oleh guru.
Answering	Guru meminta setiap kelompok untuk memperhatikan jawaban dari siswa yang dipanggil secara acak mewakili kelompoknya	Siswa yang dipanggil nomornya mewakili kelompoknya memberikan jawaban dari pertanyaan yang diajukan oleh guru

**Kerangka Pikir**



### Hipotesis Penelitian



### BAB III METODOLOGI PENELITIAN

- ❖ **Jenis Penelitian** : eksperimen
- ❖ **Desain Penelitian** : *One-group pretest-posttest design*
- ❖ **Populasi dan Sampel**
  1. Populasi : Seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Bungoro Kabupaten Pangkep
  2. Sampel : Siswa kelas VIII B SMP Negeri 2 Bungoro Kabupaten Pangkep
- ❖ **Instrumen Penelitian**
  1. Tes Hasil Belajar
  2. Lembar Observasi Aktivitas Siswa
  3. Angket Respon Siswa
  4. Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Matematika
- ❖ **Teknis Analisis Data**
  1. Analisis Statistik Deskriptif
  2. Analisis Statistik Inferensial

## BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### A. Hasil Belajar Siswa Sebelum Penelitian (*Pretest*)

**Tabel 4.1** Statistik Skor Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Bungoro Kabupaten Pangkep

Statistik	Nilai
Skor ideal	100
Skor terendah	16
Skor tertinggi	84
Rentang skor	68
Rata-rata skor	40,41
Standar deviasi	14,76

**Tabel 4.2** Distribusi Frekuensi Dan Persentase Skor Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Bungoro Kabupaten Pangkep

No.	Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
1	0 – 55	Sangat rendah	23	95,83
2	56 – 74	Rendah	0	0
3	75 – 79	Sedang	0	0
3	80 – 89	Tinggi	1	4,17
4	90 – 100	Sangat Tinggi	0	0
Jumlah			24	100

**Tabel 4.3** Deskripsi Ketuntasan Hasil Belajar Siswa Sebelum Penelitian

Interval Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
$0 \leq x < 75$	Tidak tuntas	23	95,83
$75 \leq x \leq 100$	Tuntas	1	4,17

### B. Hasil Belajar Siswa Setelah Penelitian (*Posttest*)

**Tabel 4.4** Statistik Skor Hasil Belajar Matematika Siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Bungoro Kabupaten Pangkep

Statistik	Nilai
Skor ideal	100
Skor terendah	63
Skor tertinggi	97
Rentang skor	34
Rata-rata skor	83,12
Standar deviasi	8,05

**Tabel 4.5** Distribusi Frekuensi dan Persentase Skor Hasil Belajar Matematika Siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Bungoro Kabupaten Pangkep

No.	Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
1	0 – 55	Sangat rendah	0	0
2	56 – 74	Rendah	1	4,17
3	75 – 79	Sedang	6	25
3	80 – 89	Tinggi	10	41,66
4	90 – 100	Sangat Tinggi	7	29,17
Jumlah			24	100

**Tabel 4.6** Deskripsi Ketuntasan Hasil Belajar Siswa Setelah Penelitian

Interval skor	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
$0 \leq x < 75$	Tidak Tuntas	1	4,17
$75 \leq x \leq 100$	Tuntas	23	95,83

#### ❖ Uji Gain

Pengujian *Normalized gain* bertujuan untuk mengetahui seberapa besar ketuntasan hasil belajar siswa. Dari hasil pengujian *Normalized gain* yang dapat dilihat pada lampiran D menunjukkan bahwa indeks gain = 0,72. Hal ini berarti berada pada interval indeks gain  $\geq 0,7$  maka dapat disimpulkan bahwa peningkatan hasil belajar dikategorikan tinggi

#### ❖ Hasil Belajar Siswa

Hasil analisis data hasil belajar siswa setelah pembelajaran matematika dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together (NHT)* pada materi Bangun Ruang Sisi Datar menunjukkan bahwa terdapat 1 siswa dari jumlah keseluruhan 24 siswa atau 4,17% siswa yang tidak mencapai ketuntasan individu (mendapat skor dibawah 75) dan terdapat 23 siswa atau 95,83% siswa yang mencapai ketuntasan individu, dengan kata lain pada pokok bahasan bangun ruang sisi datar tercapai ketuntasan klasikal. Hal ini berarti model pembelajaran yang digunakan mampu meningkatkan aktivitas dan kemampuan kognitif siswa dalam memecahkan masalah.

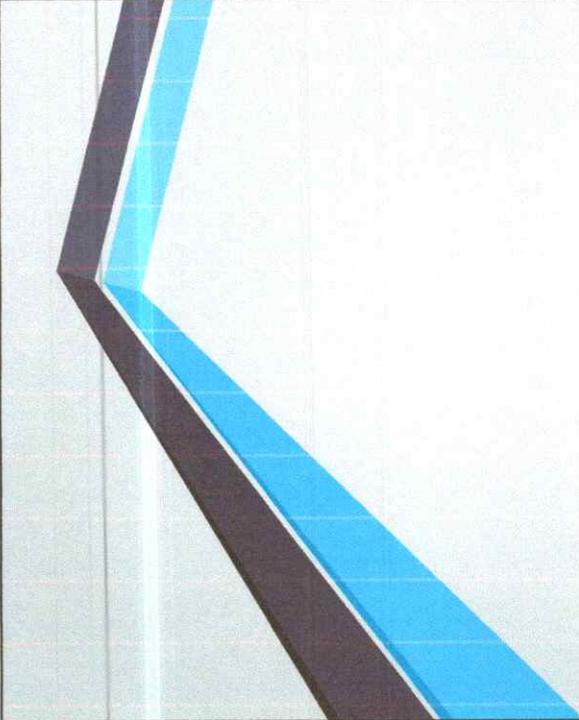
## BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

### A. Kesimpulan

Dari hasil analisis deskriptif dan inferensial seluruh indikator efektifitas telah terpenuhi. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa model kooperatif tipe *Numbered Heads Together (NHT)* efektif diterapkan dalam pembelajaran matematika pada siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Bungoro Kabupaten Pangkep

### B. Saran

1. Upaya peningkatan efektivitas belajar matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Bungoro Kabupaten Pangkep harus dilakukan dengan melibatkan siswa dalam proses pembelajaran sehingga muncul kemandirian dalam memecahkan suatu masalah, untuk mencapai hal tersebut, model pembelajaran matematika dengan model *Numbered Heads Together (NHT)* merupakan suatu alternatif yang baik.
2. Diharapkan kepada para pengajar bidang studi matematika agar memberikan lebih banyak latihan, baik itu berupa latihan yang dikerjakan di sekolah maupun di rumah, dan pembuatan soalnya pun bertahap dari jenis soal yang dianggap mudah ke soal yang dianggap susah agar siswa lebih terlatih dan memiliki kepercayaan diri dalam menyelesaikan soal-soal matematika.
3. Bagi peneliti yang berminat mengembangkan lebih lanjut penelitian ini, diharapkan mencermati keterbatasan penelitian ini, sehingga penelitian selanjutnya dapat menyempurnakan hasil penelitian ini



Terima Kasih

## RIWAYAT HIDUP



ABDULLAH, lahir di Tangru pada tanggal 12 April 1993. Anak kelima dari delapan bersaudara, dan merupakan buah kasih sayang dari pasangan Taha dan Impa. Penulis menamatkan jenjang pendidikan pada tahun 2007 di SD Negeri 166 Tangru, pada tahun 2010 menamatkan pendidikan di SMP Negeri 1 Baraka, dan pada tahun 2013 penulis menamatkan pendidikan di SMA Negeri 1 Anggeraja Kabupaten Enrekang. Kemudian melanjutkan pendidikan ke Universitas Muhammadiyah Makassar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Jurusan Pendidikan Matematika pada tahun 2013.