

**EFEKTIVITAS PENGGUNAAN MODEL *NUMBERED HEAD TOGETHER*  
UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA  
PADA SISWA SMP MUHAMMADIYAH 61 TANJUNG SELAMAT  
TAHUN PELAJARAN 2020/2021**

**SKRIPSI**

*Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-Tugas Dan Memenuhi  
Syarat Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)  
Pada Program Studi Pendidikan Matematika*

**OLEH :**

**RIZKA DWITA AYU**  
**NPM.1602030049**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
MEDAN  
2020**



**UMSU**  
Unggul | Cerdas | Terpercaya

MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
Jl. Kapten Mukhtar Basri No.3 Telp.(061)6619056 Medan 20238  
Website : [ww.fkip.umsu.ac.id](http://ww.fkip.umsu.ac.id) E-mail : [fkip@umsu.ac.id](mailto:fkip@umsu.ac.id)

### PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Rizka Dwita Ayu  
NPM : 1602030049  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul "**Efektivitas Penggunaan Model *Numbered Head Together* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Pada Siswa SMP Muhammadiyah 61 Tanjung Selamat Tahun Pelajaran 2020/2021.**" adalah benar bersifat asli (*original*), bukan hasil menyadur mutlak dari karya orang lain.

Bilamana dikemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

Demikian pernyataan ini dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya.

..... YANG MENYATAKAN,  
  
terai 6000  
DCD42AHF508908989  
6000  
ENAM RIBU RUPIAH  
( RIZKA DWITA AYU)



**UMSU**  
Unggul | Cerdas | Terpercaya

MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jl. Kapten Mukhtar Basri No.3 Telp.(061)6619056 Medan 20238

Website : ww.fkip.umsu.ac.id E-mail : fkip@umsu.ac.id

**BERITA ACARA**

Ujian Mempertahankan Skripsi Sarjana Bagi Mahasiswa Program Strata-1  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Panitia Ujian Sarjana Strata-1 Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan dalam sidangnya yang diselenggarakan pada hari Jum'at, Tanggal 14 Agustus 2020, pada pukul 08:30 WIB sampai dengan selesai. Setelah mendengar, memperhatikan dan memutuskan bahwa :

Nama : Rizka Dwita Ayu  
NPM : 1602030049  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Skripsi : Efektivitas Penggunaan Model *Numbered Head Together* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Pada Siswa SMP Muhammadiyah 61 Tanjung Selamat Tahun Pelajaran 2020/2021.

Dengan diterimanya skripsi ini, sudah lulus dari ujian Komprehensif, berhak memakai gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd).

Ditetapkan : ( A ) Lulus Yudisium  
( ) Lulus Bersyarat  
( ) Memperbaiki Skripsi  
( ) Tidak Lulus

Ketua

Dr. H. Elfranto Nasution, S.Pd, M.Pd



Sekretaris

Dra. Hj. Syamsuyurnita, M.Pd

ANGGOTA PENGUJI :

1. Muliawan Firdaus, S.Pd, M.Si
2. Tua Halomoan Harahap, S.Pd, M.Pd
3. Dr. Zainal Azis, MM, M.Si

1. [Signature]  
2. [Signature]  
3. [Signature]



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Telp. (061) 6619056 Medan 20238

Website: <http://www.fkip.umusu.ac.id> E-mail: [fkip@umusu.ac.id](mailto:fkip@umusu.ac.id)

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI



Skripsi ini diajukan oleh mahasiswa di bawah ini:

Nama : Rizka Dwita Ayu  
NPM : 1602030049  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Skripsi : Efektivitas Penggunaan Model *Numbered Head Together* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Pada Siswa SMP Muhammadiyah 61 Tanjung Selamat Tahun Pelajaran 2020/2021

sudah layak disidangkan.

Medan, Agustus 2020

Disetujui oleh :

Pembimbing

Dr. Zainal Azis, MM, M.Si

Diketahui oleh :



Dr. H. Elfrianto Nasution, S.Pd, M.Pd

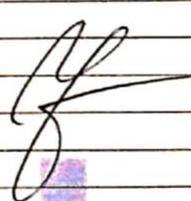
Ketua Program Studi

Dr. Zainal Azis, MM, M.Si

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

**BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI**

Nama lengkap : RIZKA DWITA AYU  
NPM : 1602030049  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Skripsi : Efektivitas Penggunaan Model *Numbered Head Together* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Pada Siswa SMP Muhammadiyah 61 Tanjung Selamat Tahun Pelajaran 2020/2021.

Tanggal	Materi Bimbingan	Paraf
3/2020	- Abstrak	
7/8	- LBM	
	- Verifikasi	
	- BAB II	
	- Cek Daftar Pustaka	
7/82020	Ace	

Unggul | Cerdas | Terpercaya

Medan, Agustus 2020

Ketua Program Studi

Pendidikan Matematika

Dr. Zainal Aziz, MM, M.Si

Dosen Pembimbing

Dr. Zainal Aziz, MM, M.Si

# EFEKTIVITAS PENGGUNAAN MODEL NUMBERED HEAD TOGETHER UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA PADA SISWA SMP MUHAMMADIYAH 61 TANJUNG SELAMAT TAHUN PELAJARAN 2020/2021



## ORIGINALITY REPORT

<b>27%</b>	<b>26%</b>	<b>10%</b>	<b>12%</b>
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

## PRIMARY SOURCES

<b>1</b>	<b>repository.radenintan.ac.id</b> Internet Source	<b>3%</b>
<b>2</b>	<b>jurnal.ar-raniry.ac.id</b> Internet Source	<b>2%</b>
<b>3</b>	<b>repository.ar-raniry.ac.id</b> Internet Source	<b>2%</b>
<b>4</b>	<b>repository.uinsu.ac.id</b> Internet Source	<b>1%</b>
<b>5</b>	<b>es.scribd.com</b> Internet Source	<b>1%</b>
<b>6</b>	<b>Submitted to Universitas Muria Kudus</b> Student Paper	<b>1%</b>
<b>7</b>	<b>repository.uinjkt.ac.id</b> Internet Source	<b>1%</b>
<b>8</b>	<b>snpm.unipasby.ac.id</b> Internet Source	<b>1%</b>

## ABSTRAK

**Rizka Dwita Ayu. 1602030049, Efektivitas Penggunaan Model *Numbered Head Together* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Pada Siswa SMP Muhammadiyah 61 Tanjung Selamat Tahun Pelajaran 2020/2021, Skripsi. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.**

Adapun yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah Apakah model pembelajaran *Numbered Head Together* efektif untuk meningkatkan hasil belajar matematika pada siswa SMP Muhammadiyah 61 Tanjung Selamat Tahun pelajaran 2020/2021. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah model *Numbered Head Together* efektif untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa pada kelas VII SMP Muhammadiyah 61 Tanjung Selamat Tahun Pelajaran 2020/2021. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes yang terdiri dari pre – tes dan post – tes. Instrumen ini dilakukan untuk dapat melihat hubungan dari variabel penelitian. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Muhammadiyah 61 Tanjung Selamat yang berjumlah 118 siswa. Adapun sampel dalam penelitian ini adalah VII-B SMP Muhammadiyah 61 Tanjung Selamat 30 siswa sebagai kelas kontrol dan kelas VII-C SMP Muhammadiyah 61 Tanjung Selamat berjumlah 30 siswa sebagai kelas eksperimen. Berdasarkan analisis data diperoleh rata-rata kelas kontrol pada pre-test yaitu hasil belajar matematika siswa sebesar 46,5 dengan simpangan baku sebesar 9,4 dan rata-rata hasil belajar matematika siswa pada post-test yaitu sebesar 64,33 dengan simpangan baku sebesar 6,78. Sedangkan rata-rata kelas eksperimen pada pre-test yaitu hasil belajar matematika siswa sebesar 51,3 dengan simpangan baku sebesar 9,5 dan rata-rata hasil belajar matematika siswa pada post-test sebesar 81,7 dengan simpangan baku sebesar 7,6. Pada uji normalitas dengan  $n = 30$  pada taraf signifikansi  $= 0,05$ , maka data pre-test kelas kontrol diperoleh  $L_o (0,122) < L_{tabel} (0,161)$  dan kelas eksperimen diperoleh  $L_o (0,146) < L_{tabel} (0,161)$ . Data post test kelas kontrol diperoleh  $L_o (0,141) < L_{tabel} (0,161)$  dan data post-test kelas eksperimen diperoleh  $L_o (0,150) < L_{tabel} (0,161)$ . Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data pre-test dan post-test pada kedua kelas **berdistribusi normal**. Pada uji homogenitas dengan  $n = 30$  pada taraf Signifikansi  $= 0,05$ , maka  $f_{hitung}$  pada pre-test ( $1,03 < 1,85$ ) dan  $f_{hitung} <$  pada post-test ( $1,26 < 1,85$ ). Maka dapat disimpulkan bahwa kedua data tersebut homogen. Pada uji t diperoleh  $f_{hitung} = 11,9$ , pada taraf signifikansi  $0,05$  dengan  $n = 30$  didapat harga  $= 2,001717$ . Karena  $f_{hitung} > f_{tabel}$  atau  $11,29 > 2,000$  maka ditolak. Pada uji gain ternormalisasi pada kelas kontrol sebesar  $0,39$  tergolong sedang sedangkan pada kelas eksperimen sebesar  $0,7$  tergolong tinggi. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa penggunaan model *Numbered Head Together* efektif untuk meningkatkan hasil belajar matematika pada siswa SMP Muhammadiyah 61 Tanjung Selamat 2020/2021.

**Kata Kunci:** Efektivitas, *Numbered Head Together*, Hasil Belajar Matematika

## KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Puji dan syukur kehadiran Allah SWT, karena Rahmat dan Ridhonya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “**Efektivitas Penggunaan Model *Numbered Head Together* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Pada Siswa SMP Muhammadiyah 61 Tanjung Selamat T.P 2020/2021**”. Tidak lupa pula shalawat beserta salam senantiasa tercurahkan kepada teladan sepanjang zaman Rasulullah SAW, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pendidikan (S.Pd) pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Penulis menyadari dalam penulisan skripsi ini banyak mengalami hambatan dan kesulitan. Namun berkat usaha dan dukungan-dukungan sekeliling, akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi walau masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan masukan dan kritikan yang sifatnya membangun berbagai pihak untuk kesempurnaannya, secara khusus dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Orang tua tercinta **Ayahanda Sutrisno** dan **Ibunda Suryati** yang telah memberikan dukungan moril maupun materil.
2. Bapak **Dr. Agussani, M.AP** selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

3. Bapak **Dr. H. Elfrianto Nasution, S.Pd, M.Pd** selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. Ibu **Dra. Hj. Syamsuyurnita, M.Pd** selaku wakil dekan I Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
5. Ibu **Dr. Hj. Dewi Kesuma Nasution, S.Si, M.Hum** selaku wakil dekan III Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
6. Bapak **Dr. Zainal Azis, M.M, M.Si** selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan.
7. Bapak **Tua Halomoan Harahap, S.Pd, M.Pd** selaku Sekretaris Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan.
8. Bapak **Dr. Zainal Azis, M.M, M.Si** selaku Dosen Pembimbing yang telah banyak meluangkan waktunya dalam memberikan bimbingan, nasehat dan saran selama menyelesaikan penulisan skripsi.
9. Seluruh staff pengajar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara yang telah mendidik peneliti selama melaksanakan perkuliahan.
10. Ibu **Nurbaya, S.Pd**, selaku Kepala Sekolah SMP Muhammadiyah 61 Tanjung Selamat yang telah memberikan izin kepada peneliti untuk melakukan penelitian disekolah tersebut.
11. Ibu **Ina Nomora Nasution, S.P.d**, selaku guru matematika SMP Muhammadiyah 61 Tanjung Selamat yang telah memberikan bimbingan dan ilmunya kepada penulis selama menjalani penelitian.

12. Sahabat tercinta (**Sindi, Selli, Nanda, Dhila, komala**) yang memberikan semangat, motivasi dan dukungan. Seluruh teman-teman A Pagi Matematika stambuk 2016 yang telah membantu dan memberikan semangat kepada penulis.

Medan, Agustus 2020  
Penulis

Rizka Dwita Ayu

## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK.....</b>	<b>i</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>ii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>viii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	4
C. Batasan Masalah.....	4
D. Rumusan Masalah .....	4
E. Tujuan Penelitian .....	5
F. Manfaat Penelitian.....	5
<b>BAB II LANDASAN TEORITIS.....</b>	<b>6</b>
A. Kerangka Teoritis .....	6
1. Pengertian Belajar .....	6
2. Pengertian Hasil Belajar .....	7
3. Hasil Belajar Matematika .....	7
4. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Hasil Belajar.....	8
5. Pengertian Efektivitas Pembelajaran .....	9
6. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Efektivitas Pembelajaran .....	10
7. Pembelajaran Kooperatif .....	11

8. Tujuan Pembelajaran Kooperatif.....	12
9. Model Numbered Head Together.....	13
B. Kerangka Konseptual .....	15
C. Hipotesis Penelitian.....	16
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>17</b>
A. Lokasi dan Waktu Penelitian .....	17
B. Populasi dan Sampel.....	18
C. Variabel Penelitian .....	20
D. Jenis Penelitian.....	20
E. Desain Penelitian.....	21
F. Instrument Penelitian.....	21
G. Teknik Analisis Data .....	23
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>33</b>
A. Hasil Penelitian .....	33
B. Analisis Data.....	39
C. Pembahasan .....	43
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>46</b>
A. Kesimpulan .....	46
B. Daftar Pustaka.....	48
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>49</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Langkah-Langkah Model Pembelajaran Kooperatif .....	12
Tabel 3.1 Waktu Penelitian .....	17
Tabel 3.2 Rincian Populasi Siswa .....	19
Tabel 3.3 Kisi-Kisi Soal Pre-Test.....	22
Tabel 3.4 Kriteria Soal Post-Test.....	22
Tabel 3.5 Kriteria Reliabilitas Soal.....	25
Tabel 3.6 Kriteria Tingkat Gain .....	29
Tabel 3.7 Kategori Standar Ketuntasan Hasil Belajar Siswa .....	32
Tabel 4.1 Nilai Validitas Butir Soal.....	34
Tabel 4.2 Nilai Reliabilitas.....	34
Tabel 4.3 Data Pre-Test Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen .....	35
Tabel 4.4 Data Post-Test Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen.....	36
Tabel 4.5 Deskripsi Ketuntasan Hasil Tes Sebelum dan Sesudah Tindakan ...	36
Tabel 4.6 Ringkasan Deskriptif Data Setiap Variabel .....	37
Tabel 4.7 Ringkasan Hasil Analisis Uji Normalitas .....	38
Tabel 4.8 Data Hasil Homogenitas .....	39
Tabel 4.9 Hasil Perhitungan Indeks N-Gain .....	40
Tabel 4.10 Hasil Perhitngan Kemampuan Guru.....	41
Tabel 4.11 Deskripsi Aktivitas Siswa .....	41
Tabel 4.12 Deskripsi Respon Siswa .....	42

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1 Daftar Riwayat Hidup

Lampiran 2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Kontrol

Lampiran 3 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Eksperimen

Lampiran 4 Daftar Nama Siswa Kelas Kontrol

Lampiran 5 Daftar Daftar Nama Siswa Kelas Eksperimen

Lampiran 6 Soal Instrumen Test

Lampiran 7 Penyelesaian Instrumen Test

Lampiran 8 Uji Validitas Soal

Lampiran 9 Uji Reliabilitas Soal

Lampiran 10 Daftar Nilai Kelas Kontrol

Lampiran 11 Daftar Nilai Kelas Eksperimen

Lampiran 12 Uji Normalitas

Lampiran 13 Uji Homogenitas

Lampiran 14 Uji Hipotesis (Uji-t)

Lampiran 15 Uji N-Gain

Lampiran 16 Hasil Perhitungan Kemampuan Guru

Lampiran 17 Deskripsi Aktivitas Siswa Selama Mengikuti Pembelajaran

Lampiran 18 Persentase Respon Siswa

Lampiran 19 Tabel r

Lampiran 20 Tabel t

Lampiran 21 Tabel L

Lampiran 22 Tabel F

Lampiran 23 Dokumentasi Foto

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

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

Berdasarkan hasil penelitian miniriset di SMP Muhammadiyah 61 Tanjung Selamat proses pembelajaran masih menggunakan model langsung yang berpusat pada guru. Guru memberikan materi disertai contoh soal, kemudian siswa diberikan beberapa soal latihan. Sehingga menimbulkan siswa tidak banyak berperan dan tidak terlibat aktif, hal ini terlihat masih rendahnya rasa percaya diri siswa untuk mengeluarkan pendapat dan hanya mendengarkan guru .

Dalam proses belajar mengajar terdapat beberapa kelemahan yang mempengaruhi hasil belajar siswa. Rendahnya hasil belajar siswa disebabkan oleh tingkat pengetahuan dan pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan, terutama dalam mata pelajaran matematika. Penerapan model dengan pendekatan jarang diterapkan dalam pembelajaran. Selama ini guru masih menerapkan pembelajaran dengan model langsung.

Tujuan pembelajaran adalah untuk mencapai suatu kegiatan belajar mengajar. Tujuan adalah arah kemana kegiatan belajar mengajar akan dibawa. Guru tidak bisa memulai kegiatan belajar mengajar yang tidak sesuai dengan tujuan yang telah dirumuskan. Tujuan dari kegiatan belajar mengajar tidak akan tercapai selama komponen-komponen tidak pernah dilakukan, salah satunya adalah komponen model pembelajaran. Model yang guru gunakan dalam setiap pertemuan kelas harus sejalan dengan perumusan tujuan.

Setiap proses pembelajaran ada dua pihak yang terlibat secara langsung yaitu guru dan siswa. Guru merupakan faktor penentu terhadap keberhasilan dalam pencapaian proses pembelajaran dan guru juga sebagai mediator dalam mentranfer ilmu pengetahuan kepada siswa. Matematika adalah mata pelajaran berpusat pada pola pikir yang logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif. Seharusnya seorang pendidik tidak lagi komunikasi satu arah namun dua arah. Dalam kurikulum 2013 siswa dituntut lebih aktif dalam proses pembelajaran. Sehingga akan memberikan siswa berani berekspresi, berpartisipasi aktif dan merangsang pola berpikir siswa.

Minat belajar siswa dalam mengikuti pembelajaran merupakan sesuatu yang penting dalam kelancaran proses belajar mengajar. Siswa yang mempunyai minat belajar tinggi dalam proses pembelajaran dapat menunjang proses belajar mengajar untuk semakin baik, begitupun sebaliknya minat belajar siswa yang rendah maka kualitas pembelajaran akan menurun dan akan berpengaruh pada hasil belajar. Untuk menumbuh kembangkan minat tersebut tentu ada banyak faktor yang mempengaruhinya. Faktor-faktor yang dimaksud diantaranya ialah kemampuan guru melakukan strategi atau metode mengajar dan bahan ajar yang digunakan sebagai acuan dalam pelaksanaan proses pembelajaran.

Untuk mencapai hasil belajar matematika siswa perlu dikembangkan suatu pembelajaran yang tepat yaitu dengan mengubah sistem proses belajar mengajar dengan menggunakan model yang membuat siswa berani berekspresi, berpartisipasi aktif dan dapat merangsang pola pikir siswa serta dapat menimbulkan minat belajar siswa. Sejalan dengan ini peneliti ingin mengetahui

keefektifan dari model *Numbered Head Together* secara nyata. Model *Numbered Head Together* merupakan salah satu alternatif pembelajaran yang menuntut siswa untuk mengkonstruksi pengetahuannya dengan kemampuan sendiri melalui aktivitas yang dilakukannya dalam kegiatan pembelajaran. Ide utama pembelajaran dengan menggunakan model *Numbered Head Together* adalah siswa harus diberikan kesempatan untuk menemukan konsep matematika dengan bimbingan guru.

Pembelajaran kooperatif dapat merubah peran guru dari peran terpusat pada guru ke peran pengelola aktivitas kelompok kecil. Dengan demikian peran guru yang selama ini monoton akan berkurang dan siswa akan semakin terlatih untuk menyelesaikan berbagai permasalahan, bahkan permasalahan yang dianggap sulit sekalipun. Hal ini dipandang dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Dalam pembelajaran NHT ini melibatkan para siswa dalam menelaah bahan yang tercakup dalam suatu pelajaran dan mengecek pemahaman mereka terhadap isi pelajaran tersebut. Oleh karena itu lebih lanjut peneliti ingin melihat pembelajaran *Numbered Head Together* (NHT). Pembelajaran *Numbered Head Together* (NHT) merupakan rangkaian penyampaian materi dengan menggunakan kelompok sebagai wadah dalam menyatukan persepsi/pikiran siswa terhadap pertanyaan yang dilontarkan atau diajukan guru, yang kemudian akan dipertanggung jawaban oleh siswa sesuai dengan nomor permintaan guru masing-masing kelompok. Sehingga dengan diterapkannya model NHT siswa menjadi aktif dan berkreasi dalam mengerjakan tugas. Pada akhirnya siswa akan menjadi terbiasa dalam mengerjakan soal-soal yang diberikan oleh guru.

Berdasarkan latar belakang yang sudah dijelaskan diatas, maka peneliti tertarik menjadikannya sebagai sebuah penelitian dengan mengambil judul **“Efektivitas Penggunaan Model Pembelajaran *Numbered Head Together* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa SMP Muhammadiyah 61 Tanjung Selamat Tahun Pelajaran 2020/2021“**.

### **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan uraian pada latar belakang diatas, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut :

1. Hasil belajar matematika siswa rendah
2. Model pembelajaran yang kurang tepat
3. Siswa kurang aktif pada saat pembelajaran langsung
4. Kurangnya minat belajar matematika

### **C. Batasan Masalah**

Untuk lebih mengarahkan penelitian ini sehingga terfokus, maka masalah dalam penelitian ini dibatasi pada :

1. Peningkatan hasil belajar ditinjau dari kompetensi siswa dalam belajar matematika menggunakan model *Numbered Head Together*.
2. Pokok bahasan yang diteliti adalah materi Bilangan semester Ganjil kelas VII SMP Muhammadiyah 61 Tanjung Selamat Tahun pelajaran 2020/2021.

### **D. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah Apakah model pembelajaran *Numbered Head Together* efektif untuk meningkatkan hasil belajar matematika

pada siswa SMP Muhammadiyah 61 Tanjung Selamat Tahun pelajaran 2020/2021?

#### **E. Tujuan Penelitian**

Adapun yang menjadi tujuan penelitian ini adalah Untuk mengetahui apakah model pembelajaran *Numbered Head Together* efektif untuk meningkatkan hasil belajar matematika pada siswa SMP Muhammadiyah 61 Tanjung Selamat Tahun pelajaran 2020/2021?

#### **F. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan akan memberikan manfaat sebagai berikut :

- a. Bagi siswa, yaitu dapat membuat siswa merasa termotivasi selama mengikuti proses pembelajaran karena siswa dilibatkan secara aktif untuk terampil memecahkan kasus baru sehingga hasil belajar siswa juga meningkat
- b. Bagi guru, yaitu model *Numbered Head Together* dapat digunakan sebagai alternatif model pembelajaran agar siswa lebih termotivasi dalam mengikuti kegiatan belajar mengajar dan membantu meningkatkan hasil belajar siswa.
- c. Bagi sekolah, yaitu dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dan acuan dalam meningkatkan pemahaman pembelajaran matematika, meningkatkan ketuntasan belajar dan tingkat kenaikan kelas.
- d. Bagi penelitian lainnya, yaitu dapat dimanfaatkan sebagai perbandingan atau referensi bagi penelitian berikutnya.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORITIS**

#### **A. Kerangka Teoritis**

##### **1. Pengertian Belajar**

Belajar merupakan hal yang tidak akan pernah dipisahkan dari kehidupan kita, belajar pada diri manusia terjadi dari ia lahir hingga ia meninggalkan dunia ini. Banyak para ahli mendefinisikan tentang belajar, diantaranya : Menurut Slameto (2017:2) menyatakan bahwa belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya. Sedangkan Menurut Gagne dalam Slameto (2017:13) menyatakan bahwa Belajar ialah suatu proses untuk memperoleh motivasi dalam pengetahuan, keterampilan, kebiasaan, dan tingkah laku. Menurut Anthony Robbins dalam Trianto (2019:15) mendefinisikan belajar sebagai proses menciptakan hubungan antara suatu pengetahuan yang sudah dipahami dan suatu pengetahuan yang baru. Dari definisi ini dimensi belajar memuat beberapa unsur, yaitu: (1) penciptaan hubungan, (2) pengetahuan yang sudah dipahami, dan (3) pengetahuan yang baru.

Dari pendapat-pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa belajar adalah suatu aktivitas atau pengalaman yang memotivasi seseorang menghasilkan perubahan pengetahuan dan tingkah laku karena adanya pengalaman yang dilakukan dalam kegiatan belajar.

## **2. Pengertian Hasil Belajar**

Hasil belajar merupakan bagian terpenting dalam pembelajaran. Menurut Nana Sudjana (2014:3) mendefinisikan hasil belajar siswa pada hakikatnya adalah perubahan tingkah laku yang lebih luas mencakup bidang kognitif, afektif, dan psikomotorik. Menurut Purwanto (2017 : 44) Hasil belajar dapat dijelaskan dengan memahami dua kata yang membentuknya, yaitu “hasil” dan “belajar”. Pengertian hasil (*product*) menunjuk pada suatu perolehan akibat dilakukannya suatu aktivitas atau proses yang mengakibatkan berubahnya input secara fungsional. Menurut Winkel dalam Purwanto (2017 : 45) Hasil belajar adalah perubahan yang mengakibatkan manusia berubah dalam sikap dan tingkah lakunya. Belajar dilakukan untuk mengusahakan adanya perubahan tingkah.

Dari beberapa pendapat ahli diatas dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah perubahan perilaku yang didapat oleh individu dan merupakan hasil dari kegiatan belajar. Perubahan perilaku ini berupa kemampuan baru yang diperoleh oleh peserta didik setelah melakukan aktivitas belajar dan mencakup ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik.

## **3. Hasil Belajar Matematika**

Setiap orang dalam mengerjakan sesuatu termasuk kegiatan belajar selalu menginginkan hasil belajar yang lebih baik. Dalam hal ini hasil belajar diartikan sebagai suatu kemampuan atau tingkat penguasaan yang dicapai seseorang sebagai akibat kegiatan belajar mengajar.

Menurut Gagne dalam Muhammad Zainal Abidin (2011:8) bahwa Hasil belajar matematika adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia

menerima pengalaman belajar matematikanya. Menurut bahwa hasil belajar matematika adalah perubahan tingkah laku dalam diri siswa, yang diamati dan diukur dalam bentuk perubahan pengetahuan, tingkah laku, sikap dan keterampilan setelah mempelajari matematika. Perubahan tersebut diartikan sebagai terjadinya peningkatan dan pengembangan ke arah yang lebih baik dari sebelumnya.

Berdasarkan uraian diatas, hasil belajar matematika yang dimaksud adalah perubahan tingkah laku siswa setelah mengikuti proses belajar mengajar yang ditunjukkan dengan siswa dapat memahami dan menguasai materi matematika yang disampaikan oleh guru selama proses pembelajaran

#### **4. Faktor – Faktor Yang Mempengaruhi Hasil Belajar**

Menurut Slameto (2017:54) Faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar yaitu :

##### a) Faktor Intern

Faktor intern adalah faktor yang ada dalam diri individu yang sedang belajar atau faktor yang berasal dari peserta didik. Faktor intern dibedakan menjadi tiga faktor, yaitu:

1. faktor Jasmani yaitu meliputi faktor kesehatan dan cacat tubuh
2. Faktor Psikologis yaitu meliputi Inteligensi (kecakapan), perhatian, minat, bakat, motif, kematangan dan kesiapan.
3. Faktor Kelelahan yaitu meliputi kelelahan jasmani dan kelelahan rohani.

##### b) Faktor Ekstern

Faktor Ekstern adalah faktor yang ada di luar individu atau faktor yang berasal dari luar peserta didik. Faktor ekstern dapat dibedakan menjadi tiga faktor, yaitu:

1. Faktor Keluarga meliputi : cara orang tua mendidik, relasi antara anggota keluarga, suasana rumah, keadaan ekonomi keluarga, pengertian orang tua dan latar belakang kebudayaan.
2. Faktor Sekolah meliputi : metode mengajar, kurikulum, relasi guru dengan peserta didik, relasi antar peserta didik, disiplin di sekolah, alat pelajaran, waktu sekolah, standar pelajaran di atas ukuran, keadaan sekolah, metode mengajar dan tugas rumah.
3. Faktor masyarakat meliputi : kegiatan siswa dalam masyarakat, media massa, teman bergaul dan bentuk kehidupan masyarakat.

## **5. Pengertian Efektivitas Pembelajaran**

Efektivitas berasal dari kata efektif, yang berarti ada efeknya (akibatnya, pengaruhnya), manjur atau mujarab, dapat membawa hasil. Menurut Nana Sudjana (2014:50) efektivitas dapat diartikan sebagai tindakan keberhasilan siswa untuk mencapai tujuan tertentu yang dapat membawa hasil belajar secara maksimal.

Menurut Trianto dalam Wahyuddin dan Nurcahya (2018 : 80) bahwa pembelajaran dikatakan efektif apabila memenuhi pernyataan utama keefektifan pengajaran yaitu kemampuan guru, aktivitas siswa, hasil belajar siswa, dan respon siswa. Efektifitas pembelajaran terdiri dari empat indikator, yaitu sebagai berikut.

1. Kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran

2. Aktivitas siswa selama pembelajaran.
3. Respon siswa dalam pembelajaran.
4. Ketuntasan Hasil belajar siswa

Menurut Hidayat dalam Nia Septiani Edam (2018:2) yang menjelaskan bahwa: “Efektivitas adalah suatu ukuran yang menyatakan seberapa jauh target (kuantitas, kualitas dan waktu) telah tercapai. Dimana makin besar persentase target yang dicapai, makin tinggi efektivitasnya”.

Dari uraian diatas bahwa efektivitas adalah tingkat keberhasilan yang dicapai, dalam hal ini diukur dari hasil belajar siswa, apabila hasil belajar siswa meningkat maka dapat dikatakan efektif, sebaliknya apabila hasil belajar siswa menurun atau tetap (tidak ada peningkatan) maka dinilai tidak efektif.

#### **6. Faktor – faktor yang mempengaruhi Efektivitas Belajar**

Ada berbagai faktor yang mempengaruhi efektivitas suatu pembelajaran, baik dari faktor guru, faktor siswa, materi pembelajaran, media, metode maupun model pembelajaran. Menurut Muhammad Ali (2011 : 7) faktor-faktor yang mempengaruhi efektivitas pembelajaran sebagai berikut:

- a. Faktor guru yang memiliki pola pengajaran sendiri
- b. Faktor siswa yang memiliki keragaman kecakapan dan kepribadian
- c. Faktor kurikulum belajar mengajar antara guru dan siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan.
- d. Faktor lingkungan, tempat situasi terjadinya pengalaman-pengalaman belajar.

Proses efektivitas dalam penggunaan model ini pada pembelajaran yang akan diberikan kesempatan bagi siswa untuk lebih aktif dalam proses belajar mengajar sejauh mana tercapainya tujuan yang telah ditentukan pada keaktifan siswa dalam melaksanakan pembelajaran tersebut.

## **7. Pembelajaran Kooperatif**

Pembelajaran kooperatif muncul dari konsep bahwa siswa lebih mudah memahami konsep yang sulit jika mereka saling berdiskusi dengan temannya. Siswa secara rutin berkerja dalam kelompok untuk saling membantu memecahkan masalah-masalah yang kompleks.

Menurut Trianto (2019:56) Di dalam kelas kooperatif siswa belajar bersama dalam kelompok-kelompok kecil yang terdiri dari 4-6 orang siswa yang sederajat tetapi heterogen, kemampuan, jenis kelamin, suku/ ras, dan satu sama lain saling membantu. Tujuan dibentuknya kelompok tersebut adalah untuk memberikan kesempatan kepada semua siswa untuk dapat terlibat secara aktif dalam proses berpikir dan kegiatan belajar. Selama bekerja dalam kelompok, tugas anggota kelompok adalah mencapai ketuntasan materi yang disajikan oleh guru, dan saling membantu teman kelompoknya untuk mencapai ketuntasan belajar.

Menurut Jhonson & Jhonson dan Sutton dalam Trianto (2019:60-61), terdapat lima unsur penting dalam belajar kooperatif, yaitu:

1. Saling ketergantungan yang bersifat positif antara siswa.
2. Interaksi antara siswa yang semakin meningkat.
3. Tanggung jawab individual.
4. Keterampilan interpersonal dan kelompok kecil.

5. Proses kelompok.

## 8. Tujuan Pembelajaran Kooperatif

Menurut Jhonson & Jhonson dalam Trianto (2019:57) menyatakan bahwa tujuan pokok belajar kooperatif adalah memaksimalkan belajar siswa untuk peningkatan presentasi akademik dan pemahaman baik secara individu maupun secara kelompok. Di samping itu, belajar kooperatif dapat mengembangkan solidaritas sosial di kalangan siswa. Dengan belajar kooperatif, diharapkan kelak akan muncul generasi baru yang memiliki presentasi akademik yang cemerlang dan memiliki solidaritas sosial yang kuat.

Menurut Trianto (2019:59) Para ahli telah menunjukkan bahwa pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan kinerja siswa dalam tugas-tugas akademik, unggul dalam membantu siswa memahami konsep-konsep yang sulit dan membantu siswa menumbuhkan kemampuan berpikir kritis. Pembelajaran kooperatif dapat memberikan keuntungan baik pada siswa kelompok bahwa maupun kelompok atas yang bekerja bersama menyelesaikan tugas akademik

Menurut Trianto (2019:82) menyatakan bahwa: Terdapat enam fase utama atau tahapan di dalam pelajaran kooperatif. Langkah-langkah itu ditunjukkan pada tabel 2.1.

**Tabel 2.1**

### **Langkah-langkah Model Pembelajaran Kooperatif**

<b>Fase</b>	<b>Tingkah Laku Guru</b>
Fase-1 Menyampaikan tujuan dan	Guru menyampaikan semua tujuan pelajaran yang ingin dicapai pada

memotivasi siswa	pelajaran tersebut dan memotivasi siswa belajar.
Fase-2 Menyajikan informasi	Guru menyajikan informasi kepada siswa dengan jalan demonstrasi atau lewat bahan ajar.
Fase-3 Mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok kooperatif	Guru menjelaskan kepada siswa bagaimana cara membentuk kelompok belajar dan membantu setiap kelompok agar melakukan transisi secara efisien.
Fase-4 Membimbing kelompok bekerja dan belajar	Guru membimbing kelompok-kelompok belajar pada saat mereka mengerjakan tugas mereka.
Fase-5 Evaluasi	Guru mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari atau masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kerjanya.
Fase-6 Mamberikan penghargaan	Guru mencari cara-cara untuk menghargai baik upaya maupun hasil belajar individu dan kelompok

## 9. Model Numbered Head Together

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

Menurut Ali Hamzah dan Muhlissarini (2016 : 170-171) Langkah-langkah *Numbered Head Together* sebagai berikut :

1. Siswa dibagi dalam kelompok, setiap siswa dalam setiap kelompok mendapat nomor
2. Guru memberikan tugas dan masing-masing kelompok mengerjakannya
3. Kelompok mendiskusikan jawaban yang benar dan memastikan tiap anggota kelompok dapat mengerjakan/mengetahui jawabannya.
4. Guru memanggil salah satu nomor siswa dan nomor yang dipanggil melaporkan hasil kerja sama mereka
5. Tanggapan dari teman yang lain, kemudian guru menunjuk nomor yang lain
6. Kesimpulan.

Menurut Aris Shoimin (2018 : 108-109) Terdapat kelebihan dan kekurangan *Numbered Head Together* :

**a. Kelebihan :**

1. Dapat melakukan diskusi dengan sungguh-sungguh.
2. Murid yang pandai dapat mengajari murid yang kurang pandai.
3. Terjadi interaksi secara intens antar siswa dalam menjawab soal.
4. Tidak ada murid yang mendominasi dalam kelompok karena ada nomor yang membatasi.

**b. Kelemahan :**

1. Tidak terlalu cocok diterapkan dalam jumlah siswa banyak karena membutuhkan waktu yang lama.

2. Tidak semua anggota kelompok dipanggil oleh guru karena kemungkinan waktu yang terbatas.

## **B. Kerangka Konseptual**

Kerangka konsep merupakan model konseptual tentang bagaimana teori berhubungan dengan berbagai faktor yang telah diidentifikasi sebagai masalah penting. Kerangka konsep yang baik akan menjelaskan secara teoritis hubungan antar variabel yang akan diteliti. Jadi secara teoritis perlu dijelaskan hubungan antara variable independen dengan variable dependen.

Berdasarkan kajian teori diatas maka peneliti merasa perlu menentukan variable-variabel yang akan peneliti gunakan pada penelitian, sehingga memudahkan dalam perumusan hipotesis. Adapun variabel yang akan diteliti dalam penelitian ini adalah Model Pembelajaran *Numbered Head Together* untuk meningkatkan hasil belajar matematika.

Pemilihan model pengajaran menjadi suatu tantangan bagi para guru, karena sukses tidaknya suatu pembelajaran tergantung pada kualitas pengajaran guru. Siswa SMP Muhammadiyah 61 Tanjung Selamat tampak tidak aktif belajar karena hanya mendengarkan serta menuruti kata-kata guru saja tanpa berperan aktif dalam proses pembelajaran sehingga model pembelajaran *Numbered Head Together* dianggap sebagai model pembelajaran yang efektif dalam proses pembelajaran yang menuntut keaktifan siswa untuk memahami dalam berdiskusi dan menemukan suatu ide berdasarkan pengalaman dan pengetahuannya sendiri serta diharapkan siswa dapat menyelesaikan masalah-masalah matematis atau

mengaplikasikan apa yang baru mereka pelajari kedalam persoalan yang ada dalam kehidupan nyata.

Penulis akan mengambil populasi di dua kelas, yaitu kelas eksperimen dengan model *Numbered Head Together* dan kelas kontrol dengan model langsung. Sebelumnya kedua kelas tersebut diberi pretest, proses pembelajaran dilakukan dengan kelas kontrol menggunakan model langsung sedangkan kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran *Numbered Head Together*. Sesudah selesai perlakuan pada kedua kelompok tersebut kemudian diadakan posttest dengan tujuan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar matematika siswa.

### **C. Hipotesis Penelitian**

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, dimana rumusan masalah penelitian telah dinyatakan dalam bentuk kalimat pertanyaan. Adapun hipotesis dalam penelitian ini adalah Penggunaan model pembelajaran *Numbered Head Together* efektif untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa SMP Muhammadiyah 61 Tanjung Selamat Tahun pelajaran 2020/2021.

**BAB III**  
**METODE PENELITIAN**

**A. Lokasi dan Waktu Penelitian**

**1. Lokasi Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di kelas VII SMP Muhammadiyah 61 Tanjung Selamat yang beralamat di Jalan Perjuangan No 18 Dusun II B, Kecamatan Sunggal, Kabupaten Deli Serdang.Sumatera Utara.

**2. Waktu Penelitian**

Waktu penelitian adalah kapan dan lamanya penelitian dilakukan dinyatakan secara jelas. Waktu penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil Tahun Pelajaran 2020/2021.

**Tabel 3.1**

**Waktu Penelitian**

Kegiatan	Februari				Maret				April				Mei				Juni				Juli				Agustus			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Pengajuan Judul																												
ACC Judul																												
Menyusun proposal																												
Bimbingan Proposal																												



**Tabel 3.2**  
**Rincian Populasi Siswa**

No	KELAS	JUMLAH SISWA
1	Kelas VII A	30 siswa
2	Kelas VII B	30 Siswa
3	Kelas VII C	30 siswa
4	Kelas VII D	28 Siswa
TOTAL		118 Siswa

## 2. Sampel Penelitian

Menurut Sugiyono (2017:118) Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Bila populasi besar dan penelitian tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi. Untuk itu sampel yang diambil dari populasi harus betul-betul representatif (mewakili). Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan sampling Kouta. Menurut Sugiyono (2018:124) “dikatakan sampling kuota karena pengambilan anggota sampel dari populasi mempunyai ciri-ciri tertentu sampai jumlah (kuota) yang diinginkan”. Pengambilan sampel dengan cara ini dikarenakan kelas VII-B dan VII-C mempunyai kemampuan yang sama dan jumlah siswa yang sama.

Sampel dalam penelitian ini adalah kelas VII-C sebagai kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *Numbered Head Together* yang berjumlah 30 siswa, dan VII-B sebagai kelas kontrol yang menerapkan pembelajaran langsung yang berjumlah 30 siswa.

### **C. Variabel Penelitian**

Menurut Sugiyono (2018 : 60) Variabel Penelitian adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya. Menurut Sugiyono (2018 : 61) dalam penelitian ini ada dua macam variabel penelitian yaitu variabel bebas dan variabel terikat.

#### **1. Variabel Bebas (Independen)**

Menurut Sugiyono (2018 : 61) menyatakan bahwa “Variabel bebas merupakan variabel yang memengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya dan timbulnya variabel dependen (terikat)”. Dalam penelitian ini yang menjadi variabel bebas yaitu model pembelajaran Numbered Head Together (X)

#### **2. Variabel Terikat (Dependen)**

Menurut Sugiyono (2018 : 61) menyatakan bahwa “Variabel dependen sering disebut juga variabel output, kriteria, konsekuen. Sedangkan dalam bahasa Indonesia sering juga sebagai variabel terikat. Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas”. Dalam penelitian ini yang menjadi variabel terikat yaitu meningkatkan hasil belajar matematika siswa (Y).

### **D. Jenis Penelitian**

Penelitian ini tergolong dalam penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif adalah metode yang berlandaskan pada realita atau gejala/fenomena dapat diklasifikasikan, relative tetap, konkrit, teramati, terukur dan hubungan gejala

sebab akibat. Pengumpulan data menggunakan instrument penelitian, analisis data bersifat kuantitatif dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.

#### **E. Desain Penelitian**

Desain penelitian merupakan semua proses yang diperlukan dalam perencanaan dan pelaksanaan penelitian. Dalam penelitian ini, jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian Kuantitatif untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa dengan menggunakan model *Numbered Head Together* pada kelas Eksperimen. Jenis eksperimen yang digunakan adalah eksperimen semu (*Quasi Eksperimen*) dengan menggunakan desain *pre-test dan post-test control group design* yang terdiri atas dua kelas yang diambil dengan menggunakan teknik probability sampling yang lebih tepatnya dengan menggunakan *Kuota sampling*.

Dalam penelitian ini, dilakukan dengan dua uji yaitu *pre-test dan post-test* terhadap kelas yang digunakan. Uji test tersebut dilakukan untuk mengetahui hasil belajar matematika siswa sebelum dan sesudah dilakukan pembelajaran. Pada proses tersebut, kelas eksperimen sebagai kelas yang diberikan perlakuan dengan menggunakan model *Numbered Head Together* sedangkan kelas kontrol sebagai kelas yang diberikan perlakuan dengan model pembelajaran langsung.

#### **F. Instrumen Penelitian**

Menurut Sugiyono (2019 : 147) menyatakan Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan mengukur fenomena alam maupun social yang diamati. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes uraian/essay. Pada saat

tes berlangsung, antar siswa tidak boleh saling membantu dalam menyelesaikan tes. Alat pengumpulan data dalam penelitian ini adalah menggunakan dua tes yaitu pre-test dan post-test. Tes uraian/essay diberikan sebelum proses kegiatan belajar atau disebut kemampuan awal (pre-test) dan setelah seluruh proses belajar mengajar berlangsung atau disebut dengan tes akhir (post-test).

Tabel 3.3

## Kisi – Kisi Soal Pre Test

Kompetensi Dasar	Indikator	Nomor Soal	Ranah Kognitif		
			C1	C2	C3
1. Menjelaskan dan menentukan urutan pada bilangan bulat (positif dan negatif) dan pecahan (biasa, campuran, desimal, persen)	Menyelesaikan Operasi Bilangan Bulat serta sifat-sifatnya	1,2		✓	
	Menentukan KPK dan FPB pada bilangan bulat.	5		✓	
2. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan urutan beberapa bilangan bulat	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bilangan bulat serta sifat-sifatnya	3,4			✓

Tabel 3.4

## Kisi – Kisi Soal Post Test

Kompetensi Dasar	Indikator	Nomor Soal	Ranah Kognitif		
			C1	C2	C3
3. Menjelaskan dan menentukan urutan pada bilangan bulat (positif dan negatif) dan pecahan (biasa, campuran, desimal, persen)	Menyelesaikan Operasi Bilangan Bulat serta sifat-sifatnya	1,2		✓	
	Menentukan KPK dan FPB pada bilangan bulat.	5		✓	

4. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan urutan beberapa bilangan bulat	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bilangan bulat serta sifat-sifatnya	3,4			✓
---	---	-----	--	--	---

## G. Teknik Analisis Data

### 1. Uji Coba Instrumen

#### a. Uji Validitas Tes

Untuk mengukur kevalidan atau kesahihan tiap butir soal, peneliti menggunakan rumus korelasi *product moment* sehingga akan terlihat besarnya koefisien korelasi antara setiap skor. Apabila  $r_{hitung} > r_{tabel}$  maka butir soal tersebut dikatakan valid. Harga tabel r dapat diperoleh pada taraf signifikansi 5%. Caranya  $r_{tabel} = r(\alpha; n - 2)$ , dimana n adalah jumlah sampel. Menurut Juliansyah Noor (2017 : 169) rumus yang digunakan untuk uji validitas dengan teknik korelasi *product momen*, yaitu:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan :

$r_{xy}$  : Koefisien korelasi

N : Jumlah siswa yang mengikuti test

X : Skor butir soal item yang dicari validitasnya

Y : Skor total butir soal

### b. Uji Reliabilitas Tes

Pengujian reliabilitas ini menggunakan teknik *alfa cronbach* pada taraf signifikansi 5%, kriteria suatu instrument penelitian dikatakan reliabel dengan menggunakan teknik ini, jika koefisien reliabilitas  $r_{11} > (0,6)$ . Menurut Juliansyah Noor (2017 : 165) tahapan perhitungan uji reliabilitas dengan menggunakan teknik *alfa cronbach* :

- a. Menentukan nilai varian setiap butir pertanyaan

$$\sigma_i^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{n}}{n}$$

- b. Menentukan nilai varian total

$$\sigma_t^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{n}}{n}$$

- c. Menentukan reliabilitas instrumen

$$r_{11} = \left[ \frac{k}{k-1} \right] \left[ 1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right]$$

Keterangan :

$r_{11}$  : reabilitas yang dicari

$k$  : Jumlah butir pertanyaan

$n$  : Jumlah sampel

$X_i$  : Jawaban responden untuk setiap butir pertanyaan

$\sum X$  : Total Jawaban responden untuk setiap butir pertanyaan

$\sum \sigma_b^2$  : Jumlah varian butir

$\sigma_t^2$  : Varian total

Adapun kriteria pengujiannya :

**Tabel 3.5**

**Kriteria Reliabilitas Soal**

<b>Reliabilitas</b>	<b>Kriteria</b>
0,8 – 1,00	Sangat Tinggi
0,60 – 0,80	Tinggi
0,40 – 0,60	Sedang
0,20 – 0,40	Rendah
0,00 – 0,20	Sangat rendah

## 2. Uji Prasyarat

Data yang diperoleh dari hasil pengamatan dianalisis secara deskriptif yang bertujuan untuk menggambarkan data tentang hasil belajar siswa. Untuk mendeskripsikan data dari penelitian digunakan statistic deskriptif, yaitu mendeskripsikan, mencatat dan menganalisis data. Setelah data didapatkan, kemudian diolah dengan teknik analisa data sebagai berikut :

### a. Menghitung Mean

Menurut Sudjana ( 2017 : 67) menghitung rata-rata nilai tes seluruh siswa (Pretest dan Posttest) dengan menggunakan rumus :

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n}$$

Keterangan :

$\bar{x}$  : Mean (rata-rata)

$\sum x_i$  : Jumlah semua nilai

n : Banyak data

### b. Menghitung Simpangan Baku

Menurut Sudjana (2017 : 95) untuk menentukan simpangan baku masing-masing dengan menentukan rumus :

$$s^2 = \frac{\sum f_i(x_i - \bar{x})^2}{n - 1}$$

Keterangan :

S : Simpangan Baku

N : Banyak data

$x_i$  : data ke-i

### c. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui normal tidaknya suatu distribusi data. Menurut Juliansyah Noor (2017 : 174) Uji normalitas yang digunakan adalah Uji Liliefors, dengan langkah- langkah sebagai berikut :

- a. Susun data sampel dari yang kecil sampai yang terbesar dan tentukan frekuensi setiap data.
- b. Tentukan nilai z dari setiap data tersebut.
- c. Tentukan besar peluang untuk masing-masing nilai z berdasarkan tabel z dan diberi nama F(z).
- d. Hitung Frekuensi kumulatif relative dari masing-masing nilai z dan sebut dengan S(z) hitung proporsinya, kalau n =10, maka setiap frekuensi kumulatif dibagi dengan n. gunakan nilai  $L_{hitung}$  yang terbesar.
- e. Tentukan nilai  $L_{hitung} = |F(Z_i) - S(Z_i)|$ , hitung selisihnya, kemudian bandingkan dengan nilai  $L_{tabel}$  dari tabel Liliefors.

- f. Jika  $L_{hitung} < L_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

#### d. Uji Homogenitas

Uji Homogenitas bertujuan untuk melihat kedua kelas yang diuji memiliki dasar yang sama, terlebih dahulu uji kesamaan variansinya. Uji homogenitas dikenakan pada data hasil post test dari kelompok eksperimen dan kelompok Kontrol. Untuk menguji kesamaan variansi digunakan uji F sebagai berikut :

$H_0$  : Tidak ada perbedaan varian dari beberapa kelompok data

$H_a$  : Ada perbedaan varian dari beberapa kelompok data.

Menurut Sugiyono (2017 : 275) Untuk mengukur homogenitas varians dari dua kelompok data, digunakan rumus uji F sebagai berikut :

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

Kriteria pengujian adalah sebagai berikut:

Jika  $F_{hitung} \geq F_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima (Tidak homogen)

Jika  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak (Homogen)

Menghitung  $F_{tabel} (\alpha, V1_{n-1}, V2_{n-1})$  dengan taraf signifikan 5%.

#### e. Uji Hipotesis

Dalam penelitian ini, uji hipotesis dengan menggunakan uji dua pihak atau dua populasi. Populasi yang diuji adalah kelas eksperimen dan kelas kontrol dari skor nilai akhir siswa. Adapun hipotesis yang akan diuji adalah sebagai berikut:

$H_0: \mu_E = \mu_K$  artinya rata-rata hasil belajar matematika siswa yang menggunakan model *Numbered Head Together* sama dengan hasil belajar matematika siswa yang menggunakan model langsung.

$H_1: \mu_E \neq \mu_K$  artinya rata-rata hasil belajar matematika siswa yang menggunakan model *Numbered Head Together* tidak sama dengan hasil belajar matematika siswa yang menggunakan model langsung.

Menurut Sudjana (2016 : 239) uji hipotesis dengan menggunakan uji dua pihak menggunakan rumus sebagai berikut :

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

Kriteria pengujian hipotesis adalah terima  $H_0$  jika  $-t_1 - \frac{1}{2}\alpha < t < t_1 - \frac{1}{2}\alpha$  dimana  $t_1 - \frac{1}{2}\alpha$  didapat dari tabel distribusi t dengan dk =  $n_1 + n_2 - 2$ , peluang  $(1 - \frac{1}{2}\alpha)$  dan  $\alpha = 5\%$ .

#### f. Uji Peningkatan (N-Gain)

Uji peningkatan (gain) bertujuan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa sebelum diberikan perlakuan dan setelah diberikan perlakuan. Uji ini dihitung menggunakan rumus:

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

Keterangan :

$S_{post}$  = Skor Posttest

$S_{pre}$  = Skor Pretest

$S_{\text{mak}}$  = Skor Maksimum Ideal

**Tabel 3.6**

**Kriteria Tingkat Gain**

<b>G</b>	<b>Kriteria</b>
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 < g \leq 0,7$	Sedang
$g \leq 0,3$	Rendah

Berdasarkan tabel spesifikasi tes diatas, dikatakan efektif apabila nilai mencapai kategori  $\geq 0,3$  (sedang) maka pembelajaran dengan menggunakan model *Numbered Head Together* dikatakan efektif untuk mengetahui hasil belajar siswa.

Setelah data terkumpul dari hasil pengumpulan data, perlu segera dilakukan pengolahan data. Pengolahan data ini disebut sebagai analisis data. Secara garis besar, analisis data meliputi tiga langkah, yaitu persiapan, tabulasi, dan penerapan data sesuai dengan pendekatan penelitian. Dalam penelitian ini analisis data yang digunakan ada lima macam, yaitu uji analisis statistik deskriptif, uji coba instrumen, uji prasyarat, uji hipotesis dan uji peningkatan (N-Gain).

### **3. Analisis Statistik Deskriptif**

Analisis statistik deskriptif digunakan untuk menganalisis data kemampuan guru, aktivitas siswa selama pembelajaran, respon siswa dalam pembelajaran, dan hasil belajar matematika siswa. Analisis statistik deskriptif bertujuan untuk melihat gambaran suatu data secara umum. Penjabaran dari setiap indikator efektivitas adalah sebagai berikut.

#### a. Kemampuan Guru

Ketercapaian keefektifan kemampuan guru dapat dilihat dalam Lembar Penilaian Kemampuan Guru (LPKG). LPKG yaitu nilai yang diisi guru matematika atau teman sejawat berdasarkan kinerja peneliti dalam pelaksanaan pembelajaran. Lembar penilaian ini digunakan untuk menganalisis efektivitas. Lembar penilaian tersebut berisi tentang indikator kemampuan guru dalam pembelajaran.

Untuk menentukan keefektifan kemampuan guru mengelola pembelajaran, nilai dari setiap indikator dijumlahkan untuk kemudian dicari rata-rata akhirnya.

Berikut kategori penentuan nilai untuk setiap indikator kemampuan guru tersebut dengan standar skor :

1 = Kurang

2 = Cukup

3 = Baik

4 = Sangat Baik

#### b. Aktivitas Siswa

Data hasil pengamatan aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung dianalisis dengan menggunakan presentase. Presentase pengamatan aktivitas siswa yaitu:

$$\frac{\text{frekuensi setiap pengamatan}}{\text{jumlah siswa}} \times 100\%$$

Kriteria keberhasilan aktivitas siswa dalam penelitian ini dikatakan efektif apabila minimal 70% siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran.

### c. Respon Siswa

Data tentang respon siswa diperoleh dari angket respon siswa terhadap kegiatan pembelajaran. Selanjutnya dianalisis dengan mencari presentase jawaban siswa untuk tiap-tiap pertanyaan dalam angket. Respon siswa dianalisis dengan melihat presentase dari respon siswa dihitung dengan menggunakan rumus:

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

Keterangan : P = Presentase respn siswa yang menjawab ya dan tidak.

f = Frekuensi siswa yang menjawab ya dan tidak.

N = Banyak siswa yang mengisi angket.

Kriteria untuk menyatakan bahwa respon siswa terdapat pembelajaran matematika melalui efektifitas pembelajaran *Numbered Head Together* adalah positif apabila minimal 75% siswa yang memberi respons positif dari semua aspek yang ditanyakan.

### d. Ketuntasan Hasil Belajar Matematika

Hasil belajar siswa dianalisis dengan menggunakan analisis statistik deskriptif dengan tujuan mendeskriptif pemahaman materi matematika siswa setelah menerapkan model *Numbered Head Together*. Kriteria yang digunakan untuk menentukan ketuntasan hasil belajar siswa kelas VII SMP Muhammadiyah 61 Tanjung Selamat dalam tabel penelitian ini adalah:

**Tabel 3.7****Kategori Standar Ketuntasan Hasil Belajar Siswa**

<b>Tingkat Penguasaan</b>	<b>Kategorisasi Ketuntasan Belajar</b>
$0 \leq x < 75$	Tidak Tuntas
$75 \leq x \leq 100$	Tuntas

Analisis statistik deskriptif digunakan untuk menghitung ukuran pemusatan dari data prestasi belajar. Data yang diperoleh dari post-tes dianalisis untuk mengetahui hasil belajar siswa.

## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN

#### A. Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMP Muhammadiyah 61 Tanjung Selamat Tahun Pelajaran 2020/2021. Penelitian ini merupakan penelitian yang melibatkan dua kelas dan diberikan perlakuan model pembelajaran yang berbeda. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah VII-B berjumlah 30 siswa dan VII-C berjumlah 30 siswa. Sebagai kelas kontrol terpilih kelas VII-B dengan menggunakan model pembelajaran langsung dalam proses pembelajarannya, sedangkan yang menjadi kelas eksperimen adalah kelas VII-C yang dalam proses pembelajarannya menggunakan model *Numbered Head Together*. Instrumen yang digunakan adalah pre-test dan post-test sebanyak 5 soal.

#### 1. Hasil Uji Coba Instrumen Penelitian

Setelah melakukan uji coba instrument penelitian yang digunakan untuk melihat peningkatan hasil belajar matematika siswa pada materi bilangan diperoleh hasil sebagai berikut:

##### a) Uji Validitas

Berdasarkan Pelaksanaan dalam tahap uji coba ini peneliti memberikan kepada 30 siswa untuk menjawab tes yang telah disediakan. Dari hasil coba validitas dengan membandingkan nilai  $r_{hitung}$  dengan  $r_{tabel}$  dengan syarat  $r_{hitung} > r_{tabel}$ , maka dari ke lima soal yang diberikan semua tes dinyatakan valid dan dapat dilihat pada lampiran 8. Data tersebut disajikan dalam tabel berikut :

**Tabel 4.1**  
**Nilai Validitas Butir Soal**

No Soal	$r_{hitung}$	$r_{tabel}$	Keterangan
1	0,744	0,374	Valid
2	0,768	0,374	Valid
3	0,77	0,374	Valid
4	0,751	0,374	Valid
5	0,825	0,374	Valid

b) Uji Reliabilitas

Berdasarkan hasil perhitungan pada lampiran 9, menggunakan rumus *Alpha Cronbach* diketahui  $r_{11} = 0,8$  dan  $r_{tabel} = 0,6$  karena  $r_{11} > r_{tabel}$  maka dengan ini instrument penelitian tes dinyatakan reliabel. Data tersebut disajikan dalam tabel berikut :

**Tabel 4.2**  
**Nilai Reliabilitas**

Reliabilitas Hitung	Reliabilitas Tabel	Keterangan
0,8	0,6	Reliabel

2. Deskripsi Hasil Data Penelitian

a. Nilai Pre-test Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu sebanyak dua kelas. Siswa kelas VII-B sebagai kelas kontrol dan siswa kelas VII-C sebagai kelas eksperimen. Data kelengkapan nilai siswa terdapat pada lampiran 10 dan lampiran 11. Sehingga didapatkan hasil pretest kelas kontrol dan kelas eksperimen.

Tabel 4.3

## Data Pretest kelas kontrol dan kelas eksperimen

No	Statistik	Kelas Kontrol	Kelas Eksperimen
1	N	30	30
2	Jumlah Nilai	1395	1540
3	Rata-rata	46,5	51,3
4	Simpangan Baku	9,39	9,55
5	Varians	88,1	91,26
6	Maksimum	65	75
7	Minimum	30	40

Hasil data pretest didapatkan bahwa nilai-nilai rata-rata kelas eksperimen sebesar 51,3, nilai maksimum adalah 75, dan nilai minimum adalah 40. Sedangkan pada kelas kontrol nilai rata-rata sebesar 46,5, nilai maksimum adalah 65 dan nilai minimum adalah 30. Terlihat bahwa nilai rata-rata pretest kelas eksperimen lebih tinggi dibanding kelas kontrol.

## b. Nilai Post-Test Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Pada akhir pertemuan, kedua kelas masing-masing diberikan post-test. Tujuan diberikan post-test adalah untuk mengetahui hasil belajar matematika kedua kelas setelah dilakukan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran langsung pada kelas kontrol dan model *Numbered Head Together* pada kelas eksperimen. Secara ringkas hasil post-test kedua kelompok dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 4.4****Data Posttest kelas kontrol dan kelas eksperimen**

No	Statistik	Kelas Kontrol	Kelas Eksperimen
1	N	30	30
2	Jumlah Nilai	1930	2560
3	Rata-rata	64,33	85,33
4	Simpangan Baku	6,78	7,64
5	Varians	46,09	58,50
6	Maksimum	80	95
7	Minimum	55	70

Data hasil posttest didapatkan bahwa kelas nilai rata-rata kelas eksperimen sebesar 85,33, nilai maksimum adalah 95, dan nilai minimum adalah 70. Sedangkan pada kelas kontrol nilai rata-rata sebesar 64,33, nilai maksimum adalah 80 dan nilai minimum adalah 55. Terlihat bahwa nilai rata-rata posttest kelas eksperimen lebih tinggi dibanding kelas kontrol.

c. Ketuntasan Hasil Belajar Matematika Siswa

Kriteria ketuntasan hasil belajar siswa dalam penelitian ini dikatakan efektif apabila nilai siswa  $\geq 75$ . Deskripsi ketuntasan hasil belajar Siswa dapat dilihat pada lampiran 13 dan 14 dan disajikan pada tabel 4.5 berikut:

**Tabel 4.5****Deskripsi Ketuntasan Hasil Tes Sebelum dan Sesudah Tindakan**

Interval Skor	Kategori	Sebelum		Sesudah	
		Frekuensi	Persentase	Frekuensi	Persentase
$0 \leq x < 75$	Tidak Tuntas	26	86,7%	3	10%
$75 \leq x \leq 100$	Tuntas	4	13,3%	27	90%
Jumlah		30	100%	30	100%

Berdasarkan data yang diperoleh tabel 4.5 dapat disimpulkan bahwa hasil tes sebelum diterapkan model *Numbered Head Together*, siswa yang tidak tuntas sebesar 86,7% sedangkan siswa yang tuntas sebesar 13,3%. Setelah diterapkan model *Numbered Head Together*, siswa yang tidak tuntas sebanyak 10% sedangkan siswa yang tuntas sebesar 90%.

### B. Analisis Data

Analisis data diartikan sebagai mengelola data menjadi lebih informasi, sehingga karakteristik dan sifat-sifat data tersebut dengan mudah dipahami dan bermanfaat untuk menjawab masalah-masalah yang berkaitan dengan kegiatan dalam penelitian. Setelah diperoleh nilai keseluruhan maka pengelolaan data dapat dilakukan. Adapun ringkasan deskriptif data setiap variabel ditunjukkan pada tabel berikut :

**Tabel 4.6**

#### **Ringkasan Deskriptif Data Setiap Variabel**

	<b>Kontrol</b>		<b>Eksperimen</b>	
	<b>Pretest</b>	<b>Posttest</b>	<b>Pretest</b>	<b>Posttest</b>
N	30	30	30	30
Mean	46,5	64,33	51,33	85,33
Peningkatan Hasil Belajar Matematika	17,83		34	

Berdasarkan data diatas dapat diketahui bahwa rata-rata hasil belajar matematika kelas eksperimen setelah diberikan pembelajaran dengan model *Numbered Head Together* meningkat dari 51,33 menjadi 85,33 dan peningkatannya sebesar 34. Untuk perolehan hasil belajar kelas kontrol setelah diberikan pembelajaran dengan model pembelajaran langsung meningkat dari 46,5 menjadi

64,33 dan peningkatanya sebesar 17,83. Berdasarkan perbedaan peningkatan rata-rata hasil belajar matematika tersebut, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Numbered Head Together* Efektif untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa pada siswa kelas VII SMP Muhammadiyah 61 Tanjung Selamat pada mata pelajaran bilangan.

#### 1. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data yang diambil dari sampel yang diteliti berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Teknik pengujian yang digunakan adalah uji Lilliefors. Untuk menerima atau menolak  $H_0$  dilakukan dengan membandingkan  $L_{hitung}$  dengan  $L_{tabel}$  yang diambil dari daftar nilai kriteria L untuk uji Lilliefors pada taraf signifikansi 0,05.

Dari hasil uji normalitas menunjukkan data pre-test kelas kontrol diperoleh  $L_o (0,122) < L_{tabel} (0,161)$  dan kelas eksperimen diperoleh  $L_o (0,146) < L_{tabel} (0,161)$ . Data post test kelas kontrol diperoleh  $L_o (0,141) < L_{tabel} (0,161)$  dan data post-test kelas eksperimen diperoleh  $L_o (0,150) < L_{tabel} (0,161)$ . Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data pre-test dan post-test pada kedua kelas **berdistribusi normal**. Perhitungan dilihat dari lampiran 12. Secara ringkas hasil perhitungan uji normalitas diperlihatkan pada Tabel 4.7.

**Tabel 4.7**

#### **Ringkasan Hasil Analisis Uji Normalitas**

	Kontrol		Eksperimen	
	Pretest	Posttest	Pretest	Posttest
N	30	30	30	30
Taraf Signifikan	0,05	0,05	0,05	0,05
$l_{tabel}$	0,161	0,161	0,161	0,161
$l_{hitung}$	0,122	0,141	0,146	0,150
Keterangan	Normal	Normal	Normal	Normal

## 2. Uji Homogenitas

Berdasarkan hasil perhitungan uji homogenitas untuk data hasil belajar matematika kedua kelas, diperoleh nilai pre-test hasil belajar matematika kelas kontrol dan eksperimen yaitu  $F_{hitung} (1,03) < F_{tabel} (1,85)$  dan hasil uji homogenitas post-test hasil belajar matematika kelas kontrol dan eksperimen diperoleh  $F_{hitung} (1,26) < F_{tabel} (1,85)$ . Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pre-test dan post-test hasil belajar matematika kelas kontrol dan kelas eksperimen homogen. Perhitungan dilihat dari lampiran 13. Ringkasan hasil perhitungan uji homogenitas disajikan dalam Tabel berikut :

**Tabel 4.8**

**Data Hasil Homogenitas**

<b>Data</b>	<b>Varian Terbesar</b>	<b>Varian Terkecil</b>	$F_{hitung}$	$F_{tabel}$	<b>Keterangan</b>
<b>Pretest</b>	91,26	88,18	1,03	1,85	Homogen
<b>Posttest</b>	58,50	46,09	1,26	1,85	Homogen

## 3. Uji Hipotesis

Nilai  $t_{hitung}$  diketahui sebesar  $11,9 > 2,001717$  yang didapat dari  $t_{tabel}$  dengan rumus  $d_k = n_1 + n_2 - 2 = 30 + 30 - 2 = 58$ . Berarti derajat kebebasan ( $d_k$ ) didalam  $t_{tabel}$  adalah pada baris 58 yaitu 2,001717 dengan  $\alpha = 5\%$  atau 0,05 untuk uji dua pihak (two tail test)

Dari uraian diatas dapat disimpulkan tingkat hasil belajar matematika pada kelas eksperimen lebih tinggi dari tingkat hasil belajar matematika pada kelas kontrol sehingga kegiatan pembelajaran menggunakan model *Numbered Head Together* lebih efektif dibandingkan kegiatan pembelajaran menggunakan model pembelajaran langsung.

#### 4. Uji N-Gain

Uji gain dilakukan untuk melihat keefektifan model yang digunakan dalam pembelajaran. Uji gain dilakukan untuk melihat peningkatan antara sebelum dan sesudah penerapan model yang digunakan. Berdasarkan hasil dari lampiran 15, diperoleh hasil perhitungan indeks gain.

**Tabel 4.9**

**Hasil Perhitungan Indeks N- Gain**

<b>Hasil</b>	<b>Kelas Kontrol</b>	<b>Kelas Eksperimen</b>
<b>Indeks Gain</b>	<b>0,32</b>	<b>0,7</b>
<b>Kategori</b>	<b>Sedang</b>	<b>Tinggi</b>

Dari hasil perhitungan diatas, terlihat bahwa kualitas peningkatan hasil belajar matematika pada siswa kelas kontrol sebesar 0,32 maka keefektifan dalam kategori sedang dan kelas eksperimen sebesar 0,7 maka keefektifan dalam kategori tinggi. Maka lebih tinggi peningkatan hasil belajar matematika pada kelas eksperimen dibandingkan peningkatan hasil belajar matematika dikelas kontrol.

### 3. Analisis Statistika Deskriptif

#### a. Kemampuan Guru

Data tentang kemampuan guru diambil dari hasil pengamatan yang dilakukan oleh observer selama tiga kali pertemuan. Dapat dilihat pada lampiran 16 dan disajikan pada tabel 4.10 berikut :

**Tabel 4.10**

#### Hasil Perhitungan Kemampuan Guru

	Skor Penilaian
Jumlah Skor Perolehan	105
Jumlah Skor Maksimal	128
Nilai	82
Kategori	Baik

Berdasarkan tabel diatas, terlihat bahwa setiap aspek pengamatan kemampuan guru berada pada kategori baik. Berdasarkan kriteria, penilaian kemampuan guru secara keseluruhan berada pada interval 76 – 85 yang artinya kemampuan guru terlaksanaan dengan baik.

#### b. Aktivitas Siswa

Kriteria keberhasilan aktivitas siswa dalam penelitian ini dikatakan efektif apabila minimal 70% siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Deskripsi Aktivitas Siswa dapat dilihat pada lampiran 17 dan disajikan pada tabel 4.11 berikut:

**Tabel 4.11**

#### Deskripsi Aktivitas Siswa

Aktivitas Siswa	Jumlah Persentase	Rata-rata Persentase
Aktivitas Positif	584,4%	83,5%
Aktivitas Negatif	5,56%	5,56%

Berdasarkan tabel 4.11, maka dapat dikatakan bahwa aktivitas siswa dalam penelitian ini sudah efektif. Hal ini dapat dilihat dari rata-rata persentasi aktivitas siswa dalam penelitian ini sudah sebanyak 83,4% aktif dalam pembelajaran matematika. Pada tabel 4.11 juga dapat dilihat bahwa dari tiga pertemuan yang diamati hanya sebanyak 5,56% siswa yang melakukan aktivitas lain selama pembelajaran langsung.

c. Respon siswa

Data tentang respon siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan model *Numbered Head Together* dapat dilihat pada lampiran 18 dan disajikan pada tabel 4.12 berikut :

**Tabel 4.12**

**Deskripsi Respon Siswa**

	Frekuensi Jawaban Siswa		Persentase	
	Ya	Tidak	Ya	Tidak
Jumlah	385	65	1283,3%	216,6%
Rata-rata	25,6	4,3	85,5%	14,4%

Berdasarkan tabel 4.12 dapat dilihat bahwa rata-rata siswa memberi respon positif terhadap pelaksanaan pembelajaran matematika dengan model *Numbered Head Together*, dimana rata-rata persentase frekuensi siswa yang memberi jawaban Ya atau respon positif adalah 85,5%. Hasil analisis respon siswa telah mencapai  $\geq 75\%$ . Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa siswa kelas VII SMP Muhammadiyah 61 Tanjung Selamat memberi respon positif terhadap pembelajaran matematika melalui penerapan model *Numbered Head Together*

### C. Pembahasan Hasil Penelitian

Dari hasil penelitian yang dilakukan di SMP Muhammadiyah 61 Tanjung Selamat Tahun Pelajaran 2020/2021. Dimana sampel penelitiannya adalah kelas VII-B sebagai kelas kontrol dan kelas VII-C sebagai kelas Eksperimen. Analisis data dalam penelitian yang dibuktikan dalam uji statistik untuk menunjukkan bahwa hasil belajar matematika antara kelas kontrol dan kelas eksperimen adalah sama (Homogen). Hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata hasil pretest kedua kelas tersebut. Hal ini wajar karena kedua kelas tersebut belum mendapatkan penjelasan dan pembelajaran.

Setelah proses pembelajaran dilaksanakan dengan memberikan perlakuan dengan menggunakan model *Numbered Head Together* pada kelas eksperimen dan model pembelajaran langsung pada kelas kontrol, menunjukkan bahwa hasil belajar matematika kedua kelas mengalami perbedaan. Perbedaan hasil belajar matematika ditunjukkan nilai rata-rata posttest kelas kontrol 64,33 sedangkan pada kelas eksperimen 85,33. Dari hasil rata-rata posttest terlihat bahwa hasil belajar matematika kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol.

Berdasarkan data yang diperoleh tabel 4.4 dapat disimpulkan bahwa hasil tes sebelum diterapkan model *Numbered Head Together*, siswa yang tidak tuntas sebesar 86,7% sedangkan siswa yang tuntas sebesar 13,3%. Setelah diterapkan model *Numbered Head Together*, siswa yang tidak tuntas sebanyak 10% sedangkan siswa yang tuntas sebesar 90%.

Dari penelitian yang telah dilakukan untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran *Numbered Head Together* pada kelas eksperimen dan model

pembelajaran langsung pada kelas kontrol digunakan uji gain. Hasil perhitungan data dengan menggunakan uji gain diperoleh nilai untuk kelas eksperimen adalah 0,7 dengan kategori tinggi sedangkan nilai gain untuk kelas kontrol adalah 0,32 dengan kategori sedang. Berdasarkan nilai gain diatas terlihat bahwa efektivitas kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol .

Pembelajaran dalam kelas kontrol dilakukan dengan cara guru menjelaskan materi secara lisan dengan materi bilangan. Saat pembelajaran berlangsung guru aktif memberikan penjelasan sementara siswa hanya mendengarkan, mencatat, menghafal rumus, dan mengerjakan soal secara cepat tanpa memahami konsep mendalam. Akibatnya siswa merasa jenuh dikarenakan pembelajaran yang monoton, siswa menjadi malas untuk belajar dan tidak ingin bertanya atau menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru.

Pembelajaran pada kelas eksperimen dengan menggunakan model *Numbered Head Together*. Dimana guru memberikan latihan-latihan singkat agar siswa dapat mengerti pembelajaran yang diberikan serta membentuk berfikir kreatif dengan mencurahkan semua ide yang timbul dalam pikiran siswa. Latihan dikerjakan dalam membentuk suatu kelompok. Hal ini akan mendorong siswa untuk mengerjakan soal dengan giat dan tepat. Disini siswa menganggap latihan itu tidak hanya mendapatkan nilai, namun dapat menanamkan konsep secara mendalam sehingga hasil belajar matematika dapat meningkat.

Dari penelitian yang dilaksanakan, hal yang diperoleh adalah hasil belajar matematika siswa yang diajarkan dengan menggunakan model *Numbered Head Together* lebih baik dibandingkan siswa yang diajarkan dengan menggunakan

model langsung. Dengan menggunakan model *Numbered Head Together* siswa lebih termotivasi dalam mengerjakan soal dengan lebih giat dengan sendirinya akan membentuk kemampuan pada siswa untuk berpikir kreatif dengan mencurakan semua ide yang ada dalam pikirannya, Sehingga aktivitas belajar siswa lebih meningkat.

Seluruh uraian diatas menunjukkan secara umum pembelajaran matematika dengan menggunakan model *Numbered Head Together* efektif untuk hasil belajar matematika pada siswa SMP Muhammadiyah 61 Tanjung Selamat Tahun Pelajaran 2020/2021.

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan permasalahan, tujuan penelitian, hasil dan pembahasan penelitian yang telah dipaparkan, maka dapat dirincikan sebagai berikut:

1. Nilai rata-rata siswa yang diajarkan dengan menggunakan model *Numbered Head Together* lebih tinggi dibandingkan nilai rata-rata siswa menggunakan model pembelajaran langsung yaitu 85,33 dibandingkan 64,33.
2. Berdasarkan data yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa hasil tes sebelum diterapkan model *Numbered Head Together*, siswa yang tidak tuntas sebesar 86,7% sedangkan siswa yang tuntas sebesar 13,3%. Setelah diterapkan model *Numbered Head Together*, siswa yang tidak tuntas sebanyak 10% sedangkan siswa yang tuntas sebesar 90%. Maka ketuntasan hasil belajar siswa pada kelas eksperimen lebih banyak dibandingkan dengan kelas kontrol.
3. Berdasarkan pengujian statistik dengan menggunakan uji normalitas, hasil uji normalitas menunjukkan data pre-test kelas kontrol diperoleh  $L_o(0,122) < L_{Tabel} (0,161)$  dan kelas eksperimen diperoleh  $L_o (0,141) < L_{Tabel} (0,161)$ . Data post test kelas kontrol diperoleh  $L_o (0,146) < L_{Tabel} (0,161)$  dan data post-test kelas eksperimen diperoleh  $L_o (0,150) < L_{Tabel} (0,161)$ . Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data pre-test dan post-test pada kedua kelas berdistribusi normal.
4. Berdasarkan pengujian statistik dengan menggunakan uji homogenitas, hasil perhitungan uji homogenitas untuk data hasil belajar matematika kedua kelas,

diperoleh nilai pre-test hasil belajar matematika kelas kontrol dan eksperimen yaitu  $F_{hitung} (1,03) < F_{tabel} (1,85)$  dan hasil uji homogenitas post-test hasil belajar matematika kelas kontrol dan eksperimen diperoleh  $F_{hitung} (1,26) < F_{tabel} (1,85)$ . Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pre-test dan post-test hasil belajar matematika kelas kontrol dan kelas eksperimen homogen.

5. Berdasarkan pengujian statistik dengan menggunakan uji t, nilai post-test kelas kontrol dan eksperimen diperoleh  $t_{hitung} (11,9) > t_{tabel} (2,001717)$ , sehingga  $H_0$  ditolak, dimana dapat disimpulkan tingkat hasil belajar matematika pada kelas eksperimen lebih tinggi dari tingkat hasil belajar matematika pada kelas kontrol sehingga kegiatan pembelajaran menggunakan model *Numbered Head Together* lebih efektif dibandingkan kegiatan pembelajaran menggunakan model pembelajaran langsung.
6. Berdasarkan pengujian statistik dengan menggunakan uji peningkatan (N-Gain), kualitas peningkatan hasil belajar matematika pada siswa kelas kontrol sebesar 0,32 maka keefektifan dalam kategori sedang dan kelas eksperimen sebesar 0,7 maka keefektifan dalam kategori tinggi. Maka lebih tinggi peningkatan hasil belajar matematika pada kelas eksperimen dibandingkan peningkatan hasil belajar matematika di kelas kontrol.

## **B. Saran**

Sehubungan dengan kesimpulan diatas, saran yang diajukan peneliti adalah sebagai berikut:

1. Untuk guru matematika, terkhusus guru SMP Muhammadiyah 61 Tanjung Selamat agar menggunakan model *Numbered Head Together* dalam pembelajaran karena berguna bagi kebaikan guru maupun siswa.
2. Untuk siswa, terkhusus siswa SMP Muhammadiyah 61 Tanjung Selamat harus mempertimbangkan model *Numbered Head Together* untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa.
3. Untuk sekolah, terkhusus sekolah SMP Muhammadiyah 61 Tanjung Selamat harus lebih mendukung guru dalam menggunakan model pembelajaran ketika mengajar dan mendukung siswa dalam setiap kemampuan yang dimiliki siswa.
4. Untuk peneliti lain, agar kiranya menjadikan penelitian ini sebagai referensi untuk menjalankan penelitian yang memiliki hubungan dengan penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aris, shoimin. 2014. *68 model pembelajaran inovatif dalam kurikulum 2013*. Yogyakarta : Ar-Ruzz Media
- Ali, Muhammad. 2011. *Guru Dalam Proses Belajar Mengajar*. Bandung : Sinar Baru
- Fathurrohman, Muhammad. 2015. *Model-model Pembelajaran Inovatif*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media.
- Hamzah, Ali. 2014. *Perencanaan Dan Strategi Pembelajaran Matematika*. Jakarta : PT Raja Grafindo Persada.
- Istirani, Pulungan Intan. 2015. *Ensiklopedi Pendidikan*. Medan : Larispa.
- Noor, Juliansyah. 2011. *Metode Penelitian : Skripsi, Tesis, Disertasi, dan Karya Ilmiah*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Pipit Gantini dan Dodo Suhendar. 2017. *Penilaian Hasil Belajar*. Erlangga
- Purwanto. 2010. *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta : Pusataka Belajar.
- Sugiyono.2017.*Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung : Penebit Alfabeta.
- Sugiyono. 2019. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta, cv.
- Slameto.2010.*Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhi*.Jakarta:Rineka Cipta
- Sudjana. 2009. *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito
- Sudjana. Nana.2009. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Roesdakarya
- Trianto.2009.*Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif*. Surabaya: Kencana
- Wahyuddin. Nurcahaya. 2018. *Efektivitas Pembelajaran Matematika Melalui Pembelajaran Aktif Tipe Everyne Is Teacher Here (ETH) Pada Siswa Kelas X SMA Negeri 8 Takalar*. Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika. 2(1): 84-98

**LAMPIRAN - LAMPIRAN**

## Lampiran 1

### DAFTAR RIWAYAT HIDUP

#### I. Identitas

1. Nama : Rizka Dwita Ayu
2. Tempat/Tanggal Lahir : Tebing Tinggi, 23 September 1998
3. Jenis Kelamin : Perempuan
4. Agama : Islam
5. Kewarganegaraan : Indonesia
6. Status : Belum Menikah
7. Alamat : Jl. Alfalah 3 No.6 glugur darat 1, Medan Timur
8. Orang Tua
  - a. Ayah : Sutrisno  
Pekerjaan : Wiraswasta
  - b. Ibu : Suryati  
Pekerjaan : Wiraswasta
9. Alamat : Jl Bukit Tempurung LK 1

#### II. Pendidikan Formal

- Tahun 2004 – 2010 : SD Negeri 167644 Tebing Tinggi
- Tahun 2010 – 2013 : SMP Negeri 8 Tebing Tinggi
- Tahun 2013 – 2016 : SMA Negeri 2 Tebing Tinggi
- Tahun 2016 – 2020 : Tercatat Sebagai Mahasiswa Jurusan Matematika  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

## Lampiran 2

### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) MODEL PEMBELAJARAN LANGSUNG

<b>Satuan Pendidikan</b>	<b>: SMP Muhammadiyah 61 Tanjung Selamat</b>
<b>Mata Pelajaran</b>	<b>: Matematika</b>
<b>Kelas/Semester</b>	<b>: VII/ Ganjil</b>
<b>Materi Pokok</b>	<b>: Bilangan</b>
<b>Alokasi Waktu</b>	<b>: 6 x 40 menit (3 pertemuan)</b>

#### A. Kompetensi Inti

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

#### B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

<b>Kompetensi Dasar</b>	<b>Indikator Pencapaian Kompetensi</b>
3.1 Menjelaskan dan menentukan urutan pada bilangan bulat (positif dan negatif)	3.1.1 Memberikan contoh bilangan bulat positif dan negatif. 3.1.2 Membandingkan dan mengurutkan bilangan bulat positif dan negatif.

<p>dan pecahan (biasa, campuran, desimal, persen)</p>	<p>3.1.3 Menentukan KPK dan FPB pada bilangan bulat.</p> <p>3.1.4 Mengurutkan bilangan pecahan dari yang terkecil ke nilai terbesar, dan sebaliknya.</p>
<p>4.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan urutan beberapa bilangan bulat</p>	<p>4.1.1 Menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan mengurutkan bilangan bulat positif dan negatif.</p>
<p>3.2 Menjelaskan dan melakukan operasi hitung bilangan bulat dan pecahan dengan memanfaatkan berbagai sifat operasi</p>	<p>3.2.1 Menentukan hasil operasi hitung penjumlahan dan pengurangan pada bilangan bulat dengan memanfaatkan sifat-sifat operasi penjumlahan dan pengurangan.</p> <p>3.2.2 Menentukan hasil operasi hitung perkalian dan pembagian pada bilangan bulat dengan memanfaatkan sifat-sifat operasi perkalian dan pembagian.</p> <p>3.2.3 Menentukan hasil operasi hitung penjumlahan dan pengurangan pada bilangan pecahan dengan memanfaatkan sifat-sifat operasi penjumlahan dan pengurangan.</p> <p>3.2.4 Menentukan hasil operasi hitung perkalian dan pembagian pada bilangan pecahan dengan memanfaatkan sifat-sifat operasi perkalian dan pembagian.</p>
<p>4.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi hitung bilangan bulat</p>	<p>4.2.1 Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan operasi hitung penjumlahan dan pengurangan pada bilangan bulat.</p> <p>4.2.2 Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan operasi hitung perkalian dan pembagian pada bilangan bulat.</p>

## **C. Tujuan Pembelajaran**

### **Pertemuan 1:**

Setelah mengikuti proses pembelajaran melalui simulasi, diskusi dan tanya jawab peserta didik dapat:

1. Memberikan contoh bilangan bulat positif dan negatif.
2. Membandingkan dan mengurutkan bilangan bulat positif dan negatif.
3. Menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan mengurutkan bilangan bulat positif dan negatif.
4. Menentukan hasil operasi hitung penjumlahan dan pengurangan pada bilangan bulat dengan memanfaatkan sifat-sifat operasi penjumlahan dan pengurangan.
5. Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan operasi hitung penjumlahan dan pengurangan pada bilangan bulat.

### **Pertemuan 2:**

Setelah mengikuti proses pembelajaran melalui simulasi, diskusi dan tanya jawab peserta didik dapat:

1. Menentukan hasil operasi hitung perkalian dan pembagian pada bilangan bulat dengan memanfaatkan sifat-sifat operasi perkalian dan pembagian.
2. Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan operasi hitung perkalian dan pembagian pada bilangan bulat.

### **Pertemuan 3**

3. Menentukan KPK dan FPB pada bilangan bulat.

## **D. Materi Pembelajaran**

Bilangan adalah sesuatu yang digunakan untuk menunjukkan kuantitas (banyak, sedikit) dan ukuran (berat, ringan, panjang, pendek) suatu objek.

### **A. Bilangan Bulat**

1. Pengertian Bilangan Negatif

Pada garis bilangan, bilangan lebih kecil diletakkan pada sisi kiri bilangan yang lebih besar. Disebelah kiri titik 0, kita letakkan titik yang jaraknya satu satuan dari 0. Titik itu kita namakan dengan bilangan “negatif 1” atau “-1”

Demikian pula, titik -2 akan diletakkan berlawanan dengan 2. 03 berlawanan dengan 3, dan seterusnya. Kita dapat memperpanjang garis bilangan disebelah kiri titik 0 dengan bilangan negative, yaitu -1,-2,-3, ..., dan seterusnya sampai negative tak hingga. Begitu juga dengan garis bilangan disebelah kanan titik 0, dapat diperpanjang dengan positif sampai tak terhingga.

## 2. Pengertian Bilangan Bulat

Himpunan bilangan negative, nol, dan bilangan positif disebut himpunan bilangan bulat. Himpunan ini dinotasikan dengan huruf B. Dapat kita tulis

$$B = \{ \dots, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, \dots \}$$

Titik-titik yang diletakkan pada ujung sebelah kanan dan kiri menunjukkan ketakterbatasan bilangan negative dan bilangan positif. Bilangan +1, +2, +3, ... dapat ditulis dengan 1, 2, 3, ...

A. Bilangan bulat terdiri dari :

- bilangan asli : 1, 2, 3, ...
- bilangan nol : 0
- bilangan negatif : ..., -3, -2, -1

Bilangan Bulat dinotasikan dengan :  $B = \{ \dots, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, \dots \}$

Bilangan lain yang berada dalam bilangan bulat, di antaranya adalah bilangan:

- a. Cacah :  $C = \{0, 1, 2, 3, 4, \dots\}$
- b. Ganjil :  $J = \{1, 3, 5, 7, \dots\}$
- c. Genap :  $G = \{2, 4, 6, 8, \dots\}$
- d. Cacah Kuadrat :  $K = \{0, 1, 4, 9, \dots\}$
- e. Prima :  $\{2, 3, 5, 7, 11, \dots\}$

B. Membandingkan Bilangan Bulat Dengan memperhatikan tempat pada garis bilangan, dapat kita nyatakan (dalam contoh) bahwa :

- a.  $7 > 4$ , karena 7 terletak di sebelah kanan 4,

b.  $(-5) < 2$ , karena  $(-5)$  terletak di sebelah kiri 2, dan lain sebagainya.

C. Penjumlahan dan Sifatnya Salah satu Rumus penting :

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

Contoh :  $7 + (-10) = 7 - 10 = -3$

Sifat-sifatnya :

a. Komutatif :

$$a + b = b + a$$

b. Asosiatif :

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

c. Tertutup :

Misal a dan b bilangan bulat, maka  $(a + b)$  juga merupakan bilangan bulat

d. Memiliki identitas :

$$a + 0 = a, \text{ maka } 0 \text{ disebut identitas penjumlahan}$$

e. Invers penjumlahan :

$$a + (-a) = 0 \text{ maka } (-a) \text{ disebut invers penjumlahan dari } a$$

D. Pengurangan Pengurangan merupakan lawan (invers) dari penjumlahan.

Rumus :

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

Contoh :  $8 - (-2) = 8 + 2 = 10$

E. Perkalian dan Sifatnya

Contoh :

$$3 \times (-2) = (-2) + (-2) + (-2)$$

Perkalian Tanda
$(+) \times (+) = (+)$
$(+) \times (-) = (-)$
$(-) \times (+) = (-)$
$(-) \times (-) = (+)$

sifat- sifat :

- a. Komutatif:  $a \times b = b \times a$
- b. Asosiatif :  $(a \times b) \times c = a \times (b \times c)$
- c. Tertutup : missal a dan b bilangan bulat, maka  $(a \times b)$  juga bilangan bulat.
- d. Memiliki unsur identitas :  $a \times 1 = a$ , maka 1 disebut identitas Perkalian
- e. Invers Perkalian :  $a \times \left(\frac{1}{a}\right) = 1$ , maka  $\frac{1}{a}$  disebut invers perkalian dari a
- f. Distributif

$$a \times (b \times c) = a \times b + a \times c \text{ (terhadap penjumlahan)}$$

$$a \times (b - c) = a \times b - a \times c \text{ (terhadap pengurangan)}$$

#### F. Pembagian

Pembagian adalah kebalikan (invers) dari perkalian.

Rumus :

$$a : b = a \times \frac{1}{b}$$

#### G. Faktor Bilangan

Faktor bilangan adalah satu atau lebih bilangan lain yang habis membagi bilangan tersebut.

##### 1. Faktor

Faktor adalah perkalian setiap bilangan dengan setiap bilangan asli secara berurutan untuk membentuk bilangan tertentu.

Contohnya:

$$6 = 1 \times 2 \times 3$$

$$8 = 1 \times 2 \times 4$$

##### 2. Kelipatan

Kelipatan adalah bilangan-bilangan yang dapat membagi sampai habis suatu bilangan.

Contohnya:

$$10 = 1 \times 2 \times 5 \times 10$$

$$16 = 1 \times 2 \times 4 \times 8 \times 16$$

### 3. Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK)

KPK adalah bilangan kelipatan terkecil yang sama dari banyaknya bilangan yang dimaksud. Banyaknya bilangan yang dimaksud ini bisa berupa 2 bilangan, 3 bilangan, dan seterusnya.

Contoh:

Kita akan menentukan KPK dari 2 bilangan, yaitu 5 dan 6. Langkah pertama yang kita lakukan adalah mencari kelipatan dari masing-masing bilangan tersebut.

$5 = 5, 10, 15, 20, 25, 30, \dots$

$6 = 6, 12, 18, 24, 30, \dots$

Setelah itu, kita peroleh kelipatan bilangan terkecil yang sama dari 5 dan 6, yaitu 30. Jadi, KPK dari 5 dan 6 adalah 30.

### 4. Faktor Persekutuan Terbesar (FPB)

FPB adalah faktor terbesar yang sama dari banyaknya bilangan yang dimaksud. Sama halnya dengan KPK, banyaknya bilangan yang dimaksud ini bisa berupa 2 bilangan, 3 bilangan, atau lebih. Contoh:

Kita akan mencari nilai FPB dari 2 bilangan, yaitu 12 dan 18. Langkah pertama yang kita lakukan adalah mencari faktor atau bilangan yang dapat membagi habis dari masing-masing bilangan tersebut.

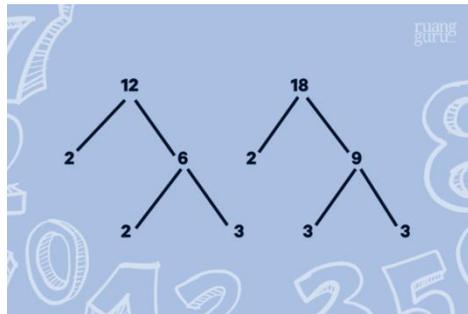
$12 = 1, 2, 3, 4, 6, 12.$

$18 = 1, 2, 3, 6, 9, 18.$

Setelah itu, kita peroleh faktor bilangan terbesar yang sama dari 12 dan 18, yaitu 6. Jadi, FPB dari 12 dan 18 adalah 6.

### 5. Mencari KPK dan FPB dengan faktor prima

Misalnya, kita akan mencari nilai KPK dan FPB dari dua bilangan, yaitu 12 dan 18. Caranya, kita buat pohon faktornya terlebih dahulu seperti berikut:



Selanjutnya, diperoleh faktor prima dari masing-masing bilangan tersebut, yaitu:

$$12 = 2 \times 2 \times 3 = 2^2 \times 3$$

$$18 = 2 \times 3 \times 3 = 2 \times 3^2$$

Nilai KPK dari 12 dan 18 bisa kamu cari dengan cara sebagai berikut:

**KPK???**

- Cari bilangan pokok yang nilainya sama dari 12 dan 18.
 
$$12 = 2^2 \times 3$$

$$18 = 2 \times 3^2$$
- Pilih salah satu dari bilangan pokok tersebut yang memiliki pangkat terbesar.
 
$$12 = 2^2 \times 3$$

$$18 = 2 \times 3^2$$
- Kalikan bilangan pokok dengan pangkat terbesar tersebut dengan bilangan pokok lainnya yang tidak sama.
 
$$12 = 2^2 \times 3$$

$$18 = 2 \times 3^2$$

Diperoleh nilai KPK dari 12 dan 18 adalah  $2^2 \times 3^2 = 36$

Kalau nilai FPB dari 12 dan 18 bisa dicari dengan cara seperti di bawah ini:

**FPB???**

- Cari bilangan pokok yang nilainya sama dari 12 dan 18.
 
$$12 = 2^2 \times 3$$

$$18 = 2 \times 3^2$$
- Pilih salah satu dari bilangan pokok tersebut yang memiliki pangkat terkecil.
 
$$12 = 2^2 \times 3$$

$$18 = 2 \times 3^2$$
- Kalikan bilangan pokok dengan pangkat terkecil tersebut.
 
$$12 = 2^2 \times 3$$

$$18 = 2 \times 3^2$$

Diperoleh nilai FPB dari 12 dan 18 adalah  $2 \times 3 = 6$

### E. Metode Pembelajaran

Model : Konvensional

Metode : Pembelajaran Langsung

### F. Langkah-langkah Pembelajaran

Pertemuan : ke- 1

Alokasi : 2×40 menit

Metode Pembelajaran : Pembelajaran Langsung

<b>Pertemuan Ke- 1 (2× 40 menit)</b>	<b>Waktu</b>
<p><b>Kegiatan Pendahuluan</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Guru memberi salam dan mengajak siswa berdoa</li><li>2. Pengkondisian kelas : Guru menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa, mengisi agenda kegiatan harian.</li><li>3. Apersepsi : Guru menjajagi kemampuan dasar siswa dengan tanya jawab tentang materi bilangan.</li><li>4. Guru mengkomunikasikan :<ol style="list-style-type: none"><li>a. Tujuan belajar dan hasil belajar yang diharapkan akan dicapai siswa.</li><li>b. Guru menginformasikan cara belajar yang akan ditempuh (pengamatan dan demonstrasi disertai tanya jawab, latihan individu dilanjutkan kelompok, pembahasan latihan secara klasikal, latihan berpasangan, pembahasan secara klasikal, pemajangan hasil latihan)</li></ol></li></ol>	<b>10 menit</b>
<p><b>Kegiatan Inti</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ <b>Mengamati</b> Peserta didik diminta mengamati pemberian materi oleh guru</li><li>▪ <b>Mendengar</b> Peserta didik diminta mendengarkan pemberian materi oleh guru yang berkaitan dengan bilangan, yaitu : Pengertian Bilangan bulat positif dan negatif, membandingkan dan mengurutkan bilangan positif dan negatif, sifat-sifat operasi penjumlahan dan pengurangan.</li><li>▪ <b>Menyimak</b></li></ul>	<b>40 menit</b>

<p>Peserta didik diminta menyimak penjelasan pengantar kegiatan secara garis besar/global tentang materi pelajaran bilangan berpangkat, yaitu:  Pengertian Bilangan bulat positif dan negatif, membandingkan dan mengurutkan bilangan positif dan negatif, sifat-sifat operasi penjumlahan dan pengurangan.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Mengasosiasi/Menganalisis data atau informasi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Setiap peserta didik diberi kesempatan untuk menyampaikan pemahaman kepada teman sebangkunya dan diberikan kesempatan untuk bertanya baik kepada guru maupun kepada teman sebangkunya.</li> <li>- Guru memantau dan memberikan penjelasan mengenai materi yang ditanyakan peserta didik.</li> </ul> </li> </ul>	
<p><b>Tes Tertulis</b>  Guru memberikan soal bentuk uraian untuk melatih kemampuan siswa</p>	<b>20 menit</b>
<p><b>Kegiatan Penutup</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Peserta didik bersama-sama dengan guru membuat kesimpulan mengenai materi yang telah dipelajari</li> <li>- Berikutnya akan membahas tentang perkalian dan pembagian pada bilangan bulat</li> <li>- Pembelajaran diakhiri dengan penyampaian pesan moral dan mengucapkan Alhamdulillah.</li> </ul>	<b>10 menit</b>

<b>Pertemuan Ke- 2 (2× 40 menit)</b>	<b>Waktu</b>
<p><b>Kegiatan Pendahuluan</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. Guru memberi salam dan mengajak siswa berdoa</li> <li>6. Pengkondisian kelas : Guru menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa, mengisi agenda kegiatan harian.</li> <li>7. Apersepsi : Guru menjajagi kemampuan dasar siswa dengan tanya jawab mengingatkan tentang materi bilangan.</li> <li>8. Guru mengkomunikasikan : <ol style="list-style-type: none"> <li>c. Tujuan belajar dan hasil belajar yang diharapkan akan dicapai siswa.</li> <li>d. Guru menginformasikan cara belajar yang akan</li> </ol> </li> </ol>	<b>10 menit</b>

ditempuh (pengamatan dan demonstrasi disertai tanya jawab, latihan individu dilanjutkan kelompok, pembahasan latihan secara klasikal, latihan berpasangan, pembahasan secara klasikal, pemajangan hasil latihan)	
<p><b>Kegiatan Inti</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Mengamati</b> Peserta didik diminta mengamati pemberian materi oleh guru</li> <li>▪ <b>Mendengar</b> Peserta didik diminta mendengarkan pemberian materi oleh guru yang berkaitan dengan bilangan, yaitu : Menentukan hasil operasi hitung perkalian dan pembagian pada bilangan bulat dengan memanfaatkan sifat-sifat operasi perkalian dan pembagian.</li> <li>▪ <b>Menyimak</b> Peserta didik diminta menyimak penjelasan pengantar kegiatan secara garis besar/global tentang materi pelajaran bilangan berpangkat, yaitu: Menentukan hasil operasi hitung perkalian dan pembagian pada bilangan bulat dengan memanfaatkan sifat-sifat operasi perkalian dan pembagian.</li> <li>▪ <b>Mengasosiasi/Menganalisis data atau informasi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Setiap peserta didik diberi kesempatan untuk menyampaikan pemahaman kepada teman sebangkunya dan diberikan kesempatan untuk bertanya baik kepada guru maupun kepada teman sebangkunya.</li> <li>- Guru memantau dan memberikan penjelasan mengenai materi yang ditanyakan peserta didik.</li> </ul> </li> </ul>	<b>40 menit</b>
<p><b>Tes Tertulis</b></p> <p>Guru memberikan soal bentuk uraian untuk melatih kemampuan siswa</p>	<b>20 menit</b>
<p><b>Kegiatan Penutup</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Peserta didik bersama-sama dengan guru membuat kesimpulan mengenai materi yang telah dipelajari</li> <li>- Berikutnya akan membahas tentang FPB dan KPK</li> <li>- Pembelajaran diakhiri dengan penyampaian pesan moral dan mengucapkan Alhamdulillah.</li> </ul>	<b>10 menit</b>

Pertemuan Ke- 3 (2× 40 menit)	Waktu
<p><b>Kegiatan Pendahuluan</b></p> <p>9. Guru memberi salam dan mengajak siswa berdoa</p> <p>10. Pengkondisian kelas : Guru menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa, mengisi agenda kegiatan harian.</p> <p>11. Apersepsi : Guru menajagi kemampuan dasar siswa dengan tanya jawab mengingatkan tentang materi bilangan.</p> <p>12. Guru mengkomunikasikan :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>e. Tujuan belajar dan hasil belajar yang diharapkan akan dicapai siswa.</li> <li>f. Guru menginformasikan cara belajar yang akan ditempuh (pengamatan dan demonstrasi disertai tanya jawab, latihan individu dilanjutkan kelompok, pembahasan latihan secara klasikal, latihan berpasangan, pembahasan secara klasikal, pemajangan hasil latihan)</li> </ul>	<p><b>10 menit</b></p>
<p><b>Kegiatan Inti</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Mengamati</b> Peserta didik diminta mengamati pemberian materi oleh guru</li> <li>▪ <b>Mendengar</b> Peserta didik diminta mendengarkan pemberian materi oleh guru yang berkaitan dengan bilangan, yaitu : Menentukan FPB dan KPK</li> <li>▪ <b>Menyimak</b> Peserta didik diminta menyimak penjelasan pengantar kegiatan secara garis besar/global tentang materi pelajaran bilangan berpangkat, yaitu: Menentukan FPB dan KPK</li> <li>▪ <b>Mengasosiasi/Menganalisis data atau informasi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Setiap peserta didik diberi kesempatan untuk menyampaikan pemahaman kepada teman sebangkunya dan diberikan kesempatan untuk bertanya baik kepada guru maupun kepada teman sebangkunya.</li> <li>- Guru memantau dan memberikan penjelasan mengenai materi yang ditanyakan peserta didik.</li> </ul> </li> </ul>	<p><b>40 menit</b></p>

<p><b>Tes Tertulis</b> Guru memberikan soal bentuk uraian untuk melatih kemampuan siswa</p>	<p><b>20 menit</b></p>
<p><b>Kegiatan Penutup</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Peserta didik bersama-sama dengan guru membuat kesimpulan mengenai materi yang telah dipelajari</li> <li>- Pembelajaran diakhiri dengan penyampaian pesan moral dan mengucapkan Alhamdulillah.</li> </ul>	<p><b>10 menit</b></p>

### **G. Media Pembelajaran**

Alat : Penggaris, buku.

Media Pembelajaran : Infocus, Laptop

### **H. Sumber Belajar**

- Buku siswa Kurikulum 2013. Matematika. SMP/MTs Kelas VII. Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. Jakarta.
- LKS

### **I. Penilaian Hasil Pembelajaran**

1. Teknik Penilaian : Tes Tertulis
2. Bentuk Instrument : Tes Uraian

Medan, Juli 2020

Mengetahui,

Kepala Sekolah



Abdullah, S.Pd

Guru Mata Pelajaran

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Ina Namora Nasution".

Ina Namora Nasution, S.Pd

Peneliti

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Rizka Dwita Ayu".

Rizka Dwita Ayu  
1602030049

### Lampiran 3

#### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) MODEL PEMBELAJARAN NUMBERED HEAD TOGETHER

<b>Satuan Pendidikan</b>	<b>: SMP Muhammadiyah 61 Tanjung Selamat</b>
<b>Mata Pelajaran</b>	<b>: Matematika</b>
<b>Kelas/Semester</b>	<b>: VII/ Ganjil</b>
<b>Materi Pokok</b>	<b>: Bilangan</b>
<b>Alokasi Waktu</b>	<b>: 6 x 40 menit (3 pertemuan)</b>

#### F. Kompetensi Inti

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

#### G. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

<b>Kompetensi Dasar</b>	<b>Indikator Pencapaian Kompetensi</b>
3.2 Menjelaskan dan menentukan urutan pada bilangan bulat (positif dan negatif)	3.1.5 Memberikan contoh bilangan bulat positif dan negatif. 3.1.6 Membandingkan dan mengurutkan bilangan bulat positif dan negatif.

<p>dan pecahan (biasa, campuran, desimal, persen)</p>	<p>3.1.7 Menentukan KPK dan FPB pada bilangan bulat.</p> <p>3.1.8 Mengurutkan bilangan pecahan dari yang terkecil ke nilai terbesar, dan sebaliknya.</p>
<p>4.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan urutan beberapa bilangan bulat</p>	<p>4.1.2 Menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan mengurutkan bilangan bulat positif dan negatif.</p>
<p>3.2 Menjelaskan dan melakukan operasi hitung bilangan bulat dan pecahan dengan memanfaatkan berbagai sifat operasi</p>	<p>3.2.5 Menentukan hasil operasi hitung penjumlahan dan pengurangan pada bilangan bulat dengan memanfaatkan sifat-sifat operasi penjumlahan dan pengurangan.</p> <p>3.2.6 Menentukan hasil operasi hitung perkalian dan pembagian pada bilangan bulat dengan memanfaatkan sifat-sifat operasi perkalian dan pembagian.</p> <p>3.2.7 Menentukan hasil operasi hitung penjumlahan dan pengurangan pada bilangan pecahan dengan memanfaatkan sifat-sifat operasi penjumlahan dan pengurangan.</p> <p>3.2.8 Menentukan hasil operasi hitung perkalian dan pembagian pada bilangan pecahan dengan memanfaatkan sifat-sifat operasi perkalian dan pembagian.</p>
<p>4.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi hitung bilangan bulat</p>	<p>4.2.3 Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan operasi hitung penjumlahan dan pengurangan pada bilangan bulat.</p> <p>4.2.4 Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan operasi hitung perkalian dan pembagian pada bilangan bulat.</p>

## **H. Tujuan Pembelajaran**

### **Pertemuan 1:**

Setelah mengikuti proses pembelajaran melalui simulasi, diskusi dan tanya jawab peserta didik dapat:

6. Memberikan contoh bilangan bulat positif dan negatif.
7. Membandingkan dan mengurutkan bilangan bulat positif dan negatif.
8. Menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan mengurutkan bilangan bulat positif dan negatif.
9. Menentukan hasil operasi hitung penjumlahan dan pengurangan pada bilangan bulat dengan memanfaatkan sifat-sifat operasi penjumlahan dan pengurangan.
10. Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan operasi hitung penjumlahan dan pengurangan pada bilangan bulat.

### **Pertemuan 2:**

Setelah mengikuti proses pembelajaran melalui simulasi, diskusi dan tanya jawab peserta didik dapat:

4. Menentukan hasil operasi hitung perkalian dan pembagian pada bilangan bulat dengan memanfaatkan sifat-sifat operasi perkalian dan pembagian.
5. Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan operasi hitung perkalian dan pembagian pada bilangan bulat.

### **Pertemuan 3**

6. Menentukan KPK dan FPB pada bilangan bulat.

## **I. Materi Pembelajaran**

Bilangan adalah sesuatu yang digunakan untuk menunjukkan kuantitas (banyak, sedikit) dan ukuran (berat, ringan, panjang, pendek) suatu objek.

### **B. Bilangan Bulat**

#### **3. Pengertian Bilangan Negatif**

Pada garis bilangan, bilangan lebih kecil diletakkan pada sisi kiri bilangan yang lebih besar. Disebelah kiri titik 0, kita letakkan titik yang jaraknya satu satuan dari 0. Titik itu kita namakan dengan bilangan “negatif 1” atau “-1”

Demikian pula, titik -2 akan diletakkan berlawanan dengan 2. 03 berlawanan dengan 3, dan seterusnya. Kita dapat memperpanjang garis bilangan disebelah kiri titik 0 dengan bilangan negative, yaitu -1,-2,-3, ..., dan seterusnya sampai negative tak hingga. Begitu juga dengan garis bilangan disebelah kanan titik 0, dapat diperpanjang dengan positif sampai tak terhingga.

#### 4. Pengertian Bilangan Bulat

Himpunan bilangan negative, nol, dan bilangan positif disebut himpunan bilangan bulat. Himpunan ini dinotasikan dengan huruf B. Dapat kita tulis

$$B = \{ \dots, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, \dots \}$$

Titik-titik yang diletakkan pada ujung sebelah kanan dan kiri menunjukkan ketakterbatasan bilangan negative dan bilangan positif. Bilangan +1, +2, +3, ... dapat ditulis dengan 1, 2, 3, ...

E. Bilangan bulat terdiri dari :

- bilangan asli : 1, 2, 3, ...
- bilangan nol : 0
- bilangan negatif : ..., -3, -2, -1

Bilangan Bulat dinotasikan dengan :  $B = \{ \dots, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, \dots \}$

Bilangan lain yang berada dalam bilangan bulat, di antaranya adalah bilangan:

- f. Cacah :  $C = \{0, 1, 2, 3, 4, \dots\}$
- g. Ganjil :  $J = \{1, 3, 5, 7, \dots\}$
- h. Genap :  $G = \{2, 4, 6, 8, \dots\}$
- i. Cacah Kuadrat :  $K = \{0, 1, 4, 9, \dots\}$
- j. Prima :  $\{2, 3, 5, 7, 11, \dots\}$

F. Membandingkan Bilangan Bulat Dengan memperhatikan tempat pada garis bilangan, dapat kita nyatakan (dalam contoh) bahwa :

- c.  $7 > 4$ , karena 7 terletak di sebelah kanan 4,

d.  $(-5) < 2$ , karena  $(-5)$  terletak di sebelah kiri 2, dan lain sebagainya.

G. Penjumlahan dan Sifatnya Salah satu Rumus penting :

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

$$\text{Contoh : } 7 + (-10) = 7 - 10 = -3$$

Sifat-sifatnya :

f. Komutatif :

$$a + b = b + a$$

g. Asosiatif :

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

h. Tertutup :

Misal a dan b bilangan bulat, maka  $(a + b)$  juga merupakan bilangan bulat

i. Memiliki identitas :

$a + 0 = a$ , maka 0 disebut identitas penjumlahan

j. Invers penjumlahan :

$a + (-a) = 0$  maka  $(-a)$  disebut invers penjumlahan dari a

H. Pengurangan Pengurangan merupakan lawan (invers) dari penjumlahan.

Rumus :

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

$$\text{Contoh : } 8 - (-2) = 8 + 2 = 10$$

J. Perkalian dan Sifatnya

Contoh :

$$3 \times (-2) = (-2) + (-2) + (-2)$$

Perkalian Tanda
$(+) \times (+) = (+)$
$(+) \times (-) = (-)$
$(-) \times (+) = (-)$
$(-) \times (-) = (+)$

sifat- sifat :

- g. Komutatif:  $a \times b = b \times a$
- h. Asosiatif :  $(a \times b) \times c = a \times (b \times c)$
- i. Tertutup : missal a dan b bilangan bulat, maka  $(a \times b)$  juga bilangan bulat.
- j. Memiliki unsur identitas :  $a \times 1 = a$ , maka 1 disebut identitas Perkalian
- k. Invers Perkalian :  $a \times \left(\frac{1}{a}\right) = 1$ , maka  $\frac{1}{a}$  disebut invers perkalian dari a
- l. Distributif
  - $a \times (b \times c) = a \times b + a \times c$  (terhadap penjumlahan)
  - $a \times (b - c) = a \times b - a \times c$  (terhadap pengurangan)

#### H. Pembagian

Pembagian adalah kebalikan (invers) dari perkalian.

Rumus :

$$a : b = a \times \frac{1}{b}$$

#### I. Faktor Bilangan

Faktor bilangan adalah satu atau lebih bilangan lain yang habis membagi bilangan tersebut.

##### 6. Faktor

Faktor adalah perkalian setiap bilangan dengan setiap bilangan asli secara berurutan untuk membentuk bilangan tertentu.

Contohnya:

$$6 = 1 \times 2 \times 3$$

$$8 = 1 \times 2 \times 4$$

##### 7. Kelipatan

Kelipatan adalah bilangan-bilangan yang dapat membagi sampai habis suatu bilangan.

Contohnya:

$$10 = 1 \times 2 \times 5 \times 10$$

$$16 = 1 \times 2 \times 4 \times 8 \times 16$$

#### 8. Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK)

KPK adalah bilangan kelipatan terkecil yang sama dari banyaknya bilangan yang dimaksud. Banyaknya bilangan yang dimaksud ini bisa berupa 2 bilangan, 3 bilangan, dan seterusnya.

Contoh:

Kita akan menentukan KPK dari 2 bilangan, yaitu 5 dan 6. Langkah pertama yang kita lakukan adalah mencari kelipatan dari masing-masing bilangan tersebut.

$$5 = 5, 10, 15, 20, 25, 30, \dots$$

$$6 = 6, 12, 18, 24, 30, \dots$$

Setelah itu, kita peroleh kelipatan bilangan terkecil yang sama dari 5 dan 6, yaitu 30. Jadi, KPK dari 5 dan 6 adalah 30.

#### 9. Faktor Persekutuan Terbesar (FPB)

FPB adalah faktor terbesar yang sama dari banyaknya bilangan yang dimaksud. Sama halnya dengan KPK, banyaknya bilangan yang dimaksud ini bisa berupa 2 bilangan, 3 bilangan, atau lebih. Contoh:

Kita akan mencari nilai FPB dari 2 bilangan, yaitu 12 dan 18. Langkah pertama yang kita lakukan adalah mencari faktor atau bilangan yang dapat membagi habis dari masing-masing bilangan tersebut.

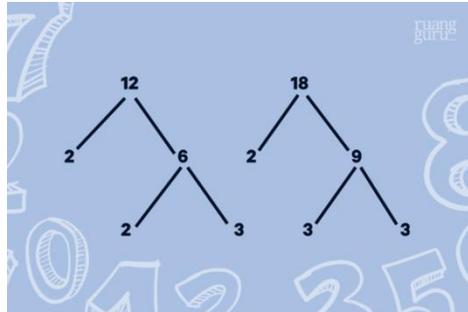
$$12 = 1, 2, 3, 4, 6, 12.$$

$$18 = 1, 2, 3, 6, 9, 18.$$

Setelah itu, kita peroleh faktor bilangan terbesar yang sama dari 12 dan 18, yaitu 6. Jadi, FPB dari 12 dan 18 adalah 6.

#### 10. Mencari KPK dan FPB dengan faktor prima

Misalnya, kita akan mencari nilai KPK dan FPB dari dua bilangan, yaitu 12 dan 18. Caranya, kita buat pohon faktornya terlebih dahulu seperti berikut:



Selanjutnya, diperoleh faktor prima dari masing-masing bilangan tersebut, yaitu:

$$12 = 2 \times 2 \times 3 = 2^2 \times 3$$

$$18 = 2 \times 3 \times 3 = 2 \times 3^2$$

Nilai KPK dari 12 dan 18 bisa kamu cari dengan cara sebagai berikut:

**KPK???**

1. Cari bilangan pokok yang nilainya sama dari 12 dan 18.

$$\begin{array}{l} 12 = 2 \times 3 \\ 18 = 2 \times 3^2 \end{array}$$

2. Pilih salah satu dari bilangan pokok tersebut yang memiliki pangkat terbesar.

$$\begin{array}{l} 12 = 2^2 \times 3 \\ 18 = 2 \times 3^2 \end{array}$$

3. Kalikan bilangan pokok dengan pangkat terbesar tersebut dengan bilangan pokok lainnya yang tidak sama.

$$\begin{array}{l} 12 = 2^2 \times 3 \\ 18 = 2 \times 3^2 \end{array}$$

Diperoleh nilai KPK dari 12 dan 18 adalah  $2^2 \times 3^2 = 36$

Kalau nilai FPB dari 12 dan 18 bisa dicari dengan cara seperti di bawah ini:

**FPB???**

1. Cari bilangan pokok yang nilainya sama dari 12 dan 18.

$$\begin{array}{l} 12 = 2 \times 3 \\ 18 = 2 \times 3^2 \end{array}$$

2. Pilih salah satu dari bilangan pokok tersebut yang memiliki pangkat terkecil.

$$\begin{array}{l} 12 = 2^2 \times 3 \\ 18 = 2 \times 3^2 \end{array}$$

3. Kalikan bilangan pokok dengan pangkat terkecil tersebut.

$$\begin{array}{l} 12 = 2^2 \times 3 \\ 18 = 2 \times 3^2 \end{array}$$

Diperoleh nilai FPB dari 12 dan 18 adalah  $2 \times 3 = 6$

## J. Metode Pembelajaran

- a. Pendekatan : Saintifik
- b. Model : Numbered Head Together
- c. Metode : Diskusi

## K. Langkah-langkah Pembelajaran

Pertemuan : ke- 1

Alokasi : 2×40 menit

Metode Pembelajaran : Numbered Head Together menggunakan kelompok diskusi

Pertemuan Ke- 1 (2× 40 menit)	Waktu
<p><b>Kegiatan Pendahuluan</b></p> <p>13. Guru memberi salam dan mengajak siswa berdoa</p> <p>14. Pengkondisian kelas : Guru menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa, mengisi agenda kegiatan harian.</p> <p>15. Apersepsi : Guru menjajagi kemampuan dasar siswa dengan tanya jawab mengingatkan kembali materi tentang akar dan pangkat.</p> <p>16. Guru mengkomunikasikan :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>g. Tujuan belajar dan hasil belajar yang diharapkan akan dicapai siswa.</li><li>h. Guru menginformasikan cara belajar yang akan ditempuh (pengamatan dan demonstrasi disertai tanya jawab, latihan individu dilanjutkan kelompok, pembahasan latihan secara klasikal, latihan berpasangan, pembahasan secara klasikal, pemajangan hasil latihan)</li></ul> <p>Fase 1 : persiapan</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Guru menjelaskan tentang pembelajaran kooperatif tipe Numbered Heads Together (NHT).</li><li>- Guru memberikan motivasi pada siswa</li></ul>	<b>10 menit</b>
<p><b>Kegiatan Inti</b></p> <p>Fase 2 :</p> <p>Pelaksanaan pembelajaran kooperatif tipe Numbered Head Together (NHT).</p> <p>Tahap pertama</p>	<b>40 menit</b>

<p>1. Penomoran Guru membagi siswa dalam kelompok beranggotakan 3-5 orang dan kepada setiap anggota kelompok diberi nomor antara 1 sampai 5</p> <p>2. Guru menjelaskan secara singkat tentang materi yang diajarkan.</p> <p>3. Siswa bergabung dengan tim atau anggotanya yang telah ditentukan</p> <p>Tahap kedua Mengajukan pertanyaan: Guru mengajukan pertanyaan berupa soal-soal dengan sub materi pokok yaitu : Pengertian Bilangan bulat positif dan negatif, membandingkan dan mengurutkan bilangan positif dan negatif, sifat-sifat operasi penjumlahan dan pengurangan.</p> <p>Tahap ketiga Berpikir bersama: Siswa berpikir bersama dan menyatukan pendapatnya terhadap jawaban pertanyaan tersebut dan meyakinkan tiap anggota dalam timnya mengetahui jawaban tersebut</p> <p>Tahap keempat</p> <p>1. Menjawab: Guru memanggil siswa dengan nomor tertentu, kemudian siswa yang nomornya sesuai mengacungkan tangannya dan mencoba untuk menjawab pertanyaan atau mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya untuk seluruh kelas. Kelompok lain diberi kesempatan untuk berpendapat dan bertanya terhadap hasil diskusi kelompok tersebut.</p> <p>2. Guru mengamati hasil yang diperoleh masing-masing kelompok dan memberikan semangat bagi kelompok yang belum berhasil dengan baik. (Guru mengobservasi aktivitas siswa)</p>	
<p><b>Kegiatan Penutup</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Peserta didik bersama-sama dengan guru membuat kesimpulan mengenai materi yang telah dipelajari</li> <li>- Berikutnya akan membahas tentang perkalian dan pembagian pada bilangan bulat</li> <li>- Pembelajaran diakhiri dengan penyampaian pesan moral dan mengucapkan Alhamdulillah.</li> </ul>	<b>10 menit</b>

<b>Pertemuan Ke- 2 (2× 40 menit)</b>	<b>Waktu</b>
<p><b>Kegiatan Pendahuluan</b></p> <p>17. Guru memberi salam dan mengajak siswa berdoa</p> <p>18. Pengkondisian kelas : Guru menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa, mengisi agenda kegiatan harian.</p> <p>19. Apersepsi : Guru menjajagi kemampuan dasar siswa dengan tanya jawab mengingatkan kembali materi tentang akar dan pangkat.</p> <p>20. Guru mengkomunikasikan :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Tujuan belajar dan hasil belajar yang diharapkan akan dicapai siswa.</li> <li>j. Guru menginformasikan cara belajar yang akan ditempuh (pengamatan dan demonstrasi disertai tanya jawab, latihan individu dilanjutkan kelompok, pembahasan latihan secara klasikal, latihan berpasangan, pembahasan secara klasikal, pemajangan hasil latihan)</li> </ul> <p>Fase 1 : persiapan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru menjelaskan tentang pembelajaran kooperatif tipe Numbered Heads Together (NHT).</li> <li>- Guru memberikan motivasi pada siswa</li> </ul>	<b>10 menit</b>
<p><b>Kegiatan Inti</b></p> <p>Fase 2 :</p> <p>Pelaksanaan pembelajaran kooperatif tipe Numbered Head Together (NHT).</p> <p>Tahap pertama</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2. Penomoran Guru membagi siswa dalam kelompok beranggotakan 3-5 orang dan kepada setiap anggota kelompok diberi nomor antara 1 sampai 5</li> <li>4. Guru menjelaskan secara singkat tentang materi yang diajarkan.</li> <li>5. Siswa bergabung dengan tim atau anggotanya yang telah ditentukan</li> </ul>	<b>40 menit</b>

<p>Tahap kedua</p> <p>Mengajukan pertanyaan: Guru mengajukan pertanyaan berupa soal-soal dengan sub materi pokok yaitu :</p> <p>Menentukan hasil operasi hitung perkalian dan pembagian pada bilangan bulat dengan memanfaatkan sifat-sifat operasi perkalian dan pembagian.</p> <p>Tahap ketiga</p> <p>Berpikir bersama: Siswa berpikir bersama dan menyatukan pendapatnya terhadap jawaban pertanyaan tersebut dan meyakinkan tiap anggota dalam timnya mengetahui jawaban tersebut</p> <p>Tahap keempat</p> <p>3. Menjawab: Guru memanggil siswa dengan nomor tertentu, kemudian siswa yang nomornya sesuai mengacungkan tangannya dan mencoba untuk menjawab pertanyaan atau mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya untuk seluruh kelas. Kelompok lain diberi kesempatan untuk berpendapat dan bertanya terhadap hasil diskusi kelompok tersebut.</p> <p>4. Guru mengamati hasil yang diperoleh masing-masing kelompok dan memberikan semangat bagi kelompok yang belum berhasil dengan baik. (Guru mengobservasi aktivitas siswa)</p>	
<p><b>Kegiatan Penutup</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Peserta didik bersama-sama dengan guru membuat kesimpulan mengenai materi yang telah dipelajari</li> <li>- Berikutnya akan membahas tentang FPB dan KPK</li> <li>- Pembelajaran diakhiri dengan penyampaian pesan moral dan mengucapkan Alhamdulillah.</li> </ul>	<b>10 menit</b>

<b>Pertemuan Ke- 3 (2× 40 menit)</b>	<b>Waktu</b>
<p><b>Kegiatan Pendahuluan</b></p> <p>21. Guru memberi salam dan mengajak siswa berdoa</p> <p>22. Pengkondisian kelas : Guru menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa, mengisi agenda kegiatan harian.</p> <p>23. Apersepsi : Guru menjajagi kemampuan dasar siswa dengan tanya jawab mengingatkan kembali materi tentang akar dan pangkat.</p>	<b>10 menit</b>

<p>24. Guru mengkomunikasikan :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>k. Tujuan belajar dan hasil belajar yang diharapkan akan dicapai siswa.</li> <li>l. Guru menginformasikan cara belajar yang akan ditempuh (pengamatan dan demonstrasi disertai tanya jawab, latihan individu dilanjutkan kelompok, pembahasan latihan secara klasikal, latihan berpasangan, pembahasan secara klasikal, pemajangan hasil latihan)</li> </ul> <p>Fase 1 : persiapan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru menjelaskan tentang pembelajaran kooperatif tipe Numbered Heads Together (NHT).</li> <li>- Guru memberikan motivasi pada siswa</li> </ul>	
<p><b>Kegiatan Inti</b></p> <p>Fase 2 :</p> <p>Pelaksanaan pembelajaran kooperatif tipe Numbered Head Together (NHT).</p> <p>Tahap pertama</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>3. Penomoran Guru membagi siswa dalam kelompok beranggotakan 3-5 orang dan kepada setiap anggota kelompok diberi nomor antara 1 sampai 5</li> <li>6. Guru menjelaskan secara singkat tentang materi yang diajarkan.</li> <li>7. Siswa bergabung dengan tim atau anggotanya yang telah ditentukan</li> </ul> <p>Tahap kedua</p> <p>Mengajukan pertanyaan: Guru mengajukan pertanyaan berupa soal-soal dengan sub materi pokok yaitu : Menentukan FPB dan KPK.</p> <p>Tahap ketiga</p> <p>Berpikir bersama: Siswa berpikir bersama dan menyatukan pendapatnya terhadap jawaban pertanyaan tersebut dan meyakinkan tiap anggota dalam timnya mengetahui jawaban tersebut</p> <p>Tahap keempat</p>	<p><b>40 menit</b></p>

<p>5. Menjawab: Guru memanggil siswa dengan nomor tertentu, kemudian siswa yang nomornya sesuai mengacungkan tangannya dan mencoba untuk menjawab pertanyaan atau mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya untuk seluruh kelas. Kelompok lain diberi kesempatan untuk berpendapat dan bertanya terhadap hasil diskusi kelompok tersebut.</p> <p>6. Guru mengamati hasil yang diperoleh masing-masing kelompok dan memberikan semangat bagi kelompok yang belum berhasil dengan baik. (Guru mengobservasi aktivitas siswa)</p>	
<p><b>Kegiatan Penutup</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Peserta didik bersama-sama dengan guru membuat kesimpulan mengenai materi yang telah dipelajari</li> <li>- Pembelajaran diakhiri dengan penyampaian pesan moral dan mengucapkan Alhamdulillah.</li> </ul>	<b>10 menit</b>

#### **L. Media Pembelajaran**

Alat : Penggaris, buku.

Media Pembelajaran : Infocus, Laptop

#### **M. Sumber Belajar**

- Buku siswa Kurikulum 2013. Matematika. SMP/MTs Kelas VII. Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. Jakarta.
- LKS

#### **N. Penilaian Hasil Pembelajaran**

1. Teknik Penilaian : Tes Tertulis
2. Bentuk Instrument : Tes Uraian

Medan, Juli 2020

Mengetahui,

Kepala Sekolah



Nurhaya, S.Pd

Guru Mata Pelajaran

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Ina Namora Nasution".

Ina Namora Nasution, S.Pd

Peneliti

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Rizka Dwita Ayu".

Rizka Dwita Ayu  
1602030049

## Lampiran 4

### Daftar Nama Siswa Kelas Kontrol (VII-B)

No	Nama Siswa	Kode	L/P
1	Afijah Sri Rezeki	A1	P
2	Aisyah Firdayani	A2	P
3	Ananda Putri Adiesty	A3	P
4	Azira Zazkia	A4	P
5	Citra Nur Aini	A5	P
6	Dwi Hartati	A6	P
7	Eka Safitri	A7	P
8	Fahmi Afandi	A8	L
9	Fania Fandira	A9	P
10	Fathir	A10	L
11	Ferdinan Syahputra	A11	L
12	Galang Reyfandi	A12	L
13	Iqbal Kurniawan	A13	L
14	Koiril Fadihyhan	A14	L
15	Meida desti Sari	A15	P
16	Monaya Adelia Putri	A16	P
17	Muhammad Fahri Adriansah	A17	L
18	Muhammad Daffa	A18	L
19	Muhammad Rizky	A19	L
20	Muhammad Wahyu	A20	L
21	Nesya Adellia	A21	P
22	Reni Apri Yanti	A22	P
23	Rifka Meylani Ahadil	A23	P
24	Rifqi Adityo Putra	A24	L
25	Rizka Dwi Fitri	A25	P
26	Selli Pratiwi	A26	P
27	Sindi Nursalita	A27	P
28	Siti Aisyah	A28	P
29	Siti Naisyah	A29	P
30	Syahrul Ramadhan	A30	L

## Lampiran 5

### Daftar Daftar Nama Siswa Kelas Eksperimen (VII-C)

No	Nama	Kode	L/P
1	Aldi Pramana	B1	L
2	Adelia Dwi Lestari	B2	P
3	Adilla	B3	P
4	Alfi Dzaki	B4	L
5	Ardiansyah	B5	L
6	Arfandi Wardhani	B6	L
7	Asmiranda Putri	B7	P
8	Danish Aksan R	B8	L
9	Dina Agustin	B9	P
10	Doni Ferdiansyah	B10	L
11	Dwi Artika Rasyah	B11	P
12	Eka Syahputri	B12	P
13	Emiya Cendy Lona	B13	P
14	Fauziah Afrah	B14	P
15	Ganis Alesa Putri	B15	P
16	Hafitz Dandi Satrio	B16	L
17	Muhammad Irfan Fuazan	B17	L
18	Muhammad Andre Prasetyo	B18	L
19	Nabila Aurelya	B19	P
20	Nabila Zulianty	B20	P
21	Putri Yurwanda	B21	P
22	Riana Saputri	B22	P
23	Rifqi Aditya Putra	B23	L
24	Rifqi Aditya Zulpi	B24	L
25	Siska Anzani	B25	P
26	Syeril Ansyarullah	B26	L
27	Tita Mawarni	B27	P
28	Virna Lyana	B28	P
29	Yuda Afandi Manurung	B29	L
30	Zeihan Damara Putri	B30	P

## Lampiran 6

### Soal Instrumen Test (Pre-Test dan Post-Test)

1. Hasil dari  $24 - 30 : (-3) + 8$  adalah...
2. Jika  $n = (-16 + 232) : 18 \times 2$  nilai  $n$  adalah...
3. Nisa mengikuti kompetisi matematika. Dalam kompetisi itu disediakan 100 soal. Jika jawaban benar, skor jawaban 4. Jika jawaban salah, skor jawaban -1. Jika tidak dijawab, skor jawaban 0. Jika Nisa menjawab 60 soal dengan benar dan 3 soal terjawab salah, maka skor Nisa adalah...
4. Bu Tuti mengeluarkan daging beku dari dalam kulkas. Suhu daging itu  $-3$  C. Daging itu direndam dalam air hangat sehingga setiap 5 menit suhu daging naik 4 C. Suhu daging setelah 20 menit adalah...
5. Tentukanlah KPK dan FPB 35 dan 42 adalah...

## Lampiran 7

### Penyelesaian Instrumen Test (Pre-Test dan Post Test)

1. Hasil dari  $24 - 30 : (-3) + 8$  adalah....

Penyelesaian :

$$\begin{aligned}24 - 30 : (-3) + 8 \\ &= 24 + 10 + 8 \\ &= 34 + 8 \\ &= 42\end{aligned}$$

2. Jika  $n = (-16 + 232) : 18 \times 2$  nilai n adalah....

Penyelesaian :

$$\begin{aligned}n &= (-16 + 232) : 18 \times 2 \\ n &= 216 : 18 \times 2 \\ n &= 12 \times 2 \\ n &= 24\end{aligned}$$

3. Nisa mengikuti kompetisi matematika. Dalam kompetisi itu disediakan 100 soal. Jika jawaban benar, skor jawaban 4. Jika jawaban salah, skor jawaban -1. Jika tidak dijawab, skor jawaban 0. Jika Nisa menjawab 60 soal dengan benar dan 3 soal terjawab salah, maka skor Nisa adalah....

PENYELESAIAN

Dari 100 soal diperoleh: 60 soal dijawab dengan benar 3 soal dijawab salah  
Sehingga, soal yang tidak dijawab yaitu sebanyak 37 soal

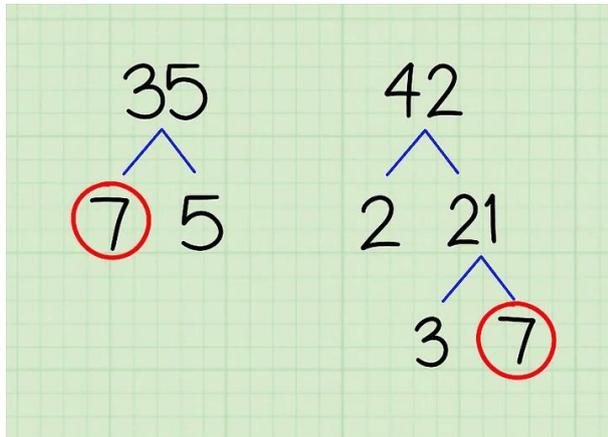
$$\begin{aligned}\text{Skor} &= (60 \times 4) + (37 \times 0) + (3 \times (-1)) \\ &= 240 + 0 - 3 \\ &= 237\end{aligned}$$

4. Bu Tuti mengeluarkan daging beku dari dalam kulkas. Suhu daging itu  $-3\text{ C}$ . Daging itu direndam dalam air hangat sehingga setiap 5 menit suhu daging naik  $4\text{ C}$ . Suhu daging setelah 20 menit adalah....

PENYELESAIAN

$$\begin{aligned}\text{Suhu} &= -3 + (20 : 5) \times 4 \\ &= -3 + 4 \times 4 \\ &= -3 + 16 \\ &= 13\end{aligned}$$

5. Tentukanlah KPK dan FPB 35 dan 42 adalah...



$$35 = 7 \times 5$$

$$42 = 2 \times 3 \times 7$$

Maka

$$\text{KPK} = 2 \times 3 \times 5 \times 7 = 210$$

$$\text{FPB} = 7$$

Nilai FPB merupakan nilai bilangan yang sama dan memiliki pangkat yang lebih kecil. Sehingga nilai FPB dari 35 dan 42 adalah 7.

## Lampiran 8

### Uji Validitas Soal

Responden (n)	Soal					Jumlah (Y)
	1 (X1)	2 (X2)	3 (X3)	4 (X4)	5 (X5)	
1	15	10	20	20	15	80
2	10	15	25	15	15	80
3	15	15	25	15	20	90
4	15	10	15	20	20	80
5	10	10	10	15	5	50
6	10	10	20	15	20	75
7	10	10	15	20	15	70
8	15	10	20	20	25	90
9	10	5	10	10	15	50
10	10	15	25	15	15	80
11	15	15	20	20	25	95
12	15	15	15	20	15	80
13	15	15	20	20	20	90
14	10	15	20	15	15	75
15	5	5	10	10	10	40
16	5	5	15	20	15	60
17	15	10	25	10	20	80
18	10	10	20	20	20	80
19	5	10	5	15	20	55
20	10	5	15	20	15	65
21	10	15	25	20	15	85
22	15	15	20	15	25	90
23	10	10	20	20	25	85
24	15	15	15	20	20	85
25	15	15	20	20	15	85
26	10	5	10	5	5	35
27	10	10	15	5	5	45
28	15	15	20	20	25	95
29	10	15	20	15	15	75
30	5	5	10	5	5	30
<b>Jumlah</b>	<b>340</b>	<b>335</b>	<b>525</b>	<b>480</b>	<b>495</b>	<b>2175</b>
<i>r<sub>Hitung</sub></i>	<b>0,744</b>	<b>0,768</b>	<b>0,771</b>	<b>0,751</b>	<b>0,825</b>	
<i>r<sub>Tabel</sub> (5%,28)</i>	<b>0,374</b>	<b>0,374</b>	<b>0,374</b>	<b>0,374</b>	<b>0,374</b>	
<b>Keterangan</b>	<b>valid</b>	<b>Valid</b>	<b>valid</b>	<b>valid</b>	<b>valid</b>	

<b>X1.Y</b>	<b>X2.Y</b>	<b>X3.Y</b>	<b>X4.Y</b>	<b>X5.Y</b>	<b>(X1)<sup>2</sup></b>	<b>(X2)<sup>2</sup></b>	<b>(X3)<sup>2</sup></b>	<b>(X4)<sup>2</sup></b>	<b>(X5)<sup>2</sup></b>	<b>(Y)<sup>2</sup></b>
1200	800	1600	1600	1200	225	100	400	400	225	6400
800	1200	2000	1200	1200	100	225	625	225	225	6400
1350	1350	2250	1350	1800	225	225	625	225	400	8100
1200	800	1200	1600	1600	225	100	225	400	400	6400
500	500	500	750	250	100	100	100	225	25	2500
750	750	1500	1125	1500	100	100	400	225	400	5625
700	700	1050	1400	1050	100	100	225	400	225	4900
1350	900	1800	1800	2250	225	100	400	400	625	8100
500	250	500	500	750	100	25	100	100	225	2500
800	1200	2000	1200	1200	100	225	625	225	225	6400
1425	1425	1900	1900	2375	225	225	400	400	625	9025
1200	1200	1200	1600	1200	225	225	225	400	225	6400
1350	1350	1800	1800	1800	225	225	400	400	400	8100
750	1125	1500	1125	1125	100	225	400	225	225	5625
200	200	400	400	400	25	25	100	100	100	1600
300	300	900	1200	900	25	25	225	400	225	3600
1200	800	2000	800	1600	225	100	625	100	400	6400
800	800	1600	1600	1600	100	100	400	400	400	6400
275	550	275	825	1100	25	100	25	225	400	3025
650	325	975	1300	975	100	25	225	400	225	4225
850	1275	2125	1700	1275	100	225	625	400	225	7225
1350	1350	1800	1350	2250	225	225	400	225	625	8100
850	850	1700	1700	2125	100	100	400	400	625	7225
1275	1275	1275	1700	1700	225	225	225	400	400	7225
1275	1275	1700	1700	1275	225	225	400	400	225	7225
350	175	350	175	175	100	25	100	25	25	1225
450	450	675	225	225	100	100	225	25	25	2025
1425	1425	1900	1900	2375	225	225	400	400	625	9025
750	1125	1500	1125	1125	100	225	400	225	225	5625
150	150	300	150	150	25	25	100	25	25	900
<b>26025</b>	<b>25875</b>	<b>40275</b>	<b>36800</b>	<b>38550</b>	<b>4200</b>	<b>4175</b>	<b>10025</b>	<b>8400</b>	<b>9225</b>	<b>167525</b>

## Uji Validitas Secara Manual

Soal Nomor 1

$$\begin{aligned}r_{xy} &= \frac{(n)(\sum X_1 Y) - (\sum X_1)(\sum Y)}{\sqrt{[(n)(\sum X_1^2) - (\sum X_1)^2][n(\sum Y^2) - (\sum Y)^2]}} \\&= \frac{(30)(26025) - (340)(2175)}{\sqrt{[(30)(4200) - (340)^2][(30)(167525) - (2175)^2]}} \\&= \frac{780750 - 739500}{\sqrt{(126000 - 115600)(5025750 - 4730625)}} \\&= \frac{41250}{\sqrt{(10400)(295125)}} \\&= \frac{41250}{\sqrt{3069300000}} \\&= \frac{41250}{55401,26} \\&= 0,744\end{aligned}$$

$$r_{tabel} (5\%, 28) = 0,374$$

Dari hasil uji validitas secara manual diatas diperoleh  $r_{hitung} > r_{tabel}$  maka soal nomor 1 VALID.

Lampiran 9

Uji Reliabilitas Soal

Responden (n)	(X1)	(X2)	(X3)	(X4)	(X5)	(X1) <sup>2</sup>	(X2) <sup>2</sup>	(X3) <sup>2</sup>	(X4) <sup>2</sup>	(X5) <sup>2</sup>	Total X	Total X <sup>2</sup>
1	15	10	20	20	15	225	100	400	400	225	80	6400
2	10	15	25	15	15	100	225	625	225	225	80	6400
3	15	15	25	15	20	225	225	625	225	400	90	8100
4	15	10	15	20	20	225	100	225	400	400	80	6400
5	10	10	10	15	5	100	100	100	225	25	50	2500
6	10	10	20	15	20	100	100	400	225	400	75	5625
7	10	10	15	20	15	100	100	225	400	225	70	4900
8	15	10	20	20	25	225	100	400	400	625	90	8100
9	10	5	10	10	15	100	25	100	100	225	50	2500
10	10	15	25	15	15	100	225	625	225	225	80	6400
11	15	15	20	20	25	225	225	400	400	625	95	9025
12	15	15	15	20	15	225	225	225	400	225	80	6400
13	15	15	20	20	20	225	225	400	400	400	90	8100
14	10	15	20	15	15	100	225	400	225	225	75	5625
15	5	5	10	10	10	25	25	100	100	100	40	1600
16	5	5	15	20	15	25	25	225	400	225	60	3600
17	15	10	25	10	20	225	100	625	100	400	80	6400
18	10	10	20	20	20	100	100	400	400	400	80	6400
19	5	10	5	15	20	25	100	25	225	400	55	3025
20	10	5	15	20	15	100	25	225	400	225	65	4225
21	10	15	25	20	15	100	225	625	400	225	85	7225
22	15	15	20	15	25	225	225	400	225	625	90	8100
23	10	10	20	20	25	100	100	400	400	625	85	7225
24	15	15	15	20	20	225	225	225	400	400	85	7225
25	15	15	20	20	15	225	225	400	400	225	85	7225
26	10	5	10	5	5	100	25	100	25	25	35	1225
27	10	10	15	5	5	100	100	225	25	25	45	2025
28	15	15	20	20	25	225	225	400	400	625	95	9025
29	10	15	20	15	15	100	225	400	225	225	75	5625
30	5	5	10	5	5	25	25	100	25	25	30	900
<b>Jumlah</b>	<b>340</b>	<b>335</b>	<b>525</b>	<b>480</b>	<b>495</b>	<b>4200</b>	<b>4175</b>	<b>10025</b>	<b>8400</b>	<b>9225</b>	<b>2175</b>	<b>167525</b>

<b>Varian Soal</b>	11,556	14,472	27,916	24	35,25
<b>Jumlah Varian Soal</b>	113,194				
<b>Varian Total</b>	327,917				
<b>Reliabilitas hitung</b>	0,8				
<b>Reliabilitas tabel</b>	0,6				
<b>Keterangan</b>	Reliabel				

## Uji Reliabilitas Secara Manual

### 1. Menghitung Varian Soal

$$\begin{aligned}\text{Varian Soal Nomor 1} = S_i^2 &= \frac{\sum X_1^2 - \frac{(\sum X_1)^2}{n}}{n} \\ &= \frac{4200 - \frac{(340)^2}{30}}{30} \\ &= \frac{4200 - \frac{115600}{30}}{30} \\ &= \frac{4200 - 3853,333333}{30} \\ &= \frac{346,6666667}{30} \\ &= 11,556\end{aligned}$$

$$\text{Varian Soal No.2} = 14,472$$

$$\text{Varian Soal No.3} = 27,916$$

$$\text{Varian Soal No.4} = 24$$

$$\text{Varian Soal No.5} = 35,25$$

$$\text{Jumlah Varian Soal } 11,556 + 14,472 + 27,916 + 24 + 35,25 = 113,194$$

### 2. Menghitung Varian Total

$$\begin{aligned}S_t^2 &= \frac{\sum X_t^2 - \frac{(\sum X_t)^2}{n}}{n} \\ &= \frac{167525 - \frac{(2175)^2}{30}}{30} \\ &= \frac{167525 - \frac{4730625}{30}}{30} \\ &= \frac{167525 - 157687,5}{30} \\ &= \frac{9837,5}{30} \\ &= 327,917\end{aligned}$$

3. Menghitung Reliabilitas Hitung

$$\begin{aligned}r_{ii} &= \frac{k}{k-1} \left\{ 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right\} \\ &= \frac{5}{4} \left\{ 1 - \frac{113,194}{327,917} \right\} \\ &= 1,25(1 - 0,345) \\ &= 1,25 (0,655) \\ &= 0,8\end{aligned}$$

Reliabilitas Tabel = 0,6

Jadi, dari uji reliabilitas diatas terlihat Reliabilitas Hitung > Reliabilitas Tabel sehingga diperoleh  $0,8 > 0,6$  maka soal tes tersebut RELIABEL

## Lampiran 10

### Daftar Nilai Kelas Kontrol (VII B)

Nama Siswa	Kode	Nilai Pre-Test	Nilai Post - Test	Keterangan
Afijah Sri Rezeki	A1	50	65	Tidak Tuntas
Aisyah Firdayani	A2	55	60	Tidak Tuntas
Ananda Putri Adiesty	A3	55	55	Tidak Tuntas
Azira Zazkia	A4	45	60	Tidak Tuntas
Citra Nur Aini	A5	45	55	Tidak Tuntas
Dwi Hartati	A6	30	55	Tidak Tuntas
Eka Safitri	A7	35	65	Tidak Tuntas
Fahmi Afandi	A8	60	80	Tuntas
Fania Fandira	A9	55	75	Tuntas
Fathir	A10	50	70	Tidak Tuntas
Ferdinan Syahputra	A11	55	75	Tuntas
Galang Reyfandi	A12	35	65	Tidak Tuntas
Iqbal Kurniawan	A13	40	65	Tidak Tuntas
Koiril Fadihyhan	A14	45	65	Tidak Tuntas
Meida desti Sari	A15	40	65	Tidak Tuntas
Monaya Adelia Putri	A16	50	75	Tuntas
Muhammad Fahri Adriansah	A17	35	65	Tidak Tuntas
Muhammad Daffa	A18	40	65	Tidak Tuntas
Muhammad Rizky	A19	50	60	Tidak Tuntas
Muhammad Wahyu	A20	60	65	Tidak Tuntas
Nesya Adellia	A21	30	55	Tidak Tuntas
Reni Apri Yanti	A22	55	65	Tidak Tuntas
Rifka Meylani Ahadil	A23	65	70	Tidak Tuntas
Rifqi Adityo Putra	A24	45	60	Tidak Tuntas
Rizka Dwi Fitri	A25	50	70	Tidak Tuntas
Selli Pratiwi	A26	35	70	Tidak Tuntas
Sindi Nursalita	A27	45	65	Tidak Tuntas
Siti Aisyah	A28	35	55	Tidak Tuntas
Siti Naisyah	A29	50	55	Tidak Tuntas
Syahrul Ramadhan	A30	55	60	Tidak Tuntas

## Lampiran 11

### Daftar Nilai Kelas Eksperimen (VII C)

<b>Nama</b>	<b>Kode</b>	<b>Nilai Pre-Test</b>	<b>Nilai Post - Test</b>	<b>Keterangan</b>
Aldi Pramana	B1	50	90	Tuntas
Adelia Dwi Lestari	B2	65	85	Tuntas
Adilla	B3	55	90	Tuntas
Alfi Dzaki	B4	60	85	Tuntas
Ardiansyah	B5	40	70	Tidak Tuntas
Arfandi Wardhani	B6	45	75	Tuntas
Asmiranda Putri	B7	50	90	Tuntas
Danish Aksan R	B8	75	85	Tuntas
Dina Agustin	B9	40	85	Tuntas
Doni Ferdiansyah	B10	60	75	Tuntas
Dwi Artika Rasyah	B11	45	75	Tuntas
Eka Syahputri	B12	50	90	Tuntas
Emiya Cendy Lona	B13	65	90	Tuntas
Fauziah Afrah	B14	40	70	Tidak Tuntas
Ganis Alesa Putri	B15	45	90	Tuntas
Hafitz Dandi Satrio	B16	45	90	Tuntas
Muhammad Irfan Fuazan	B17	50	95	Tuntas
Muhammad Andre Prasetyo	B18	40	95	Tuntas
Nabila Aurelya	B19	50	95	Tuntas
Nabila Zulianty	B20	45	90	Tuntas
Putri Yurwanda	B21	65	95	Tuntas
Riana Saputri	B22	40	80	Tuntas
Rifqi Aditya Putra	B23	65	90	Tuntas
Rifqi Aditya Zulpi	B24	55	90	Tuntas
Siska Anzani	B25	45	85	Tuntas
Syeril Ansyarullah	B26	55	85	Tuntas
Tita Mawarni	B27	60	80	Tuntas
Virna Lyana	B28	45	90	Tuntas
Yuda Afandi Manurung	B29	40	70	Tidak Tuntas
Zeihan Damara Putri	B30	55	85	Tuntas

## Lampiran 12

### Uji Normalitas

#### Uji Normalitas Pre-test dan Post-test Kelas Eksperimen

Nilai Pre-test		Nilai Post-test	
Xi	Fi	Xi	Fi
30	2	55	6
35	5	60	5
40	3	65	11
45	5	70	4
50	6	75	3
55	6	80	1
60	2		
65	1		
$\bar{X}$	46,5	$\bar{X}$	64,3
SD	9,390935	SD	6,789106

#### ➤ Perhitungan Manual Pre-test

- Menentukan Rata-rata  $\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$

$$\begin{aligned}\bar{X} &= \frac{\sum X}{N} \\ &= \frac{30(2) + 35(5) + 40(3) + 45(5) + 50(6) + 55(6) + 60(2) + 65(1)}{2 + 5 + 3 + 5 + 6 + 6 + 2 + 1} \\ &= \frac{60+175+120+225+300+330+120+65}{30} \\ &= \frac{1395}{30} \\ &= 46,5\end{aligned}$$

- Menentukan Standart Deviasi  $SD = \sqrt{\frac{\sum(x_i - \bar{x})^2}{n-1}}$

$$\begin{aligned}
 SD &= \sqrt{\frac{\sum(x_i - \bar{x})^2}{n-1}} \\
 &= \sqrt{\frac{(30-46,5)^2 \times 2 + (35-46,5)^2 \times 5 + (40-46,5)^2 \times 3 + (45-46,5)^2 \times 5 + (50-46,5)^2 \times 6 + (55-46,5)^2 \times 6 + (60-46,5)^2 \times 2 + (65-46,5)^2 \times 1}{30-1}} \\
 &= \sqrt{\frac{(272,25 \times 2) + (132,25 \times 5) + (42,25 \times 3) + (2,25 \times 5) + (12,25 \times 6) + (72,25 \times 6) + (182,25 \times 2) + (342,25 \times 1)}{29}} \\
 &= \sqrt{\frac{544,5 + 661,25 + 126,75 + 11,25 + 73,5 + 433,5 + 364,5 + 342,25}{29}} \\
 &= \sqrt{\frac{2557,5}{29}} \\
 &= \sqrt{88,18965} \\
 &= 9,39093
 \end{aligned}$$

### Uji Normalitas Pre-test dan Post-test Kelas Eksperimen

Nilai Pre-test		Nilai Post-test	
Xi	Fi	Xi	Fi
40	6	70	3
45	7	75	3
50	5	80	2
55	4	85	7
60	3	90	11
65	4	95	4
75	1		
$\bar{X}$	51,3	$\bar{X}$	85,3
SD	9,553239	SD	7,648905

### Uji Normalitas Pre Test Kelas Kontrol

No	X	Zi	F(Zi)	S(Zi)	F(Zi)-S(Zi)	[F(Zi)-S(Zi)]
1	30	-1,757188498	0,039442843	0,033333333	0,006109509	0,006109509
2	30	-1,757188498	0,039442843	0,066666667	-0,027223824	0,027223824
3	35	-1,224707135	0,110342792	0,1	0,010342792	0,010342792
4	35	-1,224707135	0,110342792	0,133333333	-0,022990541	0,022990541
5	35	-1,224707135	0,110342792	0,166666667	-0,056323874	0,056323874
6	35	-1,224707135	0,110342792	0,2	-0,089657208	0,089657208
7	35	-1,224707135	0,110342792	0,233333333	-0,122990541	0,122990541
8	40	-0,692225772	0,244397778	0,266666667	-0,022268888	0,022268888
9	40	-0,692225772	0,244397778	0,3	-0,055602222	0,055602222
10	40	-0,692225772	0,244397778	0,333333333	-0,088935555	0,088935555
11	45	-0,159744409	0,436541208	0,366666667	0,069874542	0,069874542
12	45	-0,159744409	0,436541208	0,4	0,036541208	0,036541208
13	45	-0,159744409	0,436541208	0,433333333	0,003207875	0,003207875
14	45	-0,159744409	0,436541208	0,466666667	-0,030125458	0,030125458
15	45	-0,159744409	0,436541208	0,5	-0,063458792	0,063458792
16	50	0,372736954	0,645327885	0,533333333	0,111994552	0,111994552
17	50	0,372736954	0,645327885	0,566666667	0,078661218	0,078661218
18	50	0,372736954	0,645327885	0,6	0,045327885	0,045327885
19	50	0,372736954	0,645327885	0,633333333	0,011994552	0,011994552
20	50	0,372736954	0,645327885	0,666666667	-0,021338782	0,021338782
21	50	0,372736954	0,645327885	0,7	-0,054672115	0,054672115
22	55	0,905218317	0,81732513	0,733333333	0,083991797	0,083991797
23	55	0,905218317	0,81732513	0,766666667	0,050658464	0,050658464
24	55	0,905218317	0,81732513	0,8	0,01732513	0,01732513
25	55	0,905218317	0,81732513	0,833333333	-0,016008203	0,016008203
26	55	0,905218317	0,81732513	0,866666667	-0,049341536	0,049341536
27	55	0,905218317	0,81732513	0,9	-0,08267487	0,08267487
28	60	1,437699681	0,924740358	0,933333333	-0,008592975	0,008592975
29	60	1,437699681	0,924740358	0,966666667	-0,041926309	0,041926309
30	65	1,970181044	0,975591187	1	-0,024408813	0,024408813

### Uji Normalitas Post - Test Kelas Kontrol

No	X	Zi	F(Zi)	S(Zi)	F(Zi)-S(Zi)	[F(Zi)-S(Zi)]
1	55	-1,388059701	0,082559433	0,033333333	0,0492261	0,0492261
2	55	-1,388059701	0,082559433	0,066666667	0,015892767	0,015892767
3	55	-1,388059701	0,082559433	0,1	-0,017440567	0,017440567
4	55	-1,388059701	0,082559433	0,133333333	-0,0507739	0,0507739
5	55	-1,388059701	0,082559433	0,166666667	-0,084107233	0,084107233
6	55	-1,388059701	0,082559433	0,2	-0,117440567	0,117440567
7	60	-0,641791045	0,260504432	0,233333333	0,027171099	0,027171099
8	60	-0,641791045	0,260504432	0,266666667	-0,006162234	0,006162234
9	60	-0,641791045	0,260504432	0,3	-0,039495568	0,039495568
10	60	-0,641791045	0,260504432	0,333333333	-0,072828901	0,072828901
11	60	-0,641791045	0,260504432	0,366666667	-0,106162234	0,106162234
12	65	0,104477612	0,541604833	0,4	0,141604833	0,141604833
13	65	0,104477612	0,541604833	0,433333333	0,1082715	0,1082715
14	65	0,104477612	0,541604833	0,466666667	0,074938166	0,074938166
15	65	0,104477612	0,541604833	0,5	0,041604833	0,041604833
16	65	0,104477612	0,541604833	0,533333333	0,0082715	0,0082715
17	65	0,104477612	0,541604833	0,566666667	-0,025061834	0,025061834
18	65	0,104477612	0,541604833	0,6	-0,058395167	0,058395167
19	65	0,104477612	0,541604833	0,633333333	-0,0917285	0,0917285
20	65	0,104477612	0,541604833	0,666666667	-0,125061834	0,125061834
21	65	0,104477612	0,541604833	0,7	0,015839516	0,015839516
22	65	0,104477612	0,541604833	0,733333333	0,01917285	0,01917285
23	70	0,850746269	0,802544842	0,766666667	0,035878176	0,035878176
24	70	0,850746269	0,802544842	0,8	0,002544842	0,002544842
25	70	0,850746269	0,802544842	0,833333333	-0,030788491	0,030788491
26	70	0,850746269	0,802544842	0,866666667	-0,064121824	0,064121824
27	75	1,597014925	0,94486881	0,9	0,04486881	0,04486881
28	75	1,597014925	0,94486881	0,933333333	0,011535477	0,011535477
29	75	1,597014925	0,94486881	0,966666667	-0,021797857	0,021797857
30	80	2,343283582	0,990442576	1	-0,009557424	0,009557424

### Uji Normalitas Pre Test Kelas Eksperimen

No	X	Zi	F(Zi)	S(Zi)	F(Zi)-S(Zi)	[F(Zi)-S(Zi)]
1	40	-1,189473684	0,11712666	0,033333333	0,083793327	0,083793327
2	40	-1,189473684	0,11712666	0,066666667	0,050459994	0,050459994
3	40	-1,189473684	0,11712666	0,1	0,01712666	0,01712666
4	40	-1,189473684	0,11712666	0,133333333	-0,016206673	0,016206673
5	40	-1,189473684	0,11712666	0,166666667	-0,049540006	0,049540006
6	40	-1,189473684	0,11712666	0,2	-0,08287334	0,08287334
7	45	-0,663157895	0,253614717	0,233333333	0,020281384	0,020281384
8	45	-0,663157895	0,253614717	0,266666667	-0,013051949	0,013051949
9	45	-0,663157895	0,253614717	0,3	-0,046385283	0,046385283
10	45	-0,663157895	0,253614717	0,333333333	-0,079718616	0,079718616
11	45	-0,663157895	0,253614717	0,366666667	-0,113051949	0,113051949
12	45	-0,663157895	0,253614717	0,4	-0,146385283	0,146385283
13	45	-0,663157895	0,253614717	0,433333333	0,079718616	0,079718616
14	50	-0,136842105	0,445577801	0,466666667	-0,021088866	0,021088866
15	50	-0,136842105	0,445577801	0,5	-0,054422199	0,054422199
16	50	-0,136842105	0,445577801	0,533333333	-0,087755533	0,087755533
17	50	-0,136842105	0,445577801	0,566666667	-0,121088866	0,121088866
18	50	-0,136842105	0,445577801	0,6	0,144422199	0,144422199
19	55	0,389473684	0,651537113	0,633333333	0,01820378	0,01820378
20	55	0,389473684	0,651537113	0,666666667	-0,015129554	0,015129554
21	55	0,389473684	0,651537113	0,7	-0,048462887	0,048462887
22	55	0,389473684	0,651537113	0,733333333	-0,08179622	0,08179622
23	60	0,915789474	0,820111337	0,766666667	0,053444671	0,053444671
24	60	0,915789474	0,820111337	0,8	0,020111337	0,020111337
25	60	0,915789474	0,820111337	0,833333333	-0,013221996	0,013221996
26	65	1,442105263	0,92536366	0,866666667	0,058696993	0,058696993
27	65	1,442105263	0,92536366	0,9	0,02536366	0,02536366
28	65	1,442105263	0,92536366	0,933333333	-0,007969674	0,007969674
29	65	1,442105263	0,92536366	0,966666667	-0,041303007	0,041303007
30	75	2,494736842	0,993697471	1	-0,006302529	0,006302529

### Uji Normalitas Post - Test Kelas Eksperimen

No	X	Zi	F(Zi)	S(Zi)	F(Zi)-S(Zi)	[F(Zi)-S(Zi)]
1	70	-2,013157895	0,022049011	0,03333333	-0,011284323	0,011284323
2	70	-2,013157895	0,022049011	0,06666667	-0,044617656	0,044617656
3	70	-2,013157895	0,022049011	0,1	-0,077950989	0,077950989
4	75	-1,355263158	0,087666864	0,13333333	-0,045666469	0,045666469
5	75	-1,355263158	0,087666864	0,16666667	-0,078999802	0,078999802
6	75	-1,355263158	0,087666864	0,2	-0,112333136	0,112333136
7	80	-0,697368421	0,242786129	0,23333333	0,009452796	0,009452796
8	80	-0,697368421	0,242786129	0,26666667	-0,023880537	0,023880537
9	85	-0,039473684	0,484256367	0,3	0,084256367	0,084256367
10	85	-0,039473684	0,484256367	0,33333333	0,150923034	0,150923034
11	85	-0,039473684	0,484256367	0,36666667	0,1175897	0,1175897
12	85	-0,039473684	0,484256367	0,4	0,084256367	0,084256367
13	85	-0,039473684	0,484256367	0,43333333	0,050923034	0,050923034
14	85	-0,039473684	0,484256367	0,46666667	0,0175897	0,0175897
15	85	-0,039473684	0,484256367	0,5	-0,015743633	0,015743633
16	90	0,618421053	0,731851088	0,53333333	0,098517755	0,098517755
17	90	0,618421053	0,731851088	0,56666667	0,065184421	0,065184421
18	90	0,618421053	0,731851088	0,6	0,131851088	0,131851088
19	90	0,618421053	0,731851088	0,63333333	0,098517755	0,098517755
20	90	0,618421053	0,731851088	0,66666667	0,065184421	0,065184421
21	90	0,618421053	0,731851088	0,7	0,031851088	0,031851088
22	90	0,618421053	0,731851088	0,73333333	-0,001482245	0,001482245
23	90	0,618421053	0,731851088	0,76666667	-0,034815579	0,034815579
24	90	0,618421053	0,731851088	0,8	-0,068148912	0,068148912
25	90	0,618421053	0,731851088	0,83333333	-0,101482245	0,101482245
26	90	0,618421053	0,731851088	0,86666667	-0,134815579	0,134815579
27	95	1,276315789	0,899078045	0,9	-0,000921955	0,000921955
28	95	1,276315789	0,899078045	0,93333333	-0,034255289	0,034255289
29	95	1,276315789	0,899078045	0,96666667	-0,067588622	0,067588622
30	95	1,276315789	0,899078045	1	-0,100921955	0,100921955

## Lampiran 13

### Uji Homogenitas

Responden (n)	Pre - Test	Post – Test
A1	50	65
A2	55	60
A3	55	55
A4	45	60
A5	45	55
A6	30	55
A7	35	65
A8	60	80
A9	55	75
A10	50	70
A11	55	75
A12	35	65
A13	40	65
A14	45	65
A15	40	65
A16	50	75
A17	35	65
A18	40	65
A19	50	60
A20	60	65
A21	30	55
A22	55	65
A23	65	70
A24	45	60
A25	50	70
A26	35	70
A27	45	65
A28	35	55
A29	50	55
A30	55	60

Responden (n)	Pre - Test	Post - Test
B1	50	90
B2	65	85
B3	55	90
B4	60	85
B5	40	70
B6	45	75
B7	50	90
B8	75	85
B9	40	85
B10	60	75
B11	45	75
B12	50	90
B13	65	90
B14	40	70
B15	45	90
B16	45	90
B17	50	95
B18	40	95
B19	50	95
B20	45	90
B21	65	95
B22	40	80
B23	65	90
B24	55	90
B25	45	85
B26	55	85
B27	60	80
B28	45	90
B29	40	70
B30	55	85

Jumlah Nilai	1395	1930
Rata – rata	46,5	64,33
Simpangan Baku	9,39	6,78
Varians	88,18	46,09
Maksimum	65	80
Minimum	30	55

Jumlah Nilai	1540	2560
Rata – rata	51,33	85,33
Simpangan Baku	9,55	7,64
Varians	91,26	58,50
Maksimum	75	95
Minimum	40	70

**1.  $F_{hitung}$  pada Pre-test**

$$F_{hitung} = \frac{\text{variansi terbesar}}{\text{variansi terkecil}} = \frac{91,26}{88,18} = 1,03$$

$$F_{tabel} = (\alpha, V1_{n-1}, V2_{n-1}) = (0,05, 29, 29) = 1,85$$

Karena  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$  yaitu  $1,03 \leq 1,85$  berarti pretest pada kelas eksperimen adalah homogen

**2.  $F_{hitung}$  pada Post-test**

$$F_{hitung} = \frac{\text{variansi terbesar}}{\text{variansi terkecil}} = \frac{58,50}{46,09} = 1,26$$

$$F_{tabel} = (\alpha, V1_{n-1}, V2_{n-1}) = (0,05, 29, 29) = 1,85$$

Karena  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$  yaitu  $1,26 \leq 1,85$  berarti pretest pada kelas eksperimen adalah homogen

## Lampiran 14

### Uji Hipotesis (Uji-t)

#### 1. Menghitung $t_{hitung}$

$$s^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

$$s^2 = \frac{(30 - 1)58,5 + (30 - 1)46,09}{30 + 30 - 2}$$

$$s^2 = \frac{(29)58,5 + (29)46,09}{58}$$

$$s^2 = \frac{1.696,5 + 1.336,6}{58}$$

$$s^2 = \frac{3.033,1}{58}$$

$$s^2 = 52,294$$

$$s = 7,2$$

$$\begin{aligned} t_{hitung} &= \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \\ &= \frac{85,33 - 64,33}{7,2 \sqrt{\frac{1}{30} + \frac{1}{30}}} \\ &= \frac{21}{7,2 \sqrt{(0,03 + 0,03)}} \\ &= \frac{21}{7,2 \sqrt{(0,06)}} \\ &= \frac{21}{(7,2)(0,245)} \\ &= \frac{21}{1,764} \\ &= 11,9 \end{aligned}$$

#### 2. Menghitung $t_{tabel}$

$$dk = n_1 + n_2 - 2 = 30 + 30 - 2 = 58$$

$$\alpha = 5\% = 0,05$$

$$\text{Maka, } t_{tabel} = 2,001717$$

Lampiran 15

**Uji N-Gain**  
**Uji N-Gain Kelas Kontrol**

Responden (n)	Pre-Test	Post – Test	N- Gain	Kategori
A1	50	65	0,30	Sedang
A2	55	60	0,11	Rendah
A3	55	55	0,00	Rendah
A4	45	60	0,27	Rendah
A5	45	55	0,18	Rendah
A6	30	55	0,35	Sedang
A7	35	65	0,46	Sedang
A8	60	80	0,5	Sedang
A9	55	75	0,44	Sedang
A10	50	70	0,40	Sedang
A11	55	75	0,44	Sedang
A12	35	65	0,46	Sedang
A13	40	65	0,41	Sedang
A14	45	65	0,36	Sedang
A15	40	65	0,41	Sedang
A16	50	75	0,50	Sedang
A17	35	65	0,46	Sedang
A18	40	65	0,41	Sedang
A19	50	60	0,20	Rendah
A20	60	65	0,12	Rendah
A21	30	55	0,35	Sedang
A22	55	65	0,22	Rendah
A23	65	70	0,14	Rendah
A24	45	60	0,27	Rendah
A25	50	70	0,40	Sedang
A26	35	70	0,53	Sedang
A27	45	65	0,36	Sedang
A28	35	55	0,30	Sedang
A29	50	55	0,10	Rendah
A30	55	60	0,11	Rendah
<b>Rata-rata</b>			<b>0,32</b>	<b>Sedang</b>

Nilai N-Gain	Kategori	Frekuensi	Persentase
$g \geq 0,70$	Tinggi	0	0 %
$0,30 \leq g < 0,70$	Sedang	19	63,3 %
$g < 0,30$	Rendah	11	36,7 %
<b>Jumlah</b>		<b>30</b>	<b>100%</b>

**Uji N-Gain Kelas Eksperimen**

<b>Responden (n)</b>	<b>Pre-Test</b>	<b>Post – Test</b>	<b>N- Gain</b>	<b>Kategori</b>
B1	50	90	0,80	Tinggi
B2	65	85	0,57	Sedang
B3	55	90	0,77	Tinggi
B4	60	85	0,62	Sedang
B5	40	70	0,50	Sedang
B6	45	75	0,54	Sedang
B7	50	90	0,80	Tinggi
B8	75	85	0,40	Sedang
B9	40	85	0,75	Tinggi
B10	60	75	0,37	Sedang
B11	45	75	0,54	Sedang
B12	50	90	0,80	Tinggi
B13	65	90	0,71	Tinggi
B14	40	70	0,50	Sedang
B15	45	90	0,81	Tinggi
B16	45	90	0,81	Tinggi
B17	50	95	0,90	Tinggi
B18	40	95	0,91	Tinggi
B19	50	95	0,90	Tinggi
B20	45	90	0,81	Tinggi
B21	65	95	0,85	Tinggi
B22	40	80	0,66	Sedang
B23	65	90	0,71	Tinggi
B24	55	90	0,77	Tinggi
B25	45	85	0,72	Tinggi
B26	55	85	0,66	Sedang
B27	60	80	0,50	Sedang
B28	45	90	0,81	Tinggi
B29	40	70	0,50	Sedang
B30	55	85	0,66	Sedang
<b>Rata-rata</b>			<b>0,7</b>	<b>Tinggi</b>

<b>Nilai N-Gain</b>	<b>Kategori</b>	<b>Frekuensi</b>	<b>Persentase</b>
$g \geq 0,70$	Tinggi	17	56,7 %
$0,30 \leq g < 0,70$	Sedang	13	43,3 %
$g < 0,30$	Rendah	0	0
<b>Jumlah</b>		<b>30</b>	<b>100%</b>

## Lampiran 16

### Lembar Observasi Kemampuan Guru

No	Penampilan Guru	Cek	Skor
1.	Kemampuan membuka pelajaran		
	a. Menarik perhatian siswa	√	3
	b. Memberi motivasi awal	√	4
	c. Memberikan apersepsi	√	3
	d. Menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan diberikan	√	4
2	Sikap Guru dalam Proses pembelajaran		
	a. Kejelasan artikulasi suara	√	4
	b. Variasi gerakan badan tidak mengganggu perhatian siswa	√	3
	c. Antusiasme dalam penampilan	√	3
	d. Mobilitas posisi mengajar	√	4
3	Penguasaan bahan belajar		
	a. Bahan belajar disajikan sesuai dengan langkah-langkah dalam RPP	√	3
	b. Kejelasan dalam menjelaskan bahan belajar	√	4
	c. Kejelasan dalam memberikan contoh	√	3
	d. Memiliki wawasan yang luas dalam menyampaikan bahan Pelajaran	√	3
4.	Kegiatan Belajar Mengajar		
	a. Kesesuaian metode dengan bahan belajar yang disampaikan	√	4
	b. Melaksanakan pembelajaran dengan runtut	√	3
	c. Memiliki keterampilan dalam menanggapi dan merespon pertanyaan siswa, serta memberikan motivasi.	√	4
	d. Ketepatan dalam penggunaan alokasi waktu yang disediakan	√	3

5	Kemampuan Menggunakan Media Pembelajaran		
	a. Memperhatikan prinsip-prinsip penggunaan media	√	2
	b. Ketepatan/kesesuaian penggunaan media dengan materi yang disampaikan	√	2
	c. Memiliki keterampilan dalam penggunaan media pembelajaran	√	2
	d. Membantu meningkatkan perhatian siswa dalam kegiatan pembelajaran	√	3
6.	Evaluasi Pembelajaran		
	a. Penilaian relevan dengan tujuan yang telah ditetapkan.	√	3
	b. Menggunakan bentuk dan jenis ragam penilaian.	√	4
	c. Penilaian yang diberikan sesuai dengan RPP.	√	3
	d. Indikator penilaian sesuai dengan KD dan materi pokok.	√	4
7.	Kemampuan Menutup Kegiatan Pembelajaran.		
	a. Meninjau kembali materi yang telah diberikan	√	3
	b. Memberikan kesempatan untuk bertanya dan menjawab pertanyaan	√	3
	c. Memberikan kesimpulan kegiatan pembelajaran.	√	3
	d. Membuat rangkuman dan kesimpulan akhir materi yang dipelajari.	√	4
8.	Tindak Lanjut /Follow Up		
	a. Memberikan tugas kepada siswa.	√	3
	b. Menginformasikan materi belajar yang akan dipelajari berikutnya.	√	4
	c. Memberikan motivasi untuk selalu terus belajar.	√	3
	d. Ada kerjasama dengan orang tua dalam menyelesaikan tugas.	√	4

**Kriteria penskoran :**

Skor 4 jika semua diskriptor muncul.

Skor 3 jika hanya 3 diskriptor yang muncul.

Skor 2 jika hanya 2 diskriptor yang muncul.

Skor 1 jika hanya 1 diskriptor yang muncul.

Jumlah Skor Keseluruhan

Nilai akhir =	Jumlah skor perolehan	X 100
	Skor maksimal	

**KUALIFIKASI :**

A = 86 - 100 = Sangat Baik

B = 76 – 85 = Baik

C = 66 - 75 = Cukup

D = 56 – 65 = Kurang

E < 56 = Sangat Kurang

Sehingga :

$$\begin{aligned}\text{Nilai Akhir} &= \frac{105}{128} \times 100 \\ &= 0,82 \times 100 \\ &= 82\end{aligned}$$

## Lampiran 17

### Deskripsi Aktivitas Siswa Selama Mengikuti Pembelajaran

No	Aktivitas Siswa	Pertemuan			Rata-rata	Presentase (%)
		1	2	3		
1	Hadir pada saat proses pembelajaran langsung.	28	29	26	27,67	92,22 %
2	Siswa yang memperhatikan materi dan petunjuk-petunjuk dari guru saat pembelajaran berlangsung.	26	27	29	27,33	91,11 %
3	Bertanyaan/menjawab pertanyaan/ megemukakan pendapat atau ide kepada guru atau teman.	25	28	26	26,33	87,78 %
4	Siswa yang berhasil menjawab pertanyaan yang telah diacak	27	28	27	27,33	91,11 %
5	Tampil di depan kelas mempresentasikan hasil jawabnya	9	10	12	10,33	34,44 %
6	Siswa membuat rangkuman materi berdasarkan petunjuk dan arahan guru	29	29	28	28,67	95,56 %
7	Mendengarkan dan memperhatikan penjelasan, arahan, dan motivasi yang disampaikan guru sebelum pembelajaran berakhir	28	26	29	27,67	92,22 %
Jumlah						584,4 %
Rata-rata Presentase						83,5%
<b>Aktivitas Negatif</b>						
1	Melakukan kegiatan lain pada saat proses pembelajaran berlangsung (rebut, bermain, dll)	2	2	1	1,67	5,56 %
Jumlah						5,56 %
Rata-rata Presentase						5,56 %

## Lampiran 18

### Persentase Respon Siswa

No	Pertanyaan	Frekuensi Jawaban Siswa		Presentase	
		Ya	Tidak	Ya	Tidak
1	Apakah anda senang belajar matematika jika diterapkan model <i>Numbered Head Together</i> ?	28	2	93,3 %	6,6 %
2	Apakah perhatian anda terhadap materi pembelajaran matematika dikelas lebih baik jika diterapkan model pembelajaran <i>Numbered Head Together</i> ?	27	3	90 %	10 %
3	Apakah anda menyesuaikan cara mengajar yang diterapkan guru dalam proses pembelajaran dengan menggunakan model <i>Numbered Head Together</i> ?	25	5	83,3 %	16,6 %
4	Apakah anda menyukai proses belajar mengajar dengan menggunakan model <i>Numbered Head Together</i> ?	27	3	90 %	10 %
5	Apakah dengan model <i>Numbered Head Together</i> dapat membantu dan mempermudah anda memahami materi pelajaran matematika?	27	3	90 %	10 %
6	Apakah anda menyukai media yang digunakan pada saat pembelajaran melalui model <i>Numbered Head Together</i> ?	25	5	83,3 %	16,6 %

7	Apakah dengan model <i>Numbered Head Together</i> dalam pembelajaran membuat anda menjadi siswa yang aktif?	26	4	86,6 %	13,3 %
8	Apakah anda senang jika guru memberikan kesempatan bertanya tentang masalah yang belum anda pahami	26	4	86,6 %	13,3 %
9	Apakah anda senang jika dipanggil oleh guru untuk mempresentasikan jawaban didepan kelas	23	7	76,6 %	23,3 %
10	Apakah rasa percaya diri anda meningkat dalam mengeluarkan ide/pendapat/pertanyaan pada kegiatan pembelajaran dengan model <i>Numbered Head Together</i> ?	23	7	76,6 %	23,3 %
11	Apakah anda termotivasi untuk belajar matematika setelah diterapkan model <i>Numbered Head Together</i> ?	25	5	83,3 %	16,6 %
12	Setelah mengikuti pembelajaran matematika dengan menggunakan model <i>Numbered Head Together</i> , apakah matematika merupakan pembelajaran yang menarik ?	26	4	86,6 %	13,3 %
13	Apakah model <i>Numbered Head Together</i> merupakan hal yang baru bagi anda ?	26	4	86,6 %	13,3 %

14	Apakah anda merasakan ada kemajuan setelah diterapkan model <i>Numbered Head Together</i> ?	25	5	83,3 %	16,6 %
15	Apakah anda senang jika selanjutnya diterapkan model <i>Numbered Head Together</i> ?	26	4	86,6 %	13,3 %
Jumlah		385	65	1283,3 %	216,6 %
Rata-rata		25,6	4,3	85,5 %	14,4 %

Lampiran 19

Tabel r

Tabel Nilai-nilai r Product Moment

N	Tarf Signifikansi		N	Tarf Signifikansi	
	5 %	1 %		5 %	1 %
3	0,997	0,999	38	0,320	0,413
4	0,950	0,990	39	0,316	0,408
5	0,878	0,959	40	0,312	0,403
6	0,811	0,917	41	0,308	0,398
7	0,754	0,874	42	0,304	0,393
8	0,707	0,834	43	0,301	0,389
9	0,666	0,798	44	0,297	0,384
10	0,632	0,765	45	0,294	0,380
11	0,602	0,735	46	0,291	0,376
12	0,576	0,708	47	0,288	0,372
13	0,553	0,684	48	0,284	0,368
14	0,532	0,661	49	0,281	0,364
15	0,514	0,641	50	0,279	0,361
16	0,497	0,623	55	0,266	0,345
17	0,482	0,606	60	0,254	0,330
18	0,468	0,590	65	0,244	0,317
19	0,456	0,575	70	0,235	0,306
20	0,444	0,561	75	0,227	0,296
21	0,433	0,549	80	0,220	0,286
22	0,423	0,537	85	0,213	0,278
23	0,413	0,526	90	0,207	0,270
24	0,404	0,515	95	0,202	0,263
25	0,396	0,505	100	0,195	0,256
26	0,388	0,496	125	0,176	0,230
27	0,381	0,487	150	0,159	0,210
28	0,374	0,478	175	0,148	0,194
29	0,367	0,470	200	0,138	0,181
30	0,361	0,463	300	0,113	0,148
31	0,355	0,456	400	0,098	0,128
32	0,349	0,449	500	0,088	0,115
33	0,344	0,442	600	0,080	0,105
34	0,339	0,436	700	0,074	0,097
35	0,334	0,430	800	0,070	0,091
36	0,329	0,424	900	0,065	0,086
37	0,325	0,418	1000	0,062	0,081

## Lampiran 20

Tabel t

dk	$\alpha$ untuk Uji Satu Pihak ( <i>one tail test</i> )					
	0,25	0,10	0,05	0,025	0,01	0,005
	$\alpha$ untuk Uji Dua Pihak ( <i>two tail test</i> )					
	0,50	0,20	0,10	0,05	0,02	0,01
1	1,000	3,078	6,314	12,706	31,821	63,657
2	0,816	1,886	2,920	4,303	6,965	9,925
3	0,765	1,638	2,353	3,182	4,541	5,841
4	0,741	1,533	2,132	2,776	3,747	4,604
5	0,727	1,476	2,015	2,571	3,365	4,032
6	0,718	1,440	1,943	2,447	3,143	3,707
7	0,711	1,415	1,895	2,365	2,998	3,499
8	0,706	1,397	1,860	2,306	2,896	3,355
9	0,703	1,383	1,833	2,262	2,821	3,250
10	0,700	1,372	1,812	2,228	2,764	3,169
11	0,697	1,363	1,796	2,201	2,718	3,106
12	0,695	1,356	1,782	2,179	2,681	3,055
13	0,692	1,350	1,771	2,160	2,650	3,012
14	0,691	1,345	1,761	2,145	2,624	2,977
15	0,690	1,341	1,753	2,131	2,602	2,947
16	0,689	1,337	1,746	2,120	2,583	2,921
17	0,688	1,333	1,740	2,110	2,567	2,898
18	0,688	1,330	1,734	2,101	2,552	2,878
19	0,687	1,328	1,729	2,093	2,539	2,861
20	0,687	1,325	1,725	2,086	2,528	2,845
21	0,686	1,323	1,721	2,080	2,518	2,831
22	0,686	1,321	1,717	2,074	2,508	2,819
23	0,685	1,319	1,714	2,069	2,500	2,807
24	0,685	1,318	1,711	2,064	2,492	2,797
25	0,684	1,316	1,708	2,060	2,485	2,787
26	0,684	1,315	1,706	2,056	2,479	2,779
27	0,684	1,314	1,703	2,052	2,473	2,771
28	0,683	1,313	1,701	2,048	2,467	2,763
29	0,683	1,311	1,699	2,045	2,462	2,756
30	0,683	1,310	1,697	2,042	2,457	2,750
40	0,681	1,303	1,684	2,021	2,423	2,704
60	0,679	1,296	1,671	2,000	2,390	2,660
120	0,677	1,289	1,658	1,980	2,358	2,617
$\infty$	0,674	1,282	1,645	1,960	2,326	2,576

Lampiran 21

Tabel L

**Nilai Kritis L Untuk Uji Lilliefors**

Ukuran Sampel (n)	Taraf Nyata ( $\alpha$ )				
	0,01	0,05	0,10	0,15	0,20
4	0,417	0,381	0,352	0,319	0,300
5	0,405	0,337	0,315	0,299	0,285
6	0,364	0,319	0,294	0,277	0,265
7	0,348	0,300	0,276	0,258	0,247
8	0,331	0,285	0,261	0,244	0,233
9	0,311	0,271	0,249	0,233	0,223
10	0,294	0,258	0,239	0,224	0,215
11	0,284	0,249	0,230	0,217	0,206
12	0,275	0,242	0,223	0,212	0,199
13	0,268	0,234	0,214	0,202	0,190
14	0,261	0,227	0,207	0,194	0,183
15	0,257	0,220	0,201	0,187	0,177
16	0,250	0,213	0,195	0,182	0,173
17	0,245	0,206	0,189	0,177	0,169
18	0,239	0,200	0,184	0,173	0,166
19	0,235	0,195	0,179	0,169	0,163
20	0,231	0,190	0,174	0,166	0,160
25	0,200	0,173	0,158	0,147	0,142
30	0,187	0,161	0,144	0,136	0,131
> 30	$\frac{1,031}{\sqrt{n}}$	$\frac{0,886}{\sqrt{n}}$	$\frac{0,805}{\sqrt{n}}$	$\frac{0,768}{\sqrt{n}}$	$\frac{0,736}{\sqrt{n}}$

Sumber: Sudjana, *Metoda Statistika*, Bandung, Tarsito, 1989.

Lampiran 22

Tabel F

$V_1 = dk$ penyebut	$V_2 = dk$ pembilang																																																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	20	24	30	40	50	75	100	200	500	00																								
30	4.17	3.32	2.92	2.60	2.53	2.42	2.34	2.27	2.21	2.16	2.12	2.09	2.04	1.99	1.93	1.89	1.84	1.79	1.78	1.72	1.69	1.66	1.64	1.62	7.58	5.39	4.51	4.02	3.70	3.47	3.30	3.17	3.06	2.98	2.90	2.84	2.74	2.66	2.55	2.47	2.38	2.29	2.24	2.18	2.13	2.07	2.03	2.01		
32	4.15	3.30	2.90	2.67	2.51	2.40	2.32	2.25	2.19	2.14	2.10	2.07	2.02	1.97	1.91	1.86	1.82	1.78	1.74	1.69	1.67	1.64	1.61	1.59	7.50	5.34	4.46	3.97	3.66	3.42	3.25	3.12	3.01	2.94	2.88	2.80	2.70	2.62	2.51	2.42	2.34	2.25	2.20	2.12	2.08	2.02	1.98	1.98		
34	4.13	3.28	2.88	2.85	2.49	2.38	2.30	2.23	2.17	2.12	2.08	2.05	2.00	1.95	1.89	1.84	1.80	1.74	1.71	1.67	1.64	1.61	1.59	7.44	5.29	4.42	3.83	3.61	3.38	3.21	3.08	2.97	2.89	2.82	2.76	2.66	2.58	2.47	2.38	2.30	2.21	2.15	2.08	2.04	1.98	1.94	1.91			
36	4.11	3.26	2.80	2.63	2.48	2.38	2.26	2.21	2.15	2.10	2.08	2.03	1.89	1.93	1.87	1.82	1.78	1.72	1.69	1.65	1.62	1.59	7.39	5.25	4.38	3.89	3.58	3.35	3.18	3.04	2.94	2.88	2.78	2.72	2.62	2.54	2.43	2.35	2.26	2.17	2.12	2.04	2.00	1.94	1.90	1.87				
38	4.10	3.25	2.85	2.62	2.48	2.35	2.26	2.19	2.14	2.09	2.05	2.02	1.96	1.92	1.85	1.80	1.76	1.71	1.67	1.63	1.60	1.57	7.35	5.21	4.34	3.88	3.54	3.32	3.15	3.02	2.91	2.82	2.75	2.69	2.58	2.51	2.40	2.32	2.22	2.14	2.06	2.00	1.97	1.90	1.88	1.84				
40	4.08	3.23	2.84	2.81	2.45	2.34	2.25	2.18	2.12	2.07	2.04	2.00	1.95	1.90	1.84	1.79	1.74	1.69	1.66	1.61	1.59	7.31	5.18	4.31	3.83	3.51	3.29	3.12	2.99	2.88	2.80	2.73	2.66	2.56	2.49	2.37	2.29	2.20	2.11	2.05	1.97	1.94	1.88	1.84	1.81					
42	4.07	3.22	2.63	2.59	2.44	2.32	2.24	2.17	2.11	2.08	1.99	1.94	1.89	1.82	1.78	1.73	1.68	1.64	1.60	1.57	1.51	7.27	5.15	4.29	3.80	3.49	3.28	3.10	2.98	2.86	2.77	2.70	2.61	2.54	2.48	2.35	2.25	2.17	2.08	2.02	1.94	1.91	1.85	1.80	1.78					
44	4.06	3.21	2.62	2.58	2.43	2.31	2.23	2.16	2.10	2.05	2.01	1.98	1.92	1.88	1.81	1.78	1.72	1.66	1.63	1.58	1.56	7.24	5.12	4.26	3.78	3.48	3.24	3.07	2.94	2.84	2.75	2.68	2.62	2.52	2.44	2.32	2.24	2.15	2.06	2.00	1.92	1.88	1.82	1.78	1.75					
46	4.05	3.20	2.81	2.57	2.42	2.30	2.22	2.14	2.09	2.04	2.00	1.97	1.91	1.87	1.80	1.75	1.71	1.65	1.62	1.57	1.54	7.21	5.10	4.24	3.78	3.44	3.22	3.05	2.92	2.82	2.73	2.66	2.60	2.50	2.42	2.30	2.22	2.13	2.04	1.98	1.90	1.88	1.80	1.78	1.72					
48	4.04	3.19	2.80	2.56	2.41	2.30	2.21	2.14	2.06	2.03	1.99	1.98	1.90	1.86	1.79	1.74	1.70	1.64	1.61	1.58	1.53	7.19	5.08	4.22	3.74	3.42	3.20	3.04	2.90	2.80	2.71	2.64	2.58	2.48	2.40	2.28	2.20	2.11	2.02	1.98	1.88	1.84	1.78	1.73	1.70					
50	4.03	3.18	2.79	2.36	2.10	2.29	2.20	2.13	2.07	2.02	1.98	1.95	1.90	1.85	1.78	1.71	1.69	1.63	1.60	1.55	1.52	7.17	5.08	1.20	3.72	3.11	3.15	3.02	2.88	2.78	2.70	2.62	2.56	2.16	2.39	2.26	2.18	2.10	2.00	1.91	1.88	1.82	1.76	1.71	1.68					
55	1.02	3.17	2.78	2.51	2.38	2.27	2.18	2.11	2.05	2.00	1.97	1.93	1.88	1.83	1.78	1.72	1.67	1.61	1.58	1.52	7.12	5.01	1.16	3.68	3.37	3.45	2.98	2.83	2.75	2.66	2.59	2.53	2.43	2.35	2.23	2.15	2.00	1.96	1.90	1.82	1.78	1.71	1.66	1.61						
60	4.00	3.15	2.76	2.52	2.37	2.23	2.17	2.10	2.01	1.99	1.95	1.92	1.86	1.81	1.75	1.70	1.63	1.59	1.56	1.50	7.08	4.98	4.13	3.65	3.31	3.12	2.95	2.82	2.72	2.63	2.58	2.50	2.40	2.32	2.20	2.12	2.03	1.93	1.87	1.79	1.71	1.68	1.63	1.60						
65	3.99	3.14	2.75	2.51	2.38	2.24	2.15	2.06	2.02	1.98	1.94	1.90	1.85	1.80	1.74	1.58	1.53	1.57	1.54	1.49	7.04	4.95	4.10	3.62	3.34	3.09	2.93	2.79	2.70	2.61	2.54	2.47	2.37	2.30	2.18	2.09	2.00	1.90	1.84	1.76	1.71	1.64	1.60	1.58						
70	3.98	3.13	2.74	2.50	2.35	2.32	2.14	2.07	2.01	1.97	1.93	1.89	1.84	1.79	1.72	1.67	1.62	1.56	1.54	1.47	7.01	4.92	4.08	3.60	3.29	3.07	2.91	2.77	2.67	2.59	2.51	2.45	2.35	2.28	2.15	2.07	1.96	1.88	1.82	1.74	1.89	1.63	1.56	1.53						

Lampiran 23

Dokumentasi Foto





**MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI**  
**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA**  
**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**  
Jl. Kapten Mukhtar Basri No.3 Telp.(061)6619056 Medan 20238  
Website : <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail : [fkip@umsu.ac.id](mailto:fkip@umsu.ac.id)

Form : K-1

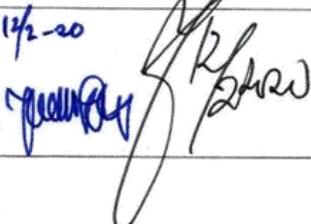
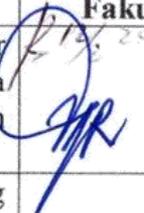
Kepada Yth. Bapak Ketua dan Sekretaris  
Program Studi Pendidikan Matematika  
FKIP UMSU

Perihal : **Permohonan Persetujuan Judul Skripsi**

Dengan hormat yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Rizka Dwita Ayu  
NPM : 1602030049  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Kredit Kumulatif : 139 SKS

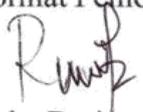
IPK = 3,64

Persetujuan Ket.Sekret.Prog.Studi	Judul Yang Diajukan	Disahkan Oleh Dekan Fakultas
	Efektivitas Penggunaan Model Number Head Together Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Pada Siswa SMP Muhammadiyah 03 Medan Tahun Pelajaran 2019/2020	
	Efektivitas Penggunaan Model Pembelajaran Talking Stick Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa SMP Muhammadiyah 03 Medan Tahun Pelajaran 2019/2020	
	Efektivitas Penggunaan Model Pembelajaran Cooperative Script Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa SMP Muhammadiyah 03 Medan Tahun Pelajaran 2019/2020	

Demikianlah permohonan ini saya sampaikan untuk dapat pemeriksaan dan persetujuan serta pengesahan, atas kesediaan Ibu/ Bapak saya ucapkan terima kasih.

Medan, 10 Februari 2020

Hormat Pemohon,

  
Rizka Dwita Ayu

Keterangan:

- Dibuat rangkap 3 :
- Untuk Dekan/ Fakultas
  - Untuk Ketua/ Sekretaris Program Studi
  - Untuk Mahasiswa yang bersangkutan



**MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**  
Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Telp. (061) 6619056 Medan 20238  
Website: <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: [fkip@umsu.ac.id](mailto:fkip@umsu.ac.id)

Form K-2

Kepada : Yth. Bapak Ketua/Sekretaris  
Program Studi Pendidikan Matematika  
FKIP UMSU

*Assalamu 'alaikum Wr, Wb*

Dengan hormat, yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama Mahasiswa : Rizka Dwita Ayu  
NPM : 1602030049  
Program Studi : Pendidikan Matematika

Mengajukan permohonan persetujuan proyek proposal/risalah/makalah/skripsi sebagai tercantum di bawah ini dengan judul sebagai berikut:

Efektivitas Penggunaan Model *Numbered Head Together* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Pada Siswa SMP Muhammadiyah 03 Medan Tahun Pelajaran 2019/2020

Sekaligus saya mengusulkan/ menunjuk Bapak/ Ibu:

1. Dr. Zainal Azis, MM, M.Si

Sebagai Dosen Pembimbing Proposal/Risalah/Makalah/Skripsi saya.

Demikianlah permohonan ini saya sampaikan untuk dapat pengurusan selanjutnya. Akhirnya atas perhatian dan kesediaan Bapak/ Ibu saya ucapkan terima kasih.

Medan, 28 Februari 2020

Hormat Pemohon,

**Rizka Dwita Ayu**

Keterangan

Dibuat rangkap 3 :  
- Untuk Dekan / Fakultas  
- Untuk Ketua / Sekretaris Prog. Studi  
- Untuk Mahasiswa yang Bersangkutan

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
Jln. Mukhtar Basri BA No. 3 Telp. 6622400 Medan 20217 Form : K3**

---

Nomor : **523**/II.3/UMSU-02/F/2020  
Lamp : ---  
Hal : **Pengesahan Proyek Proposal  
Dan Dosen Pembimbing**

Bismillahirrahmanirrahim  
Assalamu'alaikum Wr. Wb

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara menetapkan Perpanjangan proposal/risalah/makalah/skripsi dan dosen pembimbing bagi mahasiswa yang tersebut di bawah ini :

Nama : **Rizka Dwita Ayu**  
N P M : 1602030049  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Penelitian : **Efektivitas Penggunaan Model Numbered Head Together Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika pada Siswa SMP Muhammadiyah 03 Medan T.P. 2019 / 2020**

Pembimbing : **Dr. Zainal Azis, MM, MSi.**

Dengan demikian mahasiswa tersebut di atas diizinkan menulis proposal/risalah/makalah/skripsi dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Penulis berpedoman kepada ketentuan yang telah ditetapkan oleh Dekan
2. Proyek proposal/risalah/makalah/skripsi dinyatakan **BATAL** apabila tidak selesai pada waktu yang telah ditentukan.
3. Masa daluwarsa tanggal : **4 Maret 2021**

Medan, 9 Rajab 1441 H  
4 Maret 2020 M

Wassalam  
Dekan

  
**Dr. H. Efrianto Nasution, MPd.**  
NIDN 0115057302

Dibuat rangkap 5 (lima) :

1. Fakultas (Dekan)
2. Ketua Program Studi
3. Pembimbing Materi dan Teknis
4. Pembimbing Riset
5. Mahasiswa yang bersangkutan :  
**WAJIB MENGIKUTI SEMINAR**



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
Jl. Kapten Mukhtar Basri No.3 Telp.(061)6619056 Medan 20238  
Website :<http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: [fkip@umsu.ac.id](mailto:fkip@umsu.ac.id)

**BERITA ACARA BIMBINGAN PROPOSAL**

Nama : RIZKA DWITA AYU  
NPM : 1602030049  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Skripsi : Efektivitas Penggunaan Model *Numbered Head Together*  
Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Pada Siswa  
SMP Muhammadiyah 03 Medan Tahun Pelajaran  
2019/2020

Tanggal	Deskripsi Hasil Bimbingan Proposal	Tanda Tangan
9/3/20	efektivitas penerapan?	
6/4/2020	Aceh Seminar	

Diketahui/Disetujui,  
Ketua Prodi Pendidikan Matematika

Dr. Zainal Azis, MM, M.Si

Medan, 02 Maret 2020  
Dosen Pembimbing

Dr. Zainal Azis, MM, M.Si



**BERITA ACARA SEMINAR PROPOSAL  
PRODI PENDIDIKAN MATEMATIKA**

Pada hari ini Sabtu Tanggal 18 April 2020 diselenggarakan seminar prodi Pendidikan Matematika menerangkan bahwa :

Nama Lengkap : Rizka Dwita Ayu  
NPM : 1602030049  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Proposal : Efektivitas Penggunaan Model Numbered Head Together Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Pada Siswa SMP Muhammadiyah 03 Medan Tahun Pelajaran 2019/2020.

Revisi / Perbaikan :

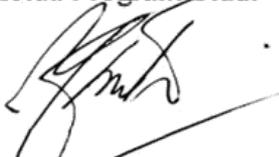
No.	Uraian/Saran Perbaikan
1.	Pada latar belakang Masalah harus terfokus pada permasalahan yang ada. Bagaimana proses terjadi di kelas.
2.	Pada Kajian Teori, indikator Efektivitas
3.	Di Kajian Teori, Setiap menuliskan Pengertian dari beberapa ahli lalu dibuat kesimpulan menurut pribadi
4.	Uji Efektivitas

Medan, 18 April 2020

Proposal dinyatakan sah dan memenuhi syarat untuk dilanjutkan ke skripsi.

Diketahui :

Ketua Program Studi

  
Dr. Zainal Azis M.M., M.Si

Pembahas

  
Tua Halomoan Harahap S. Pd, M. Pd

**BERITA ACARA SEMINAR PROPOSAL**  
**PRODI PENDIDIKAN MATEMATIKA**

Pada hari ini Sabtu Tanggal 18 April 2020 diselenggarakan seminar prodi Pendidikan Matematika menerangkan bahwa :

Nama Lengkap : Rizka Dwita Ayu  
NPM : 1602030049  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Proposal : Efektivitas Penggunaan Model Numbered Head Together Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Pada Siswa SMP Muhammadiyah 03 Medan Tahun Pelajaran 2019/2020.

Revisi / Perbaikan :

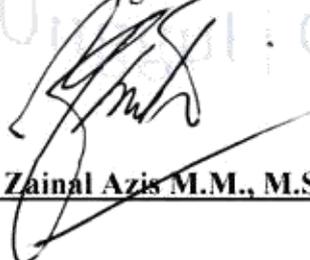
No.	Uraian/Saran Perbaikan
1.	Perbaiki kata atau kalimat yang keliru
2.	Perbaiki Latar Belakang Masalah dan harus sinkron dengan identifikasi masalah
3.	Bunyi Hipotesis nya keliru
4.	uji Hipotesis

Medan, 18 April 2020

Proposal dinyatakan sah dan memenuhi syarat untuk dilanjutkan ke skripsi.

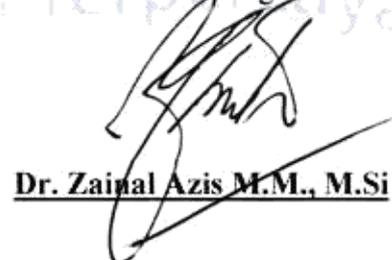
Diketahui :

Ketua Program Studi



Dr. Zainal Azis M.M., M.Si

Pembimbing



Dr. Zainal Azis M.M., M.Si



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
Jl. Kapten Mukhtar Basri No.3 Telp.(061)6619056 Medan 20238  
Website :<http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: [fkip@umsu.ac.id](mailto:fkip@umsu.ac.id)

#### SURAT KETERANGAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara dengan ini menerangkan bahwa :

Nama Mahasiswa : Rizka Dwita Ayu  
N P M : 1602030049  
Program Studi : Pendidikan Matematika

Adalah benar telah melaksanakan Seminar Proposal Skripsi pada :

Hari : Sabtu  
Tanggal : 18 April 2020

Dengan Judul Proposal :

Efektivitas Penggunaan Model *Numbered Head Together* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Pada Siswa SMP Muhammadiyah 03 Medan Tahun Pelajaran 2019/2020

Demikianlah surat keterangan ini kami keluarkan/diberikan kepada mahasiswa yang bersangkutan, semoga Bapak/Ibu Pimpinan Fakultas dapat segera mengeluarkan surat izin riset mahasiswa tersebut. Atas kesediaan dan kerjasama yang baik kami ucapkan banyak terima kasih, akhirnya selamat sejahteralah kita semuanya. Amin.

Dikeluarkan di : Medan  
Pada Tanggal : 27 April 2020

Wassalam

Ketua Program Studi

**Dr. Zainal Azis M.M., M.Si**



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
Jl. Kapten Mukhtar Basri No.3 Telp.(061) 6619056 Medan 20238  
Website : [fkip.umsu.ac.id](http://fkip.umsu.ac.id) E-mail: [fkip@umsu.ac.id](mailto:fkip@umsu.ac.id)

---

---

Kepada Yth.: **Bapak/Ibu Ketua & Sekretaris**  
Program Studi Pendidikan Matematika  
FKIP UMSU

Prihal : **Permohonan Perubahan Judul Skripsi**

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dengan Hormat, yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Mahasiswa : Rizka Dwita Ayu  
NPM : 1602030049  
Program Studi : Pendidikan Matematika

Mengajukan permohonan persetujuan Perubahan judul skripsi sebagaimana tercantum di bawah ini :

Efektivitas Penggunaan Model Numbered Head Together Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Pada Siswa SMP Muhammadiyah 03 Medan Tahun Pelajaran 2019/2020.

Menjadi :

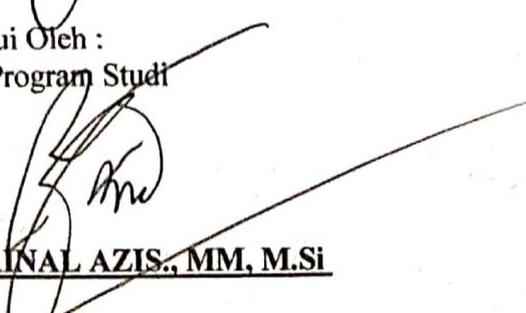
Efektivitas Penggunaan Model Numbered Head Together Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Pada Siswa SMP Muhammadiyah 61 Tanjung Selamat Tahun Pelajaran 2020/2021.

Demikianlah permohonan ini saya sampaikan untuk dapat pengurusan selanjutnya. Akhirnya atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu saya ucapkan terima kasih.

Dosen Pembimbing

  
Dr. ZAINAL AZIS., MM, M.Si

Disetujui Oleh :  
Ketua Program Studi

  
Dr. ZAINAL AZIS., MM, M.Si

Medan, Juli 2020  
Hormat Saya, Pemohon

  
RIZKA DWITA AYU

Dosen Pembahas

  
TUA HALOMOAN HARAHAP, M.Pd

Catatan : *Jika Judul dirobah sebelum seminar maka tidak perlu ditandatangani Dosen Pembahas, namun apabila judul dirobah setelah seminar maka harus ditandatangani oleh Dosen Pembahas*



Bila menjawab surat ini agar disebutkan nomor dan tanggalnya

**MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PENELITIAN & PENGEMBANGAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

Jalan Kapten Muchtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. (061) 6622400  
Website: <http://fkip.umsu.ac.id> E-mail: [fkip@yahoo.co.id](mailto:fkip@yahoo.co.id)

Nomor : 723/IL.3/UMSU-02/F2020  
Lamp. : --  
Hal : **Mohon Izin Riset**

Medan, 05 Ramadhan 1441 H  
28 April 2020 M

Kepada Yth.:  
Bapak/Ibu Kepala SMP Muhammadiyah 61  
Di  
Tempat

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Wa ba'du, semoga kita semua sehat wal'afiat dalam melaksanakan kegiatan aktifitas sehari-hari, sehubungan dengan semester akhir bagi mahasiswa wajib melakukan penelitian/riset untuk pembuatan skripsi sebagai salah satu syarat penyelesaian Sarjana Pendidikan, maka kami mohon kepada Bapak/Ibu memberikan izin kepada mahasiswa untuk melakukan penelitian/riset di tempat yang Bapak/Ibu Pimpin. Adapun data mahasiswa kami tersebut sebagai berikut :

Nama : **Rizka Dwita Ayu**  
NPM : 1602030049  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Penelitian : Efektivitas Penggunaan Model Numbered Head Together untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Pada Siswa SMP Muhammadiyah 61 Tanjung Selamat Tahun Pelajaran 2020/2021

Demikianlah hal ini kami sampaikan, atas perhatian dan kesediaan serta kerjasama yang baik dari Bapak/Ibu kami ucapkan terima kasih.

Akhirnya selamat sejahteralah kita semuanya, Amin.  
Wassalamu'alikum Warahmatullahi Barakatuh

Dekan  
  
**Dr. H. Elfrianto S.Pd., M.Pd.**  
NIDN : 0115057302

Tembusan :  
- Peninggal



**MAJELIS PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH  
PIMPINAN RANTING MUHAMMADIYAH TANJUNG SELAMAT  
SMP MUHAMMADIYAH 61 TANJUNG SELAMAT**

NSS. 212070103065

NPSN : 69830412

Alamat : Jl. Perjuangan No. 18 Desa Tanjung Selamat Kec. Sunggal 20352 Telp. 061 8057 2480

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

**SURAT KETERANGAN**

Nomor : 261/S.Ket/SMP-M61/XI/2020

Sehubungan dengan surat dari Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan, Nomor : 723/II.3/UMSU-02/F2020, Hal : Mohon Izin Riset tertanggal 28 April 2020, maka Kepala SMP Muhammadiyah 61 Tanjung Selamat dengan ini menerangkan nama mahasiswa dibawah ini :

Nama : Rizka Dwita Ayu  
NPM : 1602030049  
Program Studi : Pendidikan Matematika

Benar telah mengadakan penelitian di SMP Muhammadiyah 61 Tanjung Selamat pada tanggal 13 Juli 2020 s/d selesai guna melengkapi data pada penyusunan Skripsi yang berjudul : " Efektivitas Penggunaan Model Numbered Head Together Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Pada Siswa SMP Muhammadiyah 61 Tanjung Selamat Tahun Pelajaran 2020/2021".

Demikian Surat Keterangan ini dibuat, untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Dikeluarkan di : Tanjung Selamat

Pada Tanggal : 27 Juli 2020 .

Kepala SMP Swasta Muhammadiyah 61  
Tanjung Selamat



NURBAYA, S. Pd