

**PERBANDINGAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF
TIPE TTW (*THINK TALK WRITE*) DENGAN NHT
(*NUMBER HEAD TOGETHER*) TERHADAP
PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA
SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 2
RANTAU UTARA TAHUN
PEMBELAJARAN
2018-2019**

SKRIPSI

Untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana Pada Program Studi
Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan
Universitas Labuhanbatu



OLEH :

**NATALIA BR ZALUKHU
15.042.00.063**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LABUHANBATU
RANTAUPRAPAT
2019**

LEMBAR PENGESAHAN/PERSETUJUAN SKRIPSI

JUDUL SKRIPSI : PERBANDINGAN MODEL PEMBELAJARAN
KOOPERATIF TIPE TTW (*THINK TALK WRITE*)
DENGAN NHT (*NUMBER HEAD TOGETHER*)
TERHADAP PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA
SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 2 RANTAU UTARA.
NAMA : NATALIA BR ZALUKHU
NPM : 15.042.00.063
PRODI : PENDIDIKAN MATEMATIKA
KONSENTRASI : PENDIDIKAN MATEMATIKA

Disetujui Pada Tanggal : 12 Agustus 2019

Pembimbing I

Pembimbing II

(Laili Habibah Pasaribu, S.Pd.,M.Pd)
NIDN: 0114078701

(Irmayanti, S.Si.,M.Pd)
NIDN : 0124088404

LEMBAR PENGESAHAN NASKAH SKRIPSI

JUDUL SKRIPSI : PERBANDINGAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TTW (*THINK TALK WRITE*) DENGAN NHT (*NUMBER HEAD TOGETHER*) TERHADAP PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 2 RANTAU UTARA.
NAMA : NATALIA BR ZALUKHU
NPM : 15.042.00.063
PRODI : PENDIDIKAN MATEMATIKA
KONSENTRASI : PENDIDIKAN MATEMATIKA

Telah Diuji Dan Dinyatakan Lulus Dalam Ujian
Sarjana Pada Tanggal 12 Agustus 2019

TIM PENGUJI

Penguji I (Ketua)

Nama : Suriyani, S.Pd.I., M.Pd
NIDN : 0131058801

Tanda Tangan

.....

Penguji II (Anggota)

Nama : Laili Habibah Pasaribu, S.Pd., M.Pd
NIDN : 0114078701

.....

Penguji III (Anggota)

Nama : Irmayanti, S.Si., M.Pd
NIDN : 0124088404

.....

Rantauprapat, 12 Agustus 2019

Dekan,
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Ka, Program Studi
Pendidikan Matematika

(Halimah Sakdiah Boru Gultom, S.Pd., M.Pd)
NIDN : 0120018601

(Suriyani, S.Pd.I., M.Pd)
NIDN : 0131058801

PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Natalia Br Zalukhu
NPM : 015.042.00.063
Judul Skripsi : Perbandingan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TTW
(*Think Talk Write*) Dengan NHT (*Number Head Together*)
Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP
Negeri 2 Rantau Utara

Dengan ini penulis menyatakan bahwa skripsi ini disusun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Labuhanbatu adalah hasil karya tulis penulis sendiri. Semua kutipan maupun rujukan dalam penulisan skripsi ini telah penulis cantumkan sumbernya dengan benar sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jika di kemudian hari ternyata ditemukan seluruh atau sebagian skripsi ini bukan hasil karya penulis atau plagiat, penulis bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang disandang dan sanksi-sanksi lainnya sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Rantauprapat, 12 Agustus 2019
Yang Membuat Pernyataan,



Natalia Br Zalukhu
015.042.00.063

Zalukhu, br Natalia. 15.042.00.063. "Perbandingan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TTW (*Think Talk Write*) Dengan NHT (*Number Head Together*) Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Rantau Utara Tahun Pembelajaran 2018/2019". Skripsi. Rantauprapat: Program Studi Pendidikan Matematika. STKIP Labuhanbatu

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan 1). untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara prestasi belajar matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Rantau Utara Tahun Pembelajaran 2018/2019 yang diajar melalui model pembelajaran kooperatif tipe TTW (*Think Talk Write*) dengan NHT (*Number Head Together*), dan 2). untuk mengetahui bagaimana proses penyelesaian jawaban yang dibuat siswa dalam menyelesaikan masalah dalam pembelajaran kooperatif tipe TTW (*Think Talk Write*) dengan NHT (*Number Head Together*). Jenis penelitian ini adalah komparatif dengan populasi seluruh siswa SMP Negeri 2 Rantau Utara yang terdiri dari 9 kelas dengan jumlah seluruh populasi adalah 266 siswa. Sampel penelitian diambil 2 kelas yang berjumlah 60 siswa dengan teknik pengambilan sampel menggunakan *cluster Random Sampling*, yaitu kelas VIII-2 yang berjumlah 29 siswa dan kelas VIII-3 yang berjumlah 28 siswa. Instrument yang digunakan dalam penelitian adalah tes prestasi matematika siswa dalam bentuk uraian sebanyak 5 soal. Dalam rata-rata post-test pada kelas TTW sebesar 59,55 dengan kriteria tinggi dengan persentasi kenaikan sebesar 52% dan memiliki standar deviasi sebesar 4,24. Sedangkan rata-rata post-test pada kelas NHT sebesar 54,21 dengan kriteria tinggi dengan persentasi kenaikan sebesar 47% dan memiliki standar deviasi sebesar 4,52. Pada hasil pengujian hipotesis dengan menggunakan uji t diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $4,643 > 2,0040$ pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan $dk = 55$. Dengan demikian H_0 ditolak berarti terdapat perbedaan prestasi matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Rantau Utara tahun pembelajaran 2018/2019 yang diajar melalui model pembelajaran kooperatif tipe TTW (*Think Talk Write*) dengan NHT (*Number Head Together*). Hasil rata-rata post-test juga menunjukkan bahwa rata-rata kelas TTW yaitu 59,55 dengan kriteria tinggi dan NHT 54,21 dengan kriteria tinggi. Oleh karena itu model pembelajaran kooperatif tipe TTW (*Think Talk Write*) lebih baik digunakan dari pada model pembelajaran kooperatif tipe NHT (*Number Head Together*) untuk meningkatkan prestasi matematika siswa.

Kata Kunci: Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TTW (*Think Talk Write*), Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT (*Number Head Together*), Prestasi

Zalukhu, br Natalia. 15,042.00,063. "Comparison of the Cooperative Learning Type TTW Model with NHT (Number Head Together) Against Mathematics Learning Achievement of Class VIII Students of North Rantau 2 Middle School in the 2018/2019 Learning Year". Essay. Rantauprapat: Mathematics Education Study Program. Labuhanbatu STKIP

ABSTRACT

This study aims 1). to determine whether there is a significant difference between the mathematics learning achievement of class VIII students of North Rantau 2 Middle School in the 2018/2019 Learning Year which was taught through the TTW (Think Talk Write) cooperative learning model with NHT (Number Head Together), 2). and for knowing how the process of solving the answers made by students in solving problems in the type TTW (Think Talk Write) and NHT (Number Head Together). This type of research is comparative with the population of all students of North Rantau 2 Middle School consisting of 9 classes with a total population of 266 students. The research sample was taken 2 classes, amounting to 60 students with the sampling technique using cluster random sampling, namely class VIII-2 which amounted to 29 students and class VIII-3 which amounted to 28 students. The instrument used in the study was a test of students' mathematical achievements in the form of descriptions of 5 questions. After being given treatment in each class, the average post-test data in the TTW class was 59.55 with high criteria with a percentage increase of 52% and having a standard deviation of 4.24. While the post-test average in the NHT class is 54.21 with high criteria with a percentage increase of 47% and has a standard deviation of 4.52. On the results of testing the hypothesis by using the t test obtained $t_{count} > t_{table}$ that is $4.643 > 2.0040$ at a significant level $\alpha = 0.05$ and $dk = 55$. Thus H_0 is rejected means that there are differences in mathematics achievement of class VIII students of SMP Negeri 2 Rantau Utara learning year 2018/2019 which was taught through the TTW (Think Talk Write) type cooperative learning model with NHT (Number Head Together). The average post-test results also show that the TTW class average is 59.55 with high criteria and NHT 54.21 with high criteria. Therefore the TTW (Think Talk Write) type cooperative learning model is better used than the cooperative learning type NHT (Number Head Together) model to improve students' mathematical achievements.

Keywords: *Cooperative Learning Type TTW (Think Talk Write) Model, Cooperative Learning Model NHT Type (Number Head Together), Achievement*

KATA PENGANTAR

Puji Syukur Kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan hidayahNya sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Perbandingan Model Pembelajaran kooperatif Tipe TTW (*Think Talk Write*) Dengan NHT (*Number Head Together*) Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Rantau Utara Tahun Pembelajaran 2018/2019”** dengan baik. Skripsi ini disusun untuk memenuhi sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Pendidikan.

Dalam kesempatan ini pula, peneliti ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan, dukungan serta bimbingan sehingga skripsi ini dapat diselesaikan. Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya dan rasa hormat penulis sampaikan kepada:

1. Bapak Dr. H. Amarullah Nasution, SE, MBA selaku ketua Yayasan Universitas Labuhanbatu.
2. Bapak Ade Parlaungan Nasution, SE., Msi, selaku Rektor Universitas Labuhanbatu.
3. Ibu Halimah Sakdiah Boru Gultom, S.Pd., M.Pd, selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Labuhanbatu.
4. Ibu Suriyani, S.Pd.I., M.Pd, Selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Labuhanbatu dan juga selaku dosen penguji.
5. Ibu Laili Habibah Pasaribu, S.Pd., M.Pd, selaku dosen pembimbing I dan Ibu Irmayanti, S.Si., M.Pd, selaku dosen pembimbing II yang telah bersedia memberikan pengarahan dalam penyusunan skripsi ini.

6. Bapak Umar Tanjung, S.Pd sebagai kepala sekolah SMP Negeri 2 Rantau Utara, Para guru, Staf dan Siswa/i yang telah memberikan bantuan memperlancar pengambilan data selama proses penelitian penulis.
7. Bapak/Ibu Dosen Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan terutama Para Dosen Pendidikan Matematika yang telah memberikan ilmunya kepada penulis.
8. Bapak dan Mama yang selalu mendoakan kepada-Nya demi kesuksesan puterinya, yang telah memberikan segala perhatian dan kasih sayang serta dukungannya.
9. Teman-teman seangkatan tahun 2015 Prodi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Labuhanbatu.
10. Semua pihak yang membantu dalam penyusunan skripsi ini yang tidak bisa peneliti sebut satu-persatu.

Sebagai penutup, peneliti berharap semoga hasil yang dituangkan dalam skripsi ini dapat bermanfaat bagi dunia pendidikan, sebagai sumber bacaan dan informasi bagi yang membutuhkan.

Rantauprapat, Januari 2019

Natalia Br Zalukhu

DAFTAR ISI

	Halaman
COVER	
LEMBAR PENGESAHAN	i
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I: PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Identifikasi Masalah	4
1.3. Batasan Masalah	4
1.4. Rumusan Masalah	5
1.5. Tujuan Masalah	5
1.6. Manfaat Penelitian	6
1.7. Defenisi Operasional	7
BAB II: TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1. Prestasi Belajar	8
2.1.1. Prestasi Belajar	8

2.1.2. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Prestasi Belajar	10
2.1.3. Indikator-indikator dalam Prestasi Belajar	11
2.1.4. Cara Mengukur Prestasi Belajar	12
2.2. Model Pembelajaran TTW (<i>Think Talk Write</i>)	14
2.2.1. Pengertian Model Pembelajaran TTW (<i>Think Talk Write</i>)	14
2.2.2. Manfaat TTW (<i>Think Talk Write</i>) dalam Pembelajaran	15
2.2.3. Langkah-Langkah Model Pembelajaran TTW (<i>Think Talk Write</i>)	16
2.2.4. Sintaks Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TTW (<i>Think Talk Write</i>)	18
2.2.5. Kelebihan dan Kelemahan Model Pembelajaran TTW (<i>Think Talk Write</i>)	19
2.3. Model Pembelajaran NHT (<i>Numbered Head Together</i>)	21
2.3.1. Pengertian Model Pembelajaran NHT (<i>Numbered Head Together</i>)	21
2.3.2. Langkah-langkah dari model pembelajaran kooperatif NHT (<i>Numbered Head Together</i>)	22
2.3.3. Sintaks Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT (<i>Numbered Head Together</i>)	23
2.3.4. Kelebihan dan Kelemahan NHT (<i>Numbered Head Together</i>)	23
2.4. Perbedaan karakteristik Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT (<i>Numbered Head Together</i>)	25
2.5. Penelitian yang Relevan	26
2.6. Kerangka Konseptual	27
2.7. Hipotesis Penelitian	29
BAB III: METODOLOGI PENELITIAN	31
3.1. Jenis Penelitian	31
3.2. Waktu dan Tempat Penelitian	31
3.3. Populasi dan Sampel Penelitian	32

3.3.1. Populasi	32
3.3.2. Sampel Penelitian	32
3.4. Variabel Penelitian	33
3.4.1. Variabel Bebas	33
3.4.2. Variabel Terikat	33
3.5. Prosedur Penelitian	34
3.6. Desain Penelitian	35
3.7. Teknik Pengumpulan Data	35
3.7.1. Tes	35
3.8. Instrumen Penelitian	35
3.8.1. Tes Prestasi Belajar Matematika	36
3.9. Teknik Analisis Data	41
3.9.1. Uji Normalitas	42
3.9.2. Uji Homogenitas	42
3.9.3. Uji Hipotesis	43
BAB IV: HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN	45
4.1. Deskripsi Data Penelitian	45
4.1.1. Data Hasil Prestasi Matematika Siswa Kelas TTW <i>(Think Talk Write)</i>	45
4.1.2. Data Hasil Prestasi Matematika Siswa Kelas NHT <i>(Number Head Together)</i>	46
4.2. Analisis Hasil Penelitian	47
4.2.1. Uji Normalitas	47
4.2.2. Uji Homogenitas	48
4.2.3. Uji Hipotesis	49
4.2.4. Uji Hipotesis Post-test	49
4.2.5. Deskripsi Hasil Proses Jawaban Soal Matematika Siswa dalam Pembelajaran TTW dan NHT	50
4.3. Pembahasan Hasil Penelitian	54
BAB V: KESIMPULAN DAN SARAN	56

5.1. Kesimpulan	56
5.2. Saran	56
DAFTAR PUSTAKA	58
LAMPIRAN.....	61

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Hubungan antara variabel penelitian	29
Gambar 3.1 Prosedur penelitian	34
Gambar 4.1 Rata-Rata Hasil Pre-Test Dan Post-Test Kelas NHT	46
Gambar 4.2 Rata-Rata Hasil Pre-Test Dan Post-Test TTW	47
Gambar 4.3 Proses Jawaban Lengkap dan Benar Kelas TTW	51
Gambar 4.4 Proses Jawaban Kurang Lengkap Kelas TTW	51
Gambar 4.5 Proses Jawaban Kurang Memahami Isi Pertanyaan Soal Kelas TTW	52
Gambar 4.6 Proses Jawaban Lengkap dan Benar Kelas NHT	53
Gambar 4.7 Proses Jawaban Kurang Lengkap Kelas NHT	53
Gambar 4.8 Proses Jawaban Kurang Memahami Isi Pertanyaan Soal Kelas NHT	54

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel 2.1 Indikator- indikator Prestasi Belajar	11
Tabel 2.2 Sintaks Model pembelajaran Kooperatif Tipe TTW (<i>Think Talk Write</i>)	18
Table 2.3 Sintaks Model pembelajaran NHT (<i>Numbered HeadTogether</i>)	23
Tabel 2.4 Perbedaan karakteristik Model Pembelajaran TTW (<i>Think Talk Write</i>) dengan NHT (<i>Number Head Together</i>)	25
Tabel 3.1 Rancangan Penelitian	31
Tabel 3.2 Data Populasi Kelas VIII SMPN 2 Rantau Utara	32
Tabel 3.3 Desain Penelitian	35
Tabel 3.4 Kriteria Validitas Butir Soal	37

Tabel 3.5 Karakteristik Validitas Soal Prestasi Belajar Matematika	37
Tabel 3.6 Karakteristik Reliabel dari Hasil Soal Prestasi Belajar Matematika .	38
Tabel 3.7 Hasil Perhitungan Daya Pembeda Tes Prestasi Belajar Matematika	39
Tabel 3.8 Hasil Perhitungan Tingkat Kesukaran Tes Prestasi Belajar Matematika	40
Tabel 3.9 Keterkaitan antara Rumusan Masalah, Hipotesis, dan Uji Statistik	41
Tabel 4.1 Pre-test dan Post-test kelas TTW (<i>Think Talk Write</i>)	45
Tabel 4.2 Pre-test dan Post-test kelas NHT (<i>Number Head Together</i>)	46
Tabel 4.3 Hasil Pengujian Normalitas Data SPSS	48
Tabel 4.4 Hasil Pengujian Homogenitas Data SPSS	48
Tabel 4.5 Hasil Uji T Post-test Kelas TTW Dan NHT SPSS	49
Tabel 4.6 Hasil Nilai Pre-Test dan Pos-Test Kelas TTW dengan kelas NHT	55

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	61
Lampiran 2 Lembar Aktivitas Siswa (LAS)	102
Lampiran 3 Jawaban Lembar Aktivitas Siswa (LAS)	107
Lampiran 4 Kisi-kisi Tes Prestasi Belajar Matematika Siswa	108
Lampiran 5 Pedoman Penskoran Tes Prestasi Belajar Matematika Siswa	109
Lampiran 6 Uji Validitas Instrumen	200
Lampiran 7 Uji Reliabilitas Instrumen	203
Lampiran 8 Uji Daya Pembeda Instrumen	207
Lampiran 9 Uji Tingkat Kesukaran Instrumen	210

Lampiran 10 Soal Pretest Dan Postest.....	212
Lampiran 11 Jawaban Pre-Test Dan Post-test	215
Lampiran 12 Rata-rata Nilai Tes Awal Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Rantau Utara	218
Lampiran 13 Hasil Pre-Test Dan Post-Test	219
Lampiran 14 Validator	221

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan ilmu yang universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran dalam berbagai disiplin dan mengembangkan

daya pikir manusia. Matematika memegang peranan bagi berlangsungnya perkembangan ilmu pengetahuan dan peradaban dunia. Matematika sebagai salah satu sarana berpikir ilmiah adalah sangat diperlukan untuk menumbuh kembangkan kemampuan berpikir logis, sistematis, dan kritis dalam diri siswa. Demikian pula matematika merupakan pengetahuan dasar yang diperlukan oleh siswa untuk menunjang keberhasilan belajarnya dalam menempuh pendidikan yang lebih tinggi. Bahkan matematika diperlukan oleh semua orang dalam kehidupan sehari-hari. Karena itulah, peserta didik perlu memiliki pengetahuan matematika yang cukup untuk menghadapi masa depan.

Masalah utama dalam pendidikan matematika di Indonesia adalah rendahnya prestasi belajar siswa di sekolah SMP Negeri 2 Rantau utara. Disamping itu masih banyak siswa yang menganggap matematika adalah sebuah momok. Secara spesifik masalah yang bersumber dari faktor internal adalah (1) karakteristik siswa, (2) sikap terhadap belajar, (3) motivasi belajar, (4) konsentrasi belajar, (5) kemampuan mengolah bahan belajar, (6) kemampuan menggali hasil belajar, (7) rasa percaya diri, dan (8) kebiasaan belajar. Sedangkan dari faktor eksternal masalah belajar dipengaruhi oleh : (1) faktor guru, (2) lingkungan sosial, (3) kurikulum sosial, (4) sarana dan prasarana. Aunurrahman (Kristanti 2015).

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara pada salah satu guru matematika dikelas VIII SMP Negeri 2 Rantau Utara dengan Ibu Happy Ria, S.Si. Bahwa prestasi belajar matematika siswa terutama pada siswa kelas VIII di SMP Negeri 2 Rantau Utara masih rendah. Hal ini dapat dilihat pada laporan hasil ujian semester ganjil tahun pembelajaran 2017/2018 dimana rata-rata hasil ujian semester ganjil mata

pelajaran matematika siswa SMP Negeri 2 Rantau Utara tahun pembelajaran 2017/2018 adalah 70. Kondisi tersebut belum sesuai dengan harapan kurikulum dimana ketuntasan minimal untuk setiap mata pelajaran adalah 75%. Guru matematika juga mengeluh dan membenarkan lemahnya siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Rantau Utara dalam menguasai materi matematika. Sehingga perlu diadakan pembaharuan dalam pembelajaran matematika. Salah satu langkah yang dapat ditempuh untuk meningkatkan prestasi belajar matematika siswa adalah guru harus mengajar dengan model pembelajaran yang bervariasi untuk diterapkan dalam proses belajar mengajar. Pengajaran yang baru, merupakan alternatif yang tepat pada guru dan siswa untuk menghadapi perkembangan pendidikan yang berkualitas.

Dewasa ini sudah banyak penelitian di bidang pendidikan yang menyatakan bahwa model-model pembelajaran baru secara signifikan dapat memberikan prestasi belajar matematika yang lebih baik atau dengan kata lain dapat meningkatkan prestasi belajar peserta didik. Namun, hingga saat ini masih banyak guru matematika belum menerapkan model-model pembelajaran baru tersebut. Dari permasalahan diperlukan perbaikan proses pembelajaran untuk meningkatkan prestasi belajar matematika diantaranya dengan cara mengubah pembelajaran konvensional. Maka diperlukan suatu model pembelajaran yang menuntut keaktifan peserta didik dan dapat memotivasi peserta didik untuk belajar. Adapun beberapa model pembelajaran yang dapat digunakan dalam pembelajaran diantaranya adalah kooperatif *learning* tipe TTW (*Think Talk Write*), NHT (*Number Head Together*), dan lain-lain.

Pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*) adalah suatu model pembelajaran yang berpusat pada penerapan kelompok kecil yang heterogen untuk

bekerja sama dan saling membantu untuk mencapai tujuan dalam pembelajaran kooperatif yaitu pencapaian prestasi belajar. Pembelajaran kooperatif dapat digunakan dalam berbagai mata pelajaran dari segala usia. Menurut Untari (2013) menyatakan bahwa “pembelajaran kooperatif ini tidak hanya unggul dalam membantu siswa memahami konsep yang sulit, tetapi juga sangat berguna untuk menumbuhkan kemampuan berpikir kritis, bekerja sama dan saling tolong menolong membantu teman untuk menyelesaikan suatu masalah.

Beberapa model yang bisa digunakan antara lain model pembelajaran kooperatif tipe TTW (*Think Talk Write*) dan NHT (*Number Head Together*). Menurut Siti Nureini (Kusumaningtyas 2014) bahwa pembelajaran kooperatif TTW dan NHT memberikan prestasi yang lebih baik daripada pembelajaran konvensional. Model pembelajaran TTW melatih alur belajar siswa dengan tahap berpikir, berbicara dan menulis.

Model pembelajaran TTW merupakan salah satu model pembelajaran yang memberikan kebebasan siswa dalam mengutarakan ide-ide mereka kepada teman-temannya karena biasanya siswa lebih terbuka dengan temannya. Sedangkan model pembelajaran NHT mengajak siswa untuk lebih kreatif, aktif, fokus dan mandiri dengan struktur interaksi yang lain dari pembelajaran yang biasa dilakukan. Model pembelajaran NHT juga lebih mengutamakan tanggung jawab masing-masing siswa agar dapat menyelesaikan suatu permasalahan.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti akan mencoba melakukan penelitian dengan judul “Perbandingan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TTW (*Think Talk Write*) dengan NHT (*Number Head Together*) Terhadap Prestasi Belajar Matematika

Siswa”.

1.2. Identifikasi Masalah

Dari latar belakang di atas, dapat di indentifikasi beberapa permasalahan antara lain sebagai berikut:

- a. Siswa kurang termotivasi dalam belajar.
- b. Siswa tidak konsentrasi dalam belajar.
- c. Kemampuan mengolah bahan belajar siswa rendah.
- d. Kemampuan menggali hasil belajar siswa rendah.
- e. Siswa kurang percaya diri dalam mengerjakan soal.
- f. Penerapan model pembelajaran kurang variatif.
- g. Rata-rata hasil ujian semester ganjil mata pelajaran matematika siswa dibawah KKM.

1.3. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan indentifikasi masalah diatas peneliti hanya melihat perbedaan prestasi belajar matematika siswa melalui model pembelajaran kooperatif tipe TTW (*Think Talk Write*) dengan NHT (*Number Head Together*).

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan indentifikasi masalah, maka peneliti merumuskan masalah sebagai berikut:

- a. Apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara prestasi belajar matematika siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TTW (*Think Talk Write*) dengan NHT (*Number Head Together*)?
- b. Bagaimana proses penyelesaian jawaban yang dibuat siswa dalam menyelesaikan masalah dalam pembelajaran kooperatif tipe TTW (*Think Talk Write*) dengan NHT (*Number Head Together*)?

1.5. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian adalah jawaban dari rumusan masalah, oleh karena itu peneliti menetapkan tujuan penelitian sebagai berikut :

- a) Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara prestasi belajar matematika siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TTW (*Think Talk Write*) dengan NHT (*Number Head Together*).
- b) Untuk mengetahui proses penyelesaian jawaban yang dibuat siswa dalam menyelesaikan masalah dalam pembelajaran kooperatif tipe TTW (*Think Talk Write*) dengan NHT (*Number Head Together*).

1.6. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi:

- a) Manfaat teoritik

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah ilmu pengetahuan, khususnya yang berhubungan dengan proses belajar mengajar dan dapat meningkatkan prestasi siswa dalam belajar khususnya matematika karena adanya partisipasi aktif dalam proses pembelajaran dan suasana pembelajaran yang lebih variatif pada pembelajaran matematika.

b) Manfaat praktik

a. Bagi siswa

Model pembelajaran kooperatif tipe TTW (*Think Talk Write*) dengan NHT (*Number Head Together*) dapat meningkatkan prestasi belajar matematika siswa.” serta dapat membuat siswa menjadi semangat untuk belajar matematika.

b. Bagi guru

Memberi masukan kepada guru/calon guru matematika dalam menentukan model pembelajaran yang tepat, yang dapat menjadi alternative dalam mata pelajaran matematika.

c. Bagi sekolah

Memberikan sumbangan informasi untuk meningkatkan mutu pendidikan disekolah menengah pertama.

d. Bagi peneliti

Sebagai wahana uji kemampuan terhadap bekal teori yang diperoleh dari bangku kuliah, serta sebagai upaya untuk mengembangkan pengetahuan, serta menambah wawasan, pengalaman dalam tahapan proses pembinaan diri sebagai calon pendidik.

1.7. Defenisi Operasional

- a. TTW (*Think Talk Write*) adalah sebuah pembelajaran yang dimulai dengan berfikir melalui bahan bacaan (menyimak, mengkritisi dan alternative solusi), hasil bacaannya dikomunikasikan dengan presentasi, diskusi, dan kemudian membuat laporan hasil presentasi.
- b. Model pembelajaran NHT (*Number Head Together*) adalah suatu metode belajar berkelompok dan setiap siswa diberi nomor kemudian guru memanggil nomor dari siswa secara acak.
- c. Prestasi Belajar adalah hasil dari usaha belajar yang dicapai seorang siswa sebagai jawaban dari proses pembelajaran yang telah dia lakukan.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Prestasi Belajar

2.1.1. Pengertian Prestasi Belajar

Kata prestasi berasal dari bahasa Belanda yaitu *prestatie* dan dalam bahasa Indonesia menjadi prestasi yang berarti hasil usaha. Arifin (Mahfud 2013) “Belajar dapat didefinisikan sebuah proses interaksi antara manusia dengan lingkungan yang dilakukan secara terencana untuk mencapai pemahaman, keterampilan, dan sikap yang diinginkan sehingga terjadi perubahan pada diri seseorang dari hasil belajar tersebut, yaitu kedewasaan diri”, Musfiqon (Mahfud 2017). Belajar merupakan suatu proses internal yang kompleks, belajar merupakan proses internal siswa yang tidak dapat diamati secara langsung oleh guru, tetapi dapat dipahami oleh guru melalui perilaku siswa yang mempelajari bahan belajar.

Prestasi belajar merupakan suatu masalah yang bersifat perennial dalam sejarah kehidupan manusia, karena sepanjang rentang kehidupannya manusia selalu mengejar prestasi menurut bidang dan kemampuan masing-masing Arifin (Astuti 2009). Prestasi belajar yang dicapai seorang individu merupakan hasil interaksi antara berbagai faktor yang mempengaruhinya baik dari dalam diri (faktor internal) maupun dari luar diri (faktor eksternal) individu, Ahmadi (Mahfud 2017).

Dengan nilai rapor dapat diketahui prestasi belajar, siswa yang nilai rapornya tinggi dapat dikatakan prestasinya tinggi, sedangkan yang nilainya jelek dikatakan prestasi belajarnya rendah. Menurut Arifin (Astuti 2009) berpendapat lain bahwa “Prestasi belajar juga bermanfaat sebagai umpan balik bagi guru dalam

melaksanakan proses pembelajaran sehingga dapat menentukan apakah perlu melakukan diagnosis, penempatan, atau bimbingan terhadap peserta didik”. Hasil penilaian dari evaluasi merupakan umpan balik untuk mengukur sampai dimana keberhasilan proses belajar mengajar. Dengan nilai-nilai yang diperoleh siswa, guru pun akan mengetahui sejauh mana keberhasilannya dalam mengajar, dan hal itu dapat digunakan untuk perbaikan dalam proses pembelajaran berikutnya.

Matematika sebagai ilmu pengetahuan murni dengan menggunakan aneka angka dan lambang serta hubungan antara bilangan dan prosedur operasional yaitu meliputi penambahan, pengurangan, perkalian dan pembagian. Menurut Fathani (Mahfud 2017) mengemukakan pengertian matematika yaitu “Matematika merupakan ilmu pengetahuan tentang penalaran yang *logic* dan sebagai ilmu bantu dalam menginterpretasikan berbagai ide dan kesimpulan”. Matematika berguna untuk melatih daya fikir seseorang, yang membuatnya kreatif dalam memecahkan masalah-masalah. Matematika secara tidak langsung menjadi tujuan dan bukan alat itu sendiri, karena cabang ilmu pengetahuan lain menggunakan dan juga tergantung terhadap matematika.

Berdasarkan pendapat dari para ahli tentang pengertian prestasi belajar dapat disimpulkan bahwa prestasi belajar merupakan hasil dari usaha belajar yang dicapai seorang siswa sebagai jawaban dari proses pembelajaran yang telah dilakukan. Prestasi belajar identik dengan kegiatan belajar di bidang akademik yang menunjukkan kemampuan seseorang dalam penguasaan materi, pengetahuan maupun keterampilan. Prestasi belajar merupakan hal yang tidak bisa dipisahkan dari kegiatan belajar, karena belajar merupakan sebuah proses sedangkan prestasi belajar

merupakan hasil dari proses tersebut.

2.1.2. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Prestasi Belajar

Faktor-faktor yang mempengaruhi prestasi belajar digolongkan menjadi dua golongan, yaitu faktor intern dan faktor ekstern. Faktor intern adalah faktor yang ada dalam diri individu yang sedang belajar, sedangkan faktor ekstern adalah faktor ada di luar individu, (Slameto, 2010).

Adapun faktor internal yang mempengaruhi prestasi belajar dikelompokkan menjadi tiga faktor, yaitu:

- 1) Faktor jasmaniah yang terdiri dari faktor kesehatan dan cacat tubuh
- 2) Faktor psikologis yang terdiri dari intelegensi, perhatian, minat, bakat, motif, kematangan, dan kesiapan
- 3) Faktor kelelahan.

Faktor eksternal dikelompokkan menjadi tiga faktor, yaitu:

1. faktor keluarga yang terdiri dari cara orang tua mendidik, relasi antar anggota keluarga, suasana rumah, keadaan ekonomi keluarga, pengertian orang tua, dan latar belakang kebudayaan
2. faktor sekolah yang terdiri dari metode mengajar, kurikulum, relasi guru dan siswa, relasi siswa dengan siswa, disiplin sekolah, alat pelajaran, waktu sekolah, standar pelajaran di atas ukuran, keadaan gedung, metode belajar, dan tugas rumah
3. faktor masyarakat yang terdiri dari kegiatan siswa dalam masyarakat, mass media, teman bergaul, dan bentuk kehidupan masyarakat.

Dari faktor belajar yang telah disebutkan dapat disimpulkan bahwa terdapat dua faktor yang sangat berpengaruh terhadap keberhasilan belajar siswa, yaitu: faktor intern (ada di dalam diri siswa) dan faktor ekstern (ada di luar diri siswa).

2.1.3. Indikator-indikator dalam Prestasi Belajar

Menurut Syah (2013) indikator yang menunjukkan prestasi belajar matematika adalah sebagai berikut:

Tabel 2.1 Indikator-indikator Prestasi Belajar

Ranah/Jenis Prestasi	Indikator
Ranah Cipta (Kognitif)	
1. Pemahaman	<ul style="list-style-type: none"> • Dapat menjelaskan; • Dapat mendefinisikan dengan lisan sendiri.
2. Aplikasi/Penerapan	<ul style="list-style-type: none"> • Dapat memberikan contoh; • Dapat menggunakan secara tepat.
3. Sintesis (Membuat Panduan Baru dan Utuh)	<ul style="list-style-type: none"> • Dapat menghubungkan materi-materi, sehingga menjadi kesatuan baru; • Dapat menyimpulkan; • Dapat menggeneralisasikan (membuat prinsip).
4. Evaluasi	<ul style="list-style-type: none"> • Dapat mengevaluasi kembali materi-materi yang sudah dipelajari

Berdasarkan Indikator prestasi belajar dalam penelitian ini peneliti membatasi indikator prestasi belajar dengan menggunakan ranah cipta (kognitif) dimana Ranah kognitif lebih difokuskan untuk melihat hasil belajar matematika siswa. Dalam ranah kognitif tercakup pemahaman, aplikasi, sintesis, dan evaluasi. Untuk mencapai hasil belajar sesuai dengan tujuan pembelajaran perlu dikombinasikan dengan model pembelajaran yang tepat.

2.1.4. Cara Mengukur Prestasi Belajar

Prestasi belajar siswa dapat diketahui dari hasil evaluasi yang dilaksanakan oleh guru. Dalam pelaksanaannya seorang guru dapat menggunakan ulangan harian, pemberian tugas, dan ulangan umum. Supaya lebih jelas mengenai alat evaluasi tersebut maka dijelaskan sebagai berikut:

1. Teknik Tes

Teknik tes adalah suatu alat pengumpul informasi yang berupa serentetan pertanyaan atau latihan yang dapat digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu maupun kelompok (Arikunto, 2009). Adapun wujud tes ditinjau dari segi kegunaan untuk mengukur siswa dibagi menjadi tiga macam yaitu:

- a. Tes diagnosis yaitu tes yang digunakan untuk mengetahui kelemahan-kelemahan siswa sehingga berdasarkan kelemahan tersebut dapat dilakukan pemberian perlakuan yang tepat.
- b. Tes formatif adalah tes yang dimaksudkan untuk mengetahui sejauh mana siswa telah terbentuk setelah mengikuti suatu program tertentu. Dalam kedudukan seperti ini tes formatif dapat juga dipandang sebagai tes diagnostik pada akhir pelajaran.
- c. Tes sumatif adalah tes yang dilaksanakan berakhirnya pemberian sekelompok program atau sebuah program yang lebih besar. Dalam pengalaman di sekolah

tes formatif dapat disamakan dengan ulangan harian, dan sumatif dapat disamakan ulangan umum setiap akhir caturwulan (Arikunto, 2009).

2. Teknik Non Tes

Teknik non tes adalah sekumpulan pertanyaan yang jawabannya tidak memiliki nilai benar atau salah sehingga semua jawaban responden bisa diterima dan mendapatkan skor.

- a. Kuesioner (*questioner*) merupakan sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden dalam arti laporan tentang pribadinya, atau hal-hal yang ia ketahui.
- b. Wawancara merupakan sebuah dialog yang dilakukan oleh pewawancara (*interviewer*) untuk memperoleh informasi dari terwawancara.
- c. Pengamatan/observasi adalah suatu teknik yang dilakukan dengan cara mengamati langsung menggunakan alat indra serta mencatat hasil pengamatan secara sistematis.
- d. Skala bertingkat (*rating scale*) merupakan suatu ukuran subjektif yang dibuat berskala.
- e. Dokumentasi merupakan tulisan yang dapat dijadikan sumber informasi. Metode dokumentasi dapat dilaksanakan dengan pedoman dokumentasi yang memuat garis-garis besar atau kategori yang akan dicari datanya dan *check-list* (Arikunto, 2009).

Dari penjabaran teori diatas maka peneliti menyimpulkan bahwa prestasi

belajar adalah hasil dari usaha belajar yang dicapai seorang siswa sebagai jawaban dari proses pembelajaran yang telah dia lakukan. Penelitian ini indikator prestasi belajar akan lebih diukur dari kemampuan kognitif siswa dari tingkat pemahaman dimana siswa dapat mendefinisikan dengan lisan sendiri, tingkat penerapan siswa dapat menggunakan secara tepat, kemudian tingkat sintesis siswa dapat menghubungkan materi-materi sehingga menjadi kesatuan baru.

2.2. Model Pembelajaran TTW (*Think Talk Write*)

2.2.1. Pengertian Model Pembelajaran TTW (*Think Talk Write*)

Model pembelajaran *Think Talk Write* adalah sebuah pembelajaran yang dimulai dengan berfikir melalui bahan bacaan (menyimak, mengkritisi dan alternative solusi), hasil bacaannya dikomunikasikan dengan presentasi, diskusi, dan kemudian membuat laporan hasil presentasi, (Siswanto dan Ariani, 2016). Model *Think Talk Write* merupakan metode pembelajaran berbasis komunikasi. Metode ini termasuk kedalam pendekatan *cooperative learning*, karena aktivitas pembelajaran yang dilakukan dalam bentuk kelompok-kelompok kecil.

Think artinya berpikir. Dalam kamus besar bahasa Indonesia, berpikir artinya menggunakan akal budi untuk mempertimbangkan dan memutuskan sesuatu. Berpikir merupakan kegiatan mental yang dilakukan untuk mengambil kesimpulan setelah melalui proses mempertimbangkan. Kemampuan membaca, dan membaca secara kompherensif secara umum dianggap berifikir, meliputi membaca baris demi baris atau membaca yang pentingnya saja. Seringkali suatu teks bacaan diikuti oleh

panduan bertujuan untuk mempermudah diskusi dan mengembangkan pemahaman konsep, (Shoimin, 2014).

Talk artinya berbicara. Dalam kamus besar bahasa Indonesia, bicara artinya pertimbangan, pikiran dan pendapat. *Talk* adalah berkomunikasi dengan menggunakan kata-kata yang mereka pahami. Pentingnya *Talk* dalam dalam suatu pembelajaran adalah dapat membangun pemahaman dan pengetahuan bersama melalui interaksi dan percakapan antar sesama individual di dalam kelompok, (Shoimin, 2014).

Write artinya menulis. Dalam kamus besar bahasa Indonesia menulis adalah membuat huruf (angka dsb). Menuliskan hasil diskusi pada LAS yang disediakan. Aktivitas menulis akan membantu siswa dalam membuat hubungan dan memungkinkan guru melihat pengembangan konsep siswa. Aktivitas menulis berarti mengkonstruksi ide, karena setelah berdiskusi atau berdialog antar teman dan kemudian mengungkapkannya melalui tulisan, (Shoimin, 2014).

Jadi kesimpulan diatas yaitu *Think talk write* adalah aktivitas berfikir siswa dalam membaca suatu teks dan dapat menyimpulkan apa yang akan di diskusikan, *Talk* adalah aktivitas berbicara siswa dengan teman kelompoknya untuk membahas apa yang akan dibahas bersama-sama dan *Write* adalah aktivitas menulis, siswa akan menulis dan mengkonstruksi ide, karena setelah berdiskusi atau berdialog antar teman dan kemudian mengungkapkannya melalui tulisan.

2.2.2. Manfaat *Think Talk Write* dalam Pembelajaran

Beberapa manfaat *Think Talk Write* dalam pembelajaran yang dikemukakan oleh (Hamdayama, 2015) manfaat *Think talk write* adalah sebagai berikut:

- 1) Model pembelajaran berbasis komunikasi dengan *Think talk write* dapat membantu siswa dalam mengkonstruksi pengetahuannya sendiri sehingga pemahaman konsep siswa menjadi lebih baik. Siswa dapat mengkomunikasikan atau mendiskusikan pemikirannya dengan temannya sehingga siswa saling membantu dan saling bertukar pikiran. Hal ini dapat membantu siswa dalam memahami materi yang diajarkannya.
- 2) Model pembelajaran berbasis komunikasi dengan *Think talk write* dapat melatih siswa untuk menuliskan hasil diskusinya ke bentuk tulisan secara sistematis sehingga siswa akan lebih memahami materi dan membantu siswa untuk mengkomunikasikan ide-idenya dalam bentuk tulisan.

Manfaat model pembelajaran TTW (*Think Talk Write*) sangat memudahkan guru dalam melaksanakan pembelajaran karena siswa dituntut lebih aktif dan melaksanakan tiga aktivitas yaitu *Think* artinya berpikir, *Talk* artinya berbicara dan *Write* artinya menulis sehingga hal ini dapat membantu memahami materi yang diajarkan.

2.2.3. Langkah-Langkah Model Pembelajaran *Think Talk Write*

Menurut Siswanto dan Ariani (2016), langkah-langkah *Think Talk Write* yaitu :

- 1) Guru membagi lembar kerja siswa (LAS) yang berisi masalah yang harus diselesaikan oleh siswa. Jika diperlukan berikan sedikit petunjuk.

- 2) Siswa membaca masalah yang ada dalam LAS dan membuat catatan kecil secara individu tentang apa yang mereka ketahui dalam masalah tersebut . ketika peserta didik membuat catatan kecil inilah akan terjadi proses berfikir (*Think*) pada siswa. Setelah itu siswa berusaha untuk menyelesaikan masalah tersebut secara individu. Kegiatan ini agar siswa dapat membedakan atau menyatukan ide-ide yang terdapat pada bacaan kemudian diterjemahkan ke dalam bahasa sendiri.
- 3) Siswa berdiskusi dengan teman kelompok untuk membahas isi catatan yang dibuatnya dan penyelesaian masalah dikerjakan secara individu (*Talk*). Dalam kegiatan ini mereka menggunakan bahasa dan kata-kata mereka sendiri untuk menyampaikan ide-ide yang dihasilkan dalam diskusi. Metode TTW akan efektif.
- 4) jika terdiri dari 2-6 siswa yang bekerja untuk menjelaskan, meringkas atau merefleksikan.
- 5) Dari hasil diskusi, siswa secara individu merumuskan pengetahuan berupa jawaban atas soal (berisi landasan dan keterkaitan konsep, metode dan solusi) dalam bentuk tulisan (*Write*) dengan bahasa sendiri. Pada tulisan itu siswa menghubungkan ide-ide yang telah diperolehnya melalui diskusi.
- 6) Perwakilan kelompok menyajikan hasil diskusi kelompok, sedangkan kelompok lain diminta memberikan tanggapan.
- 7) Kegiatan akhir pembelajaran adalah membuat refleksi dan kesimpulan atas materi yang dipelajari. Selain itu, siswa diwajibkan untuk menerapkan materi yang diperoleh dalam cerita yang ditulis.

2.2.4. Sintaks Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TTW (*Think Talk Write*)

Menurut Maftuh dan Nurmani (Hamdayama 2015), sintaks TTW (*Think talk write*) adalah sebagai berikut :

Table 2.2 Sintaks Model pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Talk Write*

No	Kegiatan Guru	Aktivitas Siswa
1	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran	Memahami tujuan pembelajaran
2	guru menjelaskan sekilas tentang materi yang akan dilakukan	Siswa memperhatikan dan berusaha memahami materi
3	Guru membentuk siswa dalam kelompok, setiap kelompok terdiri atas 5-6 orang siswa (yang dikelompokkan secara heterogen)	Siswa mendengarkan Kelompoknya
4	Guru menjelaskan tentang TTW (<i>Think Talk Write</i>)	Siswa memperhatikan penjelasan guru
5	Guru membagikan LAS pada setiap siswa	Menerima dan mencoba memahami LAS dan membuat catatan kecil untuk di diskusikan dengan teman kelompoknya
6	Mempersiapkan siswa berinteraksi dengan teman kelompok untuk membahas LAS (<i>talk</i>)	Siswa berdiskusi untuk merumuskan kesimpulan sebagai hasil dari diskusi dengan anggota

		kelompoknya.
7	Mempersiapkan siswa menulis sendiri pengetahuan yang diperolehnya sebagai hasil kesepakatan dengan anggota kelompoknya (<i>Write</i>)	Menulis secara sistematis hasil diskusinya untuk dipresentasikan
8	Guru meminta masing-masing kelompok mempresentasikan pekerjaannya	Siswa mempresentasikan hasil diskusi
9	Guru meminta siswa dari kelompok lain untuk menanggapi jawaban dari kelompok lain	Siswa menanggapi jawaban temannya.

Modifikasi dari Maftuh dan Nurmani (Hamdayama 2015)

2.2.5. Kelebihan dan Kelemahan Model Pembelajaran *Think Talk Write*

Menurut Siswanto dan Ariani (2016) terdapat keunggulan dan kelebihan *Think Talk Write*.

1. Keunggulan *Think Talk Write* yaitu :

- a. Mempertajam seluruh keterampilan berfikir kritis.
- b. Mengembangkan pemecahan yang bermakna dalam rangka memahami materi ajar.
- c. Dengan memberikan soal dapat mengembangkan keterampilan berfikir kritis dan kreatif siswa.
- d. Dengan berinteraksi dan berdiskusi dengan kelompok akan melibatkan siswa secara aktif dalam belajar.

- e. Membiasakan siswa berfikir dan berkomunikasi dengan teman, guru dan bahkan dengan diri mereka sendiri.
- f. Memberikan pembelajaran ketergantungan secara positif.
- g. Suasana menjadi rileks sehingga terjalinnya hubungan persahabatan antara siswa dan guru.
- h. Adanya keterampilan menjalin hubungan interpersonal yang berupa keterampilan sosial berupa: tenggang rasa, bersikap sopan terhadap teman, mengkritik ide orang lain secara benar, berani mempertahankan pikiran dengan logis, dan keterampilan lain yang bermanfaat untuk menjalin hubungan antar individu.

2. **Kelemahan teknik *Think Talk Write* :**

- 1) Ketika siswa bekerja dalam kelompok itu mudah kehilangan kemampuan dan kepercayaan, Karena didominasi oleh siswa yang mampu.
- 2) Guru harus benar-benar menyiapkan semua media dengan matang agar dalam menerapkan model pembelajaran TTW (*Think Talk Write*) tidak mengalami kesulitan.
- 3) Dengan keleluasan pembelajaran maka apabila keleluasaan itu tidak optimal maka tujuan dari apa yang dipelajari tidak dapat tercapai.
- 4) Apabila guru kurang jeli, dalam memberikan penilaian individu akan sulit.
- 5) Dibutuhkan fasilitas yang cukup memadai untuk pelaksanaannya.

Menurut Shoimin, (2014) terdapat kelemahan dan kelebihan *Think Talk Write*:

1. Keunggulan *Think Talk Write* yaitu :

- 1) Mengembangkan pemecahan yang bermakna dalam memahami materi ajar.
- 2) Dengan memberikan soal LAS dapat mengembangkan keterampilan berfikir kritis dan kreatif siswa.
- 3) Dengan berinteraksi dan berdiskusi dengan kelompok akan melibatkan siswa secara aktif dalam belajar.
- 4) Membiasakan siswa berfikir dan berkomunikasi dengan teman, guru, bahkan dengan diri mereka sendiri.

2. Kekurangan *Think Talk Write* yaitu :

- 1) Ketika siswa bekerja dalam kelompok itu mudah kehilangan kemampuan dan kepercayaan karena didominasi oleh siswa yang mampu.
- 2) Kecuali soal LAS tersebut dapat memotivasi, siswa dimungkinkan sibuk.
- 3) Guru harus benar-benar menyiapkan semua media dengan matang agar dalam menerapkan strategi *Think Talk Write* tidak mengalami kesulitan.

Dari penjabaran teori diatas maka peneliti menyimpulkan bahwa TTW (*Think Talk Write*) adalah sebuah pembelajaran yang dimulai dengan berfikir melalui bahan bacaan (menyimak, mengkritisi dan alternative solusi), hasil bacaannya dikomunikasikan dengan presentasi, diskusi, dan kemudian membuat laporan hasil presentasi.

2.3. Model Pembelajaran NHT (*Numbered Head Together*)

2.3.1. Pengertian Model Pembelajaran NHT (*Numbered Head Together*)

Kooperatif Tipe NHT atau penomoran berfikir bersama merupakan jenis pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa dan sebagai alternatif terhadap struktur kelas tradisional. Menurut A'la (Afandi 2013) NHT (*Numbered Head Together*) adalah suatu metode belajar berkelompok dan setiap siswa diberi nomor kemudian guru memanggil nomor dari siswa secara acak. NHT (*Numbered Head Together*) memberikan kesempatan kepada siswa untuk saling membagikan ide-ide dan mempertimbangkan jawaban yang paling tepat. NHT ini juga mendorong siswa untuk meningkatkan semangat kerjasama.

Jadi dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kooperatif tipe NHT adalah merupakan salah satu tipe pembelajaran kooperatif struktural khusus yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa dalam memperoleh materi yang tercakup dalam suatu pelajaran dan mengecek pemahaman mereka terhadap isi pelajaran.

2.3.2. langkah-langkah dari model pembelajaran kooperatif NHT (*Numbered HeadTogether*)

Menurut Suyatno (Afandi 2013) tipe NHT (*Numbered Head Together*) adalah salah satu tipe dari pembelajaran kooperatif dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Mengarahkan.
- 2) Membuat kelompok heterogen dan tiap siswa, memiliki nomor tertentu.

- 3) Memberikan lembar kegiatan siswa (LAS) untuk tiap kelompok sama tapi untuk tiap siswa tidak sama sesuai dengan nomor siswa, tiap siswa dengan nomor sama mendapat tugas yang sama.
- 4) Mempresentasikan hasil kerja kelompok dengan nomor siswa yang sama sesuai tugas masing-masing sehingga terjadi diskusi kelas.
- 5) Mengadakan kuis individual dan membuat skor perkembangan tiap siswa.

2.3.3. Sintaks Model pembelajaran Kooperatif Tipe NHT (*Numbered Head Together*)

Menurut Trianto (Afandi 2013) Sintaks Model pembelajaran Kooperatif Tipe NHT (*Numbered Head Together*)

Table 2.3 Sintaks Model pembelajaran NHT (*Numbered Head Together*)

Tahap	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
Tahap 1 Penomoran (<i>Numbering</i>).	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran 2. Guru menyampaikan materi secara garis besar 3. Guru membagi kelompok 4-5 orang 4. Guru memberi nomor pada setiap siswa 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa mendengarkan dan memperhatikan kedepan 2. Siswa mendengarkan materi yang dijelaskan oleh guru 3. Siswa membentuk kelompok 4. Siswa mengingat nomor yang diberikan guru
Tahap 2 Pemberian lembar kegiatan siswa (LAS)	<ol style="list-style-type: none"> 5. Guru memberikan lembar aktivitas siswa (LAS) pada masing-masing kelompok 	<ol style="list-style-type: none"> 5. Siswa menerima lembar aktivitas siswa (LAS)
Tahap 3 Berpikir bersama (<i>Head Together</i>)	<ol style="list-style-type: none"> 6. Guru mengawasi setiap kelompok 7. Dan memastikan setiap anggota kelompok mengetahui jawabannya 	<ol style="list-style-type: none"> 6. Siswa mendiskusikan jawaban yang benar 7. Dan membantu anggota yang kurang paham

Tahap 4 Pemberian jawaban (<i>Answering</i>)	8. Guru memanggil salah satu nomor 9. Guru menunjukkan nomor yang lain sampai soal semua terjawab dengan benar.	8. Siswa mempresentasikan hasil diskusi 9. kelompok yang lain memberi tanggapan

2.3.4 Kelebihan dan Kelemahan NHT

Menurut a'la (Afandi 2013) pembelajaran kooperatif tipe NHT mempunyai kelebihan dan kelemahan sebagai berikut:

- 1) Kelebihan NHT (*Numbered HeadTogether*)
 - a. Setiap siswa dalam belajar menjadi siap semua.
 - b. Dapat melakukan diskusi dengan sungguh-sungguh.
 - c. Siswa yang pandai dapat mengajari siswa yang kurang pandai.
- 2) Kelemahan
 - a. Kemungkinan nomor yang sudah dipanggil, dipanggil lagi oleh guru.
 - b. Tidak semua anggota kelompok dipanggil oleh guru.

Dari kelebihan dan kelemahan di atas dapat disimpulkan bahwa NHT tidak cocok untuk jumlah siswa yang banyak karena membutuhkan waktu yang lama, namun proses pembelajaran siswa tidak hanya sekedar paham dengan konsep yang diberikan, tetapi juga memiliki kemampuan untuk bersosialisasi dengan teman-temannya. Siswa juga belajar untuk mengemukakan pendapat dan menghargai teman.

Dari penjabaran teori diatas maka peneliti menyimpulkan bahwa Model

pembelajaran NHT (*Number Head Together*) adalah suatu metode belajar berkelompok dan setiap siswa diberi nomor kemudian guru memanggil nomor dari siswa secara acak.

2.4. Perbedaan Karakteristik Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Talk Write* (TTW) dengan *Number Head Together* (NHT)

Tabel 2.4 Perbedaan Karakteristik Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TTW (*Think Talk Write*) dengan NHT (*Number Head Together*)

No	Model Pembelajaran TTW (<i>Think Talk Write</i>)	Model Pembelajaran NHT (<i>Number Head Together</i>)	Model Pembelajaran TTW (<i>Think Talk Write</i>)	Model Pembelajaran NHT (<i>Number Head Together</i>)
	Karakteristik Guru		Karakteristik Siswa	
1	Mempertajam seluruh keterampilan berfikir kritis.	Menambah kepercayaan kemampuan berpikir siswa	Siswa berpartisipasi langsung dalam pembelajaran	Siswa lebih kreatif dan aktif dalam proses belajar mengajar
2	Mengembangkan pemecahan yang bermakna dalam rangka memahami materi ajar.	Mengembangkan kemampuan mengungkapkan ide dan gagasan pada siswa	Setiap siswa secara aktif melakukan eksplorasi suatu konsep	Siswa memecahkan masalah berdasarkan konsep yang telah dipelajari
3	Dengan memberikan soal dapat mengembangkan keterampilan berfikir kritis dan kreatif siswa.	Memberdayakan siswa untuk lebih bertanggung jawab dalam belajar	Siswa yang pandai dapat mengajari siswa yang kurang pandai.	Siswa yang pandai dapat mengajari siswa yang kurang pandai
4	Membiasakan siswa berfikir dan berkomunikasi dengan teman, guru dan bahkan dengan diri	Mengembangkan kemampuan siswa untuk menguji ide dan pemahamannya sendiri, menerima	Siswa dapat mengembangkan keterampilan berfikir kritis dan kreatif siswa.	Siswa dapat melakukan diskusi dengan sungguh-sungguh

	mereka sendiri.	umpan balik.		
5	Memberikan pembelajaran ketergantungan secara postif.	Meningkatkan motivasi dan memberikan rangsangan untuk berpikir	Siswa dapat memadukan pengetahuan awal siswa yang dimiliki dengan informasi yang diterima	Siswa saling berbagi ide dan bertukar pikiran didalam suatu kelompok

2.5. Penelitian Yang Relevan

Dalam penelitian ini, peneliti mengacu kepada penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian yang dilaksanakan saat ini. Berikut ini beberapa hasil penelitian yang relevan yang dijadikan bahan telaah bagi peneliti:

1. Kusumaningtyas. dkk (2014), menyatakan bahwa Prestasi belajar matematika dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TTW sama dengan menggunakan model pembelajaran NHT. Prestasi belajar matematika siswa dengan menggunakan model pembelajaran TTW lebih baik dari pada menggunakan pembelajaran konvensional. Prestasi belajar matematika siswa dengan menggunakan model pembelajaran NHT lebih baik daripada menggunakan pembelajaran konvensional. (Jurnal)
2. Ningsih (2016), menyatakan bahwa hasil belajar matematika siswa hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran NHT dan TPS terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar matematika siswa kelas VIIA SMPN 10 Bulukumba yang diajar dengan menerapkan NHT (*Number Head Together*) dan model *Think Pair Share* (TPS). Hasil belajar matematika yang menerapkan *Number Head Together* (NHT) lebih baik dibandingkan dengan model *Think*

Pair Share (TPS). Hal ini dapat dilihat pada rata-rata hasil belajar pada kelas eksperimen I (NHT) dan kelas eksperimen II (TPS).(skripsi)

3. Nuraini (2017), menyatakan bahwa rata-rata hasil kemampuan komunikasi matematis dan pengujian beda rata-rata terbukti bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* lebih tinggi daripada kemampuan komunikasi matematis siswa yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share*.

Berdasarkan kesimpulan dari peneliti dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe TTW (*Think Talk Write*) lebih dapat meningkatkan prestasi belajar matematika siswa dari pada konvensional dan model pembelajaran kooperatif tipe NHT (*Number Head Together*) lebih berpengaruh dari pada pembelajaran konvensional dalam arti prestasi belajar matematika siswa yang diajarkan melalui model pembelajaran kooperatif tipe *Number Head Together* (NHT) lebih baik dari pada pembelajaran konvensional. Oleh karena itu, pada penelitian ini peneliti ingin melihat model mana yang lebih baik digunakan untuk meningkatkan prestasi belajar matematika siswa antara model pembelajaran kooperatif tipe TTW (*Think Talk Write*) dan model pembelajaran kooperatif NHT (*Number Head Together*).

2.6. Kerangka Konseptual

Berdasarkan latar belakang dan tinjauan pustaka yang telah diuraikan, dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran dalam proses belajar mengajar

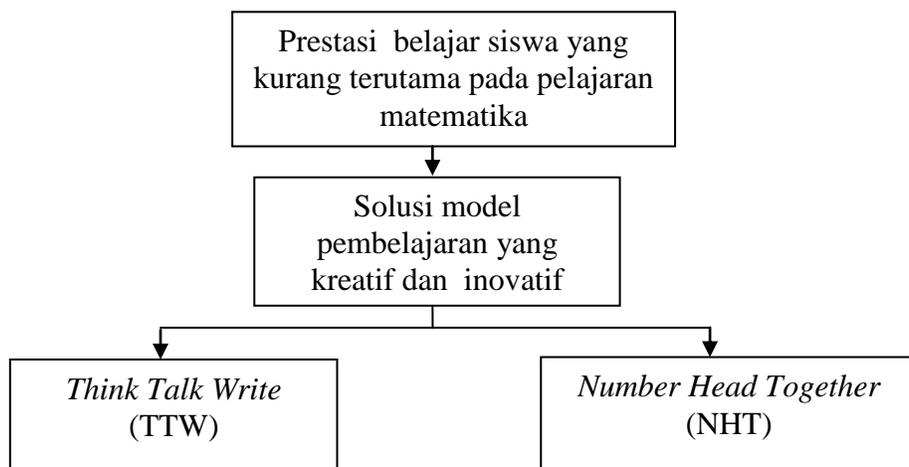
memungkinkan guru mengelola kelas dengan lebih efektif. Salah satu model pembelajaran yang inovatif dalam proses belajar mengajar adalah model pembelajaran kooperatif. Pada dasarnya pembelajaran kooperatif merupakan bentuk pembelajaran dengan cara siswa belajar dan bekerja dalam kelompok-kelompok kecil secara kolaboratif dengan kelompok yang bersifat heterogen.

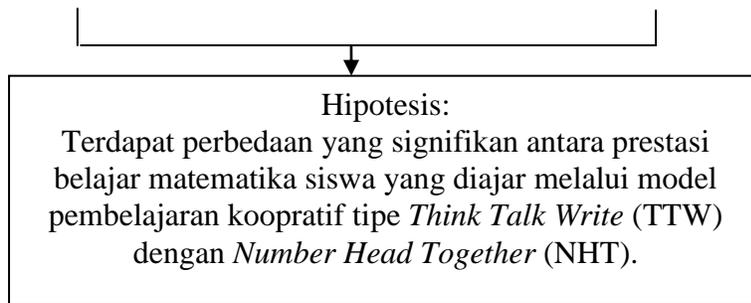
Ciri khas dari pembelajaran kooperatif adalah siswa dalam satu kelas dijadikan kelompok-kelompok kecil dengan memperhatikan keberagaman anggota kelompok, di dalam kelompok peserta didik diberikan kesempatan untuk saling membantu dan bekerja sama untuk mempelajari sesuatu dengan baik pada waktu yang bersamaan. Untuk mengetahui prestasi belajar matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Rantau Utara Kabupaten Labuhanbatu. Apabila dalam pembelajarannya digunakan model kooperatif, peneliti akan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* dan *Numbered Head Together*.

Pembelajaran *Think talk write* merupakan aktivitas berfikir siswa dalam membaca suatu teks dan dapat menyimpulkan apa yang akan diskusikan, *Talk* adalah aktivitas berbicara siswa dengan teman kelompoknya untuk membahas apa yang akan dibahas bersama-sama dan *Write* adalah aktivitas menulis, siswa akan menulis dan mengkonstruksi ide, karena setelah berdiskusi atau berdialog antar teman dan kemudian mengungkapkannya melalui tulisan. Pembelajaran kooperatif tipe NHT (*Numbered Head Together*) merupakan suatu model pembelajaran yang lebih mengedepankan kepada aktivitas siswa dalam mencari, mengolah, dan melaporkan informasi dari berbagai sumber yang kemudian dipresentasikan di depan kelas. Model pembelajaran ini diharapkan dapat memperoleh prestasi belajar yang lebih baik

karena siswa yang terlibat dalam kelompok adalah untuk berfikir dan memecahkan masalah secara bersama. untuk siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Rantau Utara Kabupaten Labuhanbatu.

Berdasarkan hasil penelitian terdahulu peneliti dapat memberikan hipotesis atau jawaban sementara penelitian. Adapun hipotesis pada penelitian ini yaitu terdapat perbedaan prestasi belajar matematika yang menerapkan model pembelajaran tipe kooperatif tipe TTW (*Think Talk Write*) dan NHT (*Number Head Together*). Adapun skemanya adalah untuk lebih memahami kerangka pikir dan rencana perlakuan yang akan diterapkan pada saat proses penelitian. Maka penulis menyederhanakan kerangka pikir dalam bentuk bagan seperti berikut:





Gambar 2.1 Hubungan antara Variabel Penelitian

2.7. Hipotesis penelitian

Hipotesis merupakan jawaban sementara yang masih perlu diuji kebenarannya.

Adapun hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah:

1. H_a : Terdapat perbedaan yang signifikan antara prestasi belajar matematika siswa yang diajar melalui model pembelajaran kooperatif tipe kooperatif tipe TTW (*Think Talk Write*) dengan NHT (*Number Head Together*).

H_o : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara prestasi belajar matematika siswa yang diajar melalui model pembelajaran kooperatif tipe kooperatif tipe TTW (*Think Talk Write*) dengan NHT (*Number Head Together*).

Hipotesis Statistik

$$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$$

$$H_o : \mu_1 = \mu_2$$

2. Yang menjadi pertanyaan peneliti yaitu:

Bagaimana proses penyelesaian jawaban yang dibuat siswa dalam menyelesaikan masalah dalam pembelajaran kooperatif tipe kooperatif tipe TTW (*Think Talk Write*) dengan NHT (*Number Head Together*).

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Jenis Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian komparatif dengan pendekatan *quasi eksperimen*. Penelitian koomparatif adalah suatu penelitian bersifat membandingkan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan prestasi belajar siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Rantau Utara yang diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TTW dan yang diajar menggunakan pembelajaran kooperatif tipe NHT.

3.2. Waktu dan Tempat Penelitian

Tempat penelitian di SMP Negeri 2 Rantau Utara. Sekolah ini berlokasi di Jl. Ir. H. Juanda No.4, Rantau Utara, Kabupaten Labuhanbatu. Adapun waktu penelitian dilaksanakan pada semester genap dikelas VIII.2 dan VIII.3 tahun pembelajaran 2018/2019.

Tabel 3.1 Rancangan Penelitian

No	Kegiatan	Semester Genap														
		April				Mei				Juni						
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1		
1	Tahap Persiapan	■	■	■	■											
2	Tahap Pelaksanaan					■										
3	Pemberian Pre-test						■									
4	Model Pembelajaran <i>Think Talk Write</i> (TTW)							■	■							
5	Model Pembelajaran <i>Number Head Together</i> (NHT)									■	■	■	■			
6	Pemberian Post-test													■	■	
7	Analisis Data														■	
8	Hasil Penelitian														■	

3.3. Populasi dan Sampel Penelitian

3.3.1. Populasi

Dalam penelitian ini, populasi adalah seluruh siswa kelas 8 SMPN 2 Rantau Utara yang berjumlah 266 siswa dan yang terdiri dari 9 kelas yaitu kelas VIII.1, VIII.2, VIII.3, VIII.4, VIII.5, VIII.6, VIII.7, VIII.8, dan VIII.9 dengan sebaran populasi seperti pada tabel 3.2 berikut ini.

Tabel 3.2 Data Populasi Kelas VIII SMPN 2 Rantau Utara

Kelas	Jumlah
VIII.1	29
VIII.2	30
VIII.3	30
VIII.4	29
VIII.5	32
VIII.6	30
VIII.7	30
VIII.8	30
VIII.9	26
Jumlah	266

Modifikasi: Staf tata usaha SMPN 2 Rantau Utara

3.3.2. Sampel Penelitian

Sampel pada penelitian ini adalah siswa kelas VIII-2 dan VIII-3 dengan masing-masing jumlah siswa yaitu VIII-2 ada 30 siswa dan VIII-3 ada 30 siswa dengan total sampel 60 siswa. Adapun teknik yang digunakan untuk pengambilan sampel ini adalah *cluster Random Sampling*, teknik pengambilan sample dilakukan terhadap sampling unit, dimana sampling unitnya terdiri dari satu kelompok (*cluster*). Tiap item (individu) didalam terpilih akan diambil sebagai sampel. Cara ini dipakai bila populasi dapat dibagi dalam kelompok-kelompok dan setiap karakteristik yang

dipelajari ada dalam setiap kelompok.

3.4. Variabel Penelitian

Variabel Penelitian adalah objek penelitian atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian.

3.4.1. Variabel Bebas

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran yang digunakan yaitu:

X_1 = Model pembelajaran kooperatif tipe TTW (*Think Talk Write*)

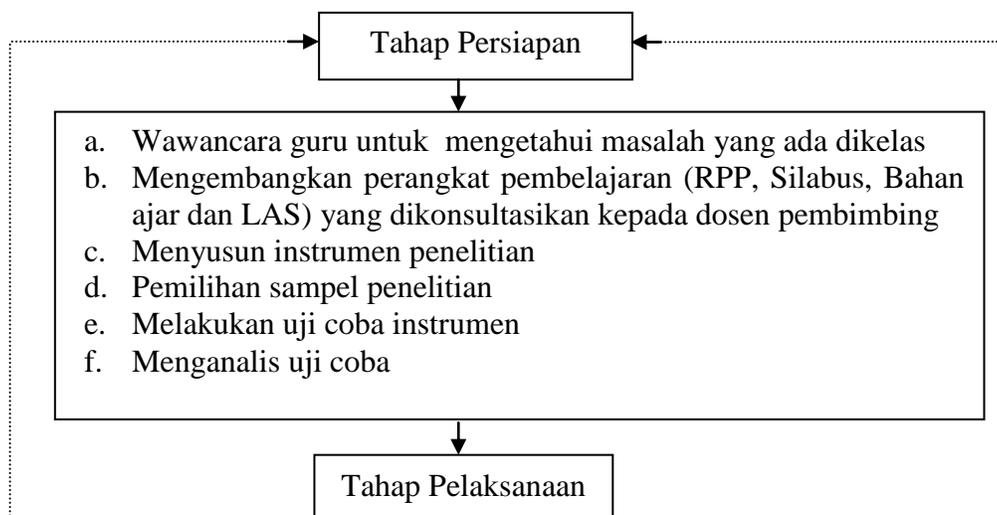
X_2 = Model pembelajaran kooperatif tipe NHT (*Number Head Together*)

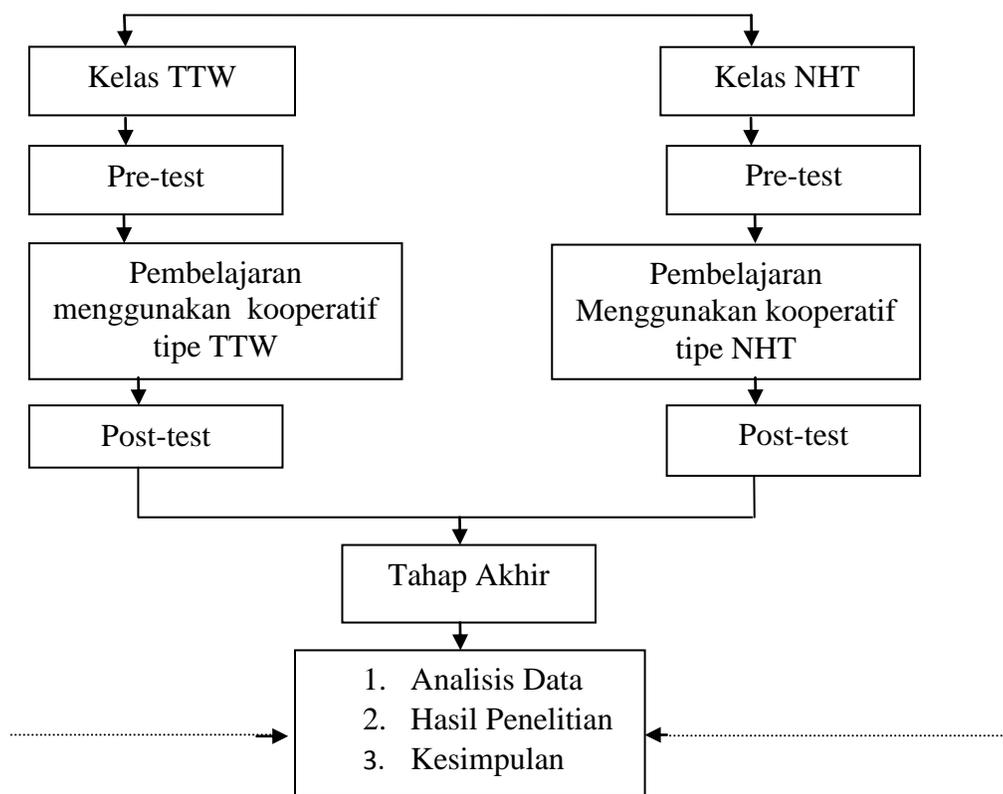
3.4.2. Variabel terikat

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah prestasi belajar matematika siswa

3.5. Prosedur Penelitian

Langkah-langkah pada setiap tahap prosedur penelitian yang dapat dilihat lebih jelas pada bagian bawah ini:





Gambar 3.1 Prosedur penelitian

3.6. Desain Penelitian

Desain dalam penelitian ini adalah *two group pretest-posttest*, pada penelitian ini dapat dilihat pada tabel 3.3 Desain penelitian berikut ini:

Tabel 3.3 Desain Penelitian

Kelas	Tes awal (<i>pre-test</i>)	Perlakuan	Tes Akhir (<i>post-test</i>)
Model TTW dengan prestasi belajar matematika	T_1	X_1	T_2
Model NHT dengan prestasi belajar matematika	T_1	X_2	T_2

Keterangan:

T_1 = Pemberian Pre-test

T_2 = Pemberian Post-test

X_1 = Pembelajaran dengan menggunakan model TTW

X_2 = Pembelajaran dengan menggunakan model NHT

3.7. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah tes ini adalah:

3.7.1. Tes

Tes dalam hal ini adalah instrumen pengumpulan data berupa seperangkat pertanyaan/soal untuk memperoleh data mengenai kemampuan siswa terutama pada aspek kognitif. Hasil tes prestasi belajar matematika siswa yang berupa nilai diperoleh dari tes formatif pada kompetensi kubus dan balok. Tes yang digunakan berupa tes berbetuk uraian yang berjumlah 5 soal.

3.8. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes prestasi belajar matematika.

3.8.1. Tes Prestasi Belajar Matematika

Tes prestasi belajar matematika ini berbentuk soal uraian yang diberikan kepada kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2. Pemilihan bentuk tes uraian ini bertujuan untuk mengungkapkan hasil tes prestasi belajar matematika siswa secara tertulis. Instrumen tes ini digunakan pada saat pre-test dan post-test. Tujuan dilaksanakannya pre-test adalah untuk mengukur kemampuan awal siswa pada kedua kelas (TTW dan NHT). Selain itu juga sebagai pembanding terhadap nilai post-test

yang diperoleh merupakan perbandingan dari model pembelajaran kooperatif tipe TTW dan NHT. Adapun hal-hal yang dianalisis meliputi:

a. Validitas

Cara mencari koefisien validitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan rumus korelasi *product moment* memakai angka kasar (*raw score*):

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

Keterangan:

r_{xy} : Koefisien uji validitas tes antara x dan y

X : Nilai hasil uji coba tiap item

Y : Nilai total siswa

N : banyaknya Peserta tes uji coba. (Siregar, 2011)

Harga validitas untuk setiap butir tes dibandingkan dengan r *product moment* dengan kriteria, jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka soal yang diuji dikatakan valid atau soal tersebut layak digunakan untuk mengumpulkan data. Jika instrument itu valid, maka kriteria yang digunakan untuk menentukan validitas butir soal adalah:

Tabel 3.4 Kriteria Validitas Butir Soal

Koefisien Korelasi	Interpretasi
0,80 < r ≤ 1,00	Sangat Tinggi
0,60 < r ≤ 0,79	Tinggi
0,40 < r ≤ 0,59	Cukup tinggi
0,20 < r ≤ 0,39	Rendah
0,00 < r ≤ 0,19	Sangat rendah

Dengan hasil sebagai berikut:

3.5 Karakteristik Validitas Soal Prestasi Belajar Matematika

No	Validitas Butir			
	$r_{hit} (r_{xy})$	r_{tab}	inteprestasi	Kriteria
1	0,549	0,388	Cukup tinggi	Valid
2	0,688		Tinggi	Valid
3	0,667		Tinggi	Valid
4	0,793		Sangat tinggi	Valid
5	0,845		Sangat Tinggi	Valid

Berdasarkan hasil uji validitas soal tes prestasi belajar matematika siswa diperoleh dari hasil 10 soal dinyatakan valid dengan 1 sangat tinggi, 5 tinggi, 4 cukup tinggi. Namun, dari 10 soal yang dinyatakan valid pada penelitian ini hanya diambil 5 soal untuk pre-test dan post-test.

b. Reliabilitas

Rumus yang digunakan untuk mencari koefisien reliabilitas bentuk uraian dikenal dengan rumus *Alpha Cronbach* seperti berikut:

Dimana:

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right) \text{ (Siregar, 2011)}$$

Keterangan:

- r : koefisien raliabilitas instrumens
- k : jumlah item dalam instrumens
- σ_t^2 : varians total
- $\sum \sigma_b^2$: jumlah varians butir

Kriteria reliabilitas dikategorikan sebagai berikut:

0,00 < r_p ≤ 0,20 derajat reliabilitas sangat rendah

$0,20 < r_p \leq 0,40$	derajat reliabilitas rendah
$0,40 < r_p \leq 0,60$	derajat reliabilitas sedang
$0,60 < r_p \leq 0,80$	derajat reliabilitas tinggi
$0,80 < r_p \leq 1,00$	derajat reliabilitas sangat tinggi

Untuk menafsirkan harga reliabilitas dari soal maka harga koefisien reliabilitas (r_{11}) dibandingkan dengan 0,6. Apabila $r_{11} > 0,6$ maka instrument penelitian dikatakan reliabel (Siregar, 2011). Rangkuman dari hasil pengolahan data mengenai reliabilitas hasil soal matematika yang mencerminkan karakteristik dari soal prestasi belajar matematika disajikan pada tabel 3.6 berikut:

Tabel 3.6 Karakteristik Reliabel dari Hasil Soal Prestasi Belajar Matematika

Reliabilitas Soal Prestasi Belajar Matematika			
R_{11}	r_{tabel}	Kriteria	Interprestasi
0,835	0,6	Reliabel	Sangat Tinggi

c. Daya Pembeda

Untuk mengetahui daya pembeda dari masing-masing item soal digunakan rumus:

$$DP = \frac{\bar{X}_{Ai} - \bar{X}_{Bi}}{S_{max}}$$

Dengan:

DP = Daya Pembeda

\bar{X}_{Ai} = rata-rata kelompok atas soal ke-i

\bar{X}_{Bi} = rata-rata kelompok bawah soal ke-i

S_{max} = Skor maksimum soal ke-i

Kriteria daya pembeda yang dikategorikan sebagai berikut:

$DP \leq 0,00$ sangat jelek

$0,00 < DP \leq 0,20$	jelek
$0,20 < DP \leq 0,40$	cukup
$0,40 < DP \leq 0,70$	baik
$0,70 < DP \leq 1,00$	sangat baik (Tambunan, 2014)

Rangkumannya hasil perhitungan daya pembeda butir tes pemecahan masalah matematika dapat dilihat pada tabel 3.7 dibawah ini.

Tabel 3.7 Hasil Perhitungan Daya Pembeda Tes Prestasi Belajar Matematika

No	Daya Pembeda	
	Indeks	Interprestasi
1	0,0066	Jelek
2	0,073	Jelek
3	0,5	Baik
4	0,386	Cukup
5	0,14	Jelek

d. Tingkat Kesukaran

Untuk menghitung tingkat kesukaran setiap butir soal digunakan rumus sebagai berikut. (Tambunan, 2014):

$$p = \frac{\bar{x}_i}{S_{max}}$$

Dengan:

p = indeks kesukaran

\bar{x}_i = rata-rata soal ke-i

S_{max} = skor maksimum soal ke-i

Sebagai pedoman umum, klasifikasi tingkat kesukaran soal dapat diuraikan sebagai berikut:

0,00 – 0,030 soal tergolong sukar

0,31 – 0,70 soal tergolong sedang

0,71 – 1,00 soal tergolong mudah

Rangkuman hasil perhitungan tingkat kesukaran butir tes prestasi belajar matematika dapat dilihat pada tabel 3.8 dibawah ini:

Tabel 3.8 Hasil Perhitungan Tingkat Kesukaran Tes Prestasi Belajar Matematika

No	Tingkat Kesukaran	
	Indeks	Interprestasi
1	0,71	Mudah
2	0,64	Sedang
3	0,49	Sedang
4	0,48	Sedang
5	0,79	Mudah

3.9. Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dari skor prestasi belajar matematika siswa dikelompokkan dengan pembelajaran TTW (*Think Talk Write*) dengan NHT (*Number Head Together*) selain dilakukan analisa kuantitatif, peneliti juga akan melakukan analisa kualitatif terhadap ketuntasan belajar. Data digunakan untuk mengetahui apakah pelaksanaan pembelajaran sesuai dengan ketentuan-ketentuan pembelajaran. Untuk lebih terarahnya penelitian berikut ini disajikan tabel keterkaitan antara rumusan masalah, hipotesis, alat uji dan uji statistik:

Tabel 3.9 Keterkaitan antara Rumusan Masalah, Hipotesis, dan Uji Statistik

No	Rumusan Masalah	Hipotesis	Uji Statistik
----	-----------------	-----------	---------------

1	Apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara prestasi belajar matematika siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TTW (<i>Think Talk Write</i>) dengan NHT (<i>Number Head Together</i>)?	Terdapat perbedaan yang signifikan antara prestasi belajar matematika siswa yang diajar melalui model pembelajaran kooperatif tipe TTW (<i>Think Talk Write</i>) dengan NHT (<i>Number Head Together</i>).	Uji-t
2	Bagaimana proses penyelesaian jawaban yang dibuat siswa dalam menyelesaikan masalah dalam pembelajaran kooperatif tipe TTW (<i>Think Talk Write</i>) dengan NHT (<i>Number Head Together</i>)?		Deskriptif

3.9.1. Uji Normalitas

Untuk uji normalitas data pada penelitian ini dibantu menggunakan uji *Kolmogorov Smirov* pada SPSS 17. Dengan taraf signifikansi 0,05 yang berarti bahwa data berdistribusi normal jika nilai *sig* lebih besar dari 0,05.

Untuk uji normalitas data dengan cara manual dengan menggunakan rumus khi-kuadrat (*chi-square*) (Siregar, 2011)

$$X^2 = \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$$

Keterangan :

X^2 = khi-kuadrat

f_o = Frekuensi dari yang diamati

f_e = Frekuensi yang di harapkan

Langkah berikutnya adalah membandingkan x_{hitung}^2 dengan x_{tabel}^2 dengan

derajat kebebasan (dk) = (J-3). Dalam hal ini J menyatakan banyaknya kelas interval. Jika $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$, maka dapat dikatakan bahwa data tersebut berdistribusi normal.

3.9.2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas data pada penelitian ini dibantu menggunakan uji *Analysis Of Variance (ANOVA)* pada *software SPSS 17*. Dengan taraf signifikansi 0,05 yang berarti bahwa data memiliki varians yang sama atau homogen jika nilai *sig* lebih besar dari 0,05. Untuk uji homogenitas data dengan cara manual dengan menggunakan rumus:

$$F = \frac{S_{besar}^2}{S_{kecil}^2} = \frac{S_b^2}{S_k^2}$$

Dengan:

S_b^2 = variansi terbesar

S_k^2 = variansi terkecil

Kriteria pengujiannya adalah tolak H_0 jika $F_{tabel} < F_{hitung}$ dan terima H_0 untuk kondisi lainnya. Dengan dk pembilang = (n_1-1) dan dk penyebut = (n_2-1) pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$.

4.1. Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis pada penelitian ini dibantu menggunakan *software SPSS (Statistical Packaged For Social Science) 17* menggunakan uji *Independent Sample T Test*. Kriteria pengujiannya adalah terdapat perbedaan prestasi belajar matematika

siswa yang diajarkan menggunakan model kooperatif tipe TTW dengan NHT jika nilai signifikan lebih kecil dari taraf signifikan. Untuk uji hipotesis dengan cara manual menggunakan uji *independent sample T test* dengan rumus:

$$t_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

Dengan:

\bar{x}_1 : Nilai rata-rata kelas dengan TTW

\bar{x}_2 : Nilai rata-rata kelas dengan NHT

s_1^2 : Variansi kelas model TTW

s_2^2 : Variansi kelas model NHT

n_1 : Jumlah siswa dengan model TTW

n_2 : Jumlah siswa dengan model NHT

H_0 untuk kondisi lainnya dengan taraf signifikansi yang telah ditentukan. Dimana hipotesis yang akan diuji:

H_a : Terdapat perbedaan yang signifikan antara prestasi belajar matematika siswa yang diajarkan melalui model pembelajaran kooperatif tipe TTW dengan model pembelajaran kooperatif tipe NHT pada siswa kelas VIII SMPN 2 Rantau Utara.

H_0 : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara prestasi belajar matematika siswa yang diajarkan melalui model pembelajaran kooperatif tipe TTW dengan model pembelajaran kooperatif tipe NHT pada siswa kelas VIII SMPN 2 Rantau Utara.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN

4.1. Deskripsi Data Penelitian

Data yang dikumpulkan peneliti dalam penelitian ini yaitu berupa data prestasi

matematika siswa yang diperoleh dengan menggunakan instrumen tes prestasi matematika sebanyak 5 soal uraian yang diberikan sebagai tes awal (pre-test) dan tes akhir (post-test).

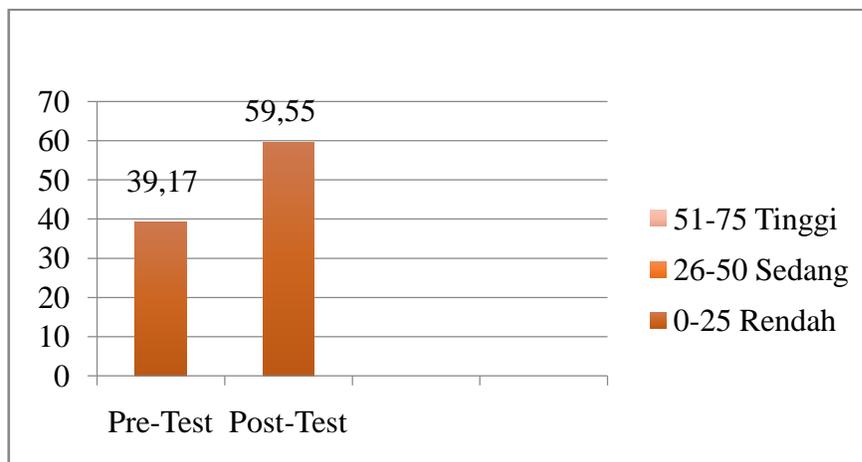
4.1.1. Data Hasil Prestasi Matematika Siswa Kelas TTW (*Think Talk Write*)

Data hasil pre-test dan post-test prestasi matematika siswa kelas TTW (*Think Talk Write*) dapat dilihat pada tabel 4.1 berikut ini:

Tabel 4.1 Pre-test dan Post-test kelas TTW (*Think Talk Write*)

Pre-test			Post-test		
No	Nilai	Banyak Siswa	No	Nilai	Banyak Siswa
1	24-28	3	1	46-50	2
2	29-33	0	2	51-55	1
3	34-38	8	3	56-60	15
4	39-43	10	4	61-65	11
5	44-48	5			
6	49-53	3			
Σ		1.136	Σ		1.727
\bar{x}		39,17	\bar{x}		59,55
<i>Std</i>		6,39	s		4,24
S^2 /varians		40,79	S^2		17,97
Kenaikan			52%		

Untuk memperjelas hasil pre-test dan post-test prestasi matematika siswa kelas TTW (*Think Talk Write*) disajikan histogram seperti pada gambar 4.1:



Gambar 4.1 Rata-Rata Hasil Pre-Test Dan Post-Test Kelas NHT

Berdasarkan tabel 4.1 dapat diketahui bahwa nilai rata-rata pre-test siswa kelas TTW adalah 39,17 dengan kriteria sedang dan rata-rata post-test adalah 59,55 dengan kriteria tinggi serta mengalami kenaikan rata-rata sebesar 20,38 dengan persentasi kenaikan rata-rata 52%.

4.1.2. Data Hasil Prestasi Matematika Siswa Kelas NHT (*Number Head Together*)

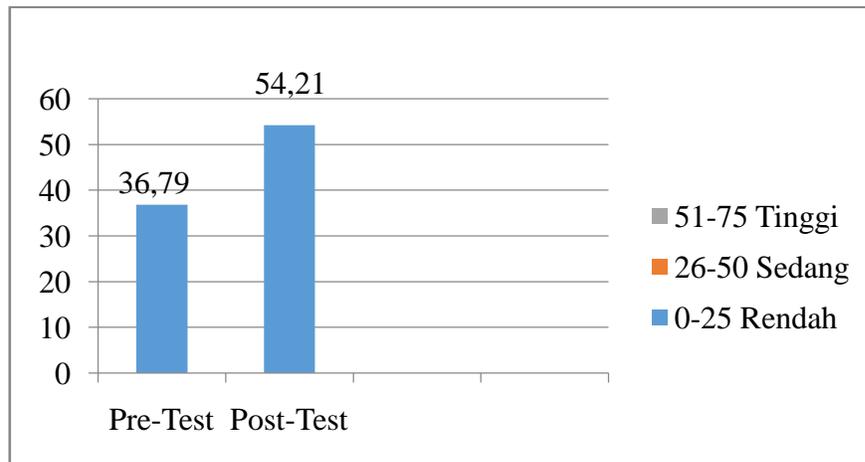
Data hasil pre-test dan post-test prestasi matematika siswa kelas NHT (*Number Head Together*) dapat dilihat pada tabel 4.2 berikut ini:

Tabel 4.2 Pre-test dan Post-test kelas NHT (*Number Head Together*)

Pre-test			Post-test		
No	Nilai	Banyak Siswa	No	Nilai	Banyak Siswa
1	24-28	2	1	48-51	12
2	29-33	2	2	52-56	3
3	34-38	10	3	57-61	12
4	39-43	13	4	62-66	1
5	44-48	1	5		
Σ		1.030	Σ		1.518
\bar{x}		36,79	\bar{x}		54,21

<i>Std</i>	4,71	<i>S</i>	4,52
S^2 /varians	22,17	S^2	20,40
Kenaikan	47%		

Untuk memperjelas hasil pre-test dan post-test prestasi matematika siswa kelas NHT (*Number Head Together*) disajikan histogram seperti pada gambar 4.2:



Gambar 4.2 Rata-Rata Hasil Pre-Test Dan Post-Test TTW

Berdasarkan tabel 4.2 dapat diketahui bahwa nilai rata-rata pre-test siswa kelas NHT adalah 36,79 dengan kriteria sedang dan rata-rata post-test adalah 54,21 dengan kriteria sedang serta mengalami kenaikan rata-rata sebesar 17,42 dengan persentasi kenaikan rata-rata 47%.

4.2. Analisis Hasil Penelitian

4.2.1. Uji Normalitas

Pada penelitian ini uji normalitas dilakukan dengan cara manual dan SPSS. Untuk perhitungan uji normalitas manual dengan menggunakan uji khi-kuadrat (X^2) dengan pengambilan keputusan jika $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ maka data berdistribusi normal. Sedangkan untuk cara SPSS dengan menggunakan *Kolmogorov Smirnov*

dengan pengambilan keputusan jika nilai $sig >$ taraf signifikansi ($\alpha = 0,05$) maka data berdistribusi normal.

Berikut ini disajikan rangkuman hasil perhitungan uji normalitas SPSS seperti pada tabel 4.3 berikut ini:

Tabel 4.3 Hasil Pengujian Normalitas Data SPSS

	<i>Tests of Normality</i>					
	<i>Kolmogorov-Smirnov</i>			<i>Shapiro-Wilk</i>		
	<i>Statistic</i>	<i>df</i>	<i>Sig.</i>	<i>Statistic</i>	<i>df</i>	<i>Sig.</i>
Post-Test TTW	.165	28	.049	.871	28	.003
Post-Test NHT	.253	28	.000	.852	28	.001

Berdasarkan tabel 4.3 diperoleh nilai sig Post-test TTW $> 0,05$ (taraf signifikansi) yaitu $0,165 > 0,05$ dan nilai sig Post-test NHT $> 0,05$ (taraf signifikansi) yaitu $0,253 > 0,05$ berdistribusi normal.

4.2.2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan dengan cara manual dan SPSS. Untuk perhitungan uji homogenitas manual dengan menggunakan uji F dengan pengambilan keputusan jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka data homogen sedangkan untuk cara SPSS dengan menggunakan *Analysis Of Variance (ANOVA)* dengan pengambilan keputusan jika nilai $sig >$ taraf signifikanansi ($\alpha = 0,05$) maka data homogen.

Berikut ini disajikan rangkuman hasil perhitungan uji homogenitas seperti pada tabel 4.5 berikut ini:

Tabel 4.4 Hasil Pengujian Homogenitas Data SPSS

<i>Test of Homogeneity of Variances</i>			
<i>Levene Statistic</i>	<i>df1</i>	<i>df2</i>	<i>Sig.</i>
3.747	1	55	.058

ANOVA					
	<i>Sum of Squares</i>	<i>df</i>	<i>Mean Square</i>	F	<i>Sig.</i>
<i>Between Groups</i>	405.833	1	405.833	21.179	.000
<i>Within Groups</i>	1053.887	55	19.162		
Total	1459.719	56			

Berdasarkan tabel 4.5 diperoleh nilai post-test untuk kelas TTW dan NHT *sig* > taraf *sig* yaitu $0,058 > 0,05$ yang berarti bahwa data kelas TTW dan NHT homogen.

4.2.3. Uji Hipotesis

Untuk uji hipotesis manual dilakukan dengan menggunakan uji t dengan pengambilan keputusan jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_0 ditolak. Sedangkan uji hipotesis dengan SPSS menggunakan *Independent Sample T Test* dengan pengambilan keputusan jika nilai *sig* > taraf signifikansi ($\alpha = 0,05$) maka H_0 ditolak.

4.2.4 Uji Hipotesis Post-test

Berikut ini disajikan rangkuman hasil uji hipotesis post-test kelas TTW dan NHT dengan cara SPSS seperti pada tabel 4.9 berikut ini:

Tabel 4.5 Hasil Uji T Post-test Kelas TTW Dan NHT SPSS

Independent Samples Test

		<i>Levene's Test for Equality of Variances</i>		<i>t-test for Equality of Means</i>						
		F	Sig.	t	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Prestasi Matematika	<i>Equal variances assumed</i>	3.7	.06	4.6	55	.000	5.3	1.2	3.0	7.7
	<i>Equal variances not assumed</i>			4.6	54.5	.000	5.3	1.2	3.0	7.7

Dari hasil uji post-test kelas TTW dan NHT dengan cara SPSS diperoleh nilai sig > taraf signifikansi yaitu $0,000 < 0,05$ maka H_0 ditolak yang berarti terdapat perbedaan prestasi matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Rantau Utara yang diajar melalui model pembelajaran kooperatif tipe TTW (*Think Talk Write*) dengan model pembelajaran kooperatif tipe NHT (*Number Head Together*).

Demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan prestasi matematika siswa antara yang diajar melalui model pembelajaran kooperatif tipe TTW (*Think Talk Write*) dengan NHT (*Number Head Together*). Sedangkan hasil perhitungan rata-rata (*mean*) peningkatan hasil tes prestasi matematika siswa antara tersebut menunjukkan bahwa prestasi matematika siswa yang diajarkan dengan menggunakan

model pembelajaran kooperatif tipe TTW (*Think Talk Write*) lebih baik daripada prestasi matematika siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT (*Number Head Together*) hal ini berdasarkan peningkatan rata-rata kelas TTW lebih tinggi dibandingkan dengan peningkatan rata-rata kelas NHT yaitu sebesar 20,38 dengan persentasi kenaikan sebesar 52% untuk kelas TTW dan 17,42 dengan persentasi kenaikan sebesar 47% untuk kelas NHT.

4.2.5 Deskripsi Hasil Proses Jawaban Soal Matematika Siswa dalam Pembelajaran TTW dan NHT

Berdasarkan proses jawaban siswa dibawah ini merupakan hasil proses jawaban siswa pada kelas ekperimen 1 dengan menggunakan model pembelajaran TTW (*Think Talk Write*) dan kelas eksperimen 2 dengan menggunakan model pembelajaran NHT (*Number Head Together*) dimana siswa menjawab dengan lengkap dan benar dengan total skor yang diperoleh adalah 16.

Gambar 4.3 Proses Jawaban Lengkap dan Benar Kelas TTW

2. Suatu batu bata berukuran 10 cm x 7,5 cm x 4 cm. Berapa banyak batu bata yang dapat dimasukkan kedalam kotak berbentuk kubus dengan panjang rusuk 30 cm?

Indikator Ranah Kognitif: Pemahaman, Aplikasi/penerapan, Sintesis, Evaluasi.

Penyelesaian :

• Dik dan Dit:

(4) Dik: $l = 10 \text{ cm}$, $lebar = 7,5 \text{ cm}$, $tebal = 4 \text{ cm}$. Dit: Berapa banyak batu bata yang dapat dimasukkan ke dalam kotak berbentuk kubus?

Gunakan cara atau rumus untuk menjawab :

(4) $V_{\text{batu bata}} = l \times \text{lebar} \times \text{tebal}$ $V_{\text{kubus}} = r^3$

$= 10 \text{ cm} \times 7,5 \text{ cm} \times 4 \text{ cm}$ $= 30^3$

$= 300 \text{ cm}^3$ $= 27000 \text{ cm}^3$

• Periksa kembali jawaban :

(2) Dari banyak batu bata yang dapat dimasukkan ke dalam kotak adalah 90.

Volume kubus : volume batu bata
 $27000 : 300 = 90$.

2. Suatu batu bata berukuran 10 cm x 7,5 cm x 4 cm. Berapa banyak batu bata yang dapat dimasukkan kedalam kotak berbentuk kubus dengan panjang rusuk 30 cm?

Indikator Ranah Kognitif: Pemahaman, Aplikasi/penerapan, Sintesis, Evaluasi.

Penyelesaian :

⑦

- Dik dan Dit:
 - ② Dik : Batu bata berukuran 10 cm x 7,5 cm x 4 cm
 - Dit : Berapa Banyak kotak berbentuk kubus
- Gunakan cara atau rumus untuk menjawab :
 - ③ $V_{\text{batu bata}} = V_{\text{balok}}$ $V_{\text{batu bata}} = V_{\text{balok}}$
 - $V_{\text{kubus}} = r^3$ $= (P \times L) + (L \times t) + (P \times t)$
 - $= (10 \times 7,5) + (7,5 \times 4) + (10 \times 4)$
 - $= 75 + 30 + 75 = 180 \text{ cm}^3$
- Periksa kembali jawaban :
 - ② $V_{\text{kubus}} = r^3$
 - $= 30 \times 30 \times 30$
 - $= 27000 \text{ cm}^3$

Dari jawaban tersebut dapat dikatakan bahwa siswa masih kurang memahami soal dengan baik. Dimana siswa salah menuliskan apa yang diketahui dan ditanyak kemudian siswa salah menggunakan strategi volume balok dan volume kubus. Sebanyak 10 dari 29 siswa jawaban siswa kurang memahami isi pertanyaan soal.

Gambar 4.6 Proses Jawaban Lengkap dan Benar Kelas NHT

2. Suatu batu bata berukuran 10 cm x 7,5 cm x 4 cm. Berapa banyak batu bata yang dapat dimasukkan kedalam kotak berbentuk kubus dengan panjang rusuk 30 cm?

Indikator Ranah Kognitif: Pemahaman, Aplikasi/penerapan, Sintesis, Evaluasi.

Penyelesaian :

⑭

- Dik dan Dit:
 - ④ P: 10 cm
 - L: 7,5 cm
 - t: 4 cm
 - Dit: Berapa banyak batu bata yang dimasukkan kedalam kotak berbentuk kubus.
- Gunakan cara atau rumus untuk menjawab :
 - ③ $V_{\text{batu bata}} = V_{\text{balok}}$
 - $V_{\text{kubus}} = r^3$ ④ $V_{\text{batu bata}} = V_{\text{balok}}$
 - $= 30^3$ $= P \times L \times t$
 - $= 27000 \text{ cm}^3$ $= 10 \text{ cm} \times 7,5 \text{ cm} \times 4 \text{ cm}$
 - $= 600 \text{ cm}^3$
- Periksa kembali jawaban :
 - ③ $V_{\text{kubus}} = r^3$
 - $= 30^3$
 - $= 27000 \text{ cm}^3$
 - $V_{\text{kubus}} = r^3 = 30^3 = 27000 \text{ cm}^3$
 - $V_{\text{batu bata}} = P \times L \times t = 10 \times 7,5 \times 4 = 600 \text{ cm}^3$
 - $V_{\text{kubus}} : V_{\text{batu bata}} = 27000 : 600 = 45$

Jadi banyak batu bata yang dapat dimasukkan kedalam kotak adalah 45

Dari jawaban tersebut dapat dikatakan bahwa siswa mampu menjawab soal

dengan baik. Siswa dapat memahami soal materi kubus dan balok menentukan volume balok dan Volume kubus dengan menggunakan strategi dan prosedur yang benar dan ada pemeriksaan jawaban yang lengkap sebanyak 10 dari 28 siswa menjawab soal dengan benar dan lengkap.

Gambar 4.7 Proses Jawaban Kurang Lengkap Kelas NHT

2. Suatu batu bata berukuran 10 cm x 7,5 cm x 4 cm. Berapa banyak batu bata yang dapat dimasukkan kedalam kotak berbentuk kubus dengan panjang rusuk 30 cm?

Indikator Ranah Kognitif: Pemahaman, Aplikasi/penerapan, Sintesis, Evaluasi.

Penyelesaian :

8

- Dik dan Dit:
 - P: 10 cm
 - L: 7,5 cm
 - t: 4 cm
 - Dit: berapa banyak batu bata yang dimasukkan kedalam kotak berbentuk kubus = ...?
- Gunakan cara atau rumus untuk menjawab :
 - $= P \times L \times t$
 - $= 10 \text{ cm} \times 7,5 \text{ cm} \times 4 \text{ cm}$
 - $= 300 \text{ cm}^3$
- Periksa kembali jawaban :
 - $V_{\text{kubus}} = r^3$
 - $27.000 = 300 = 90$
 - Jadi banyak batu bata adalah 90

soal hami
kem yak

Sebanyak 9 dari 28 siswa jawaban siswa kurang memahami isi pertanyaan soal.

Gambar 4.8 Proses Jawaban Kurang Memahami Isi Pertanyaan Soal Kelas NHT

2. Suatu batu bata berukuran 10 cm x 7,5 cm x 4 cm. Berapa banyak batu bata yang dapat dimasukkan kedalam kotak berbentuk kubus dengan panjang rusuk 30 cm?

Indikator Ranah Kognitif: Pemahaman, Aplikasi/penerapan, Sintesis, Evaluasi.

Penyelesaian :

7

- Dik dan Dit:
- Gunakan cara atau rumus untuk menjawab :
 - $V_{\text{batu bata}} = V_{\text{balok}}$
 - $V_{\text{kubus}} = r^3$
 - $V_{\text{batu bata}} = V_{\text{balok}} = V_{\text{balok}} = 2(P \times L \times t)$
 - $= 2(10 \text{ cm} \times 7,5 \text{ cm} \times 4 \text{ cm})$
 - $= 2 \times 300 \text{ cm}^3$
 - $= 600 \text{ cm}^3$
- Periksa kembali jawaban :
 - $V_{\text{kubus}} = r^3$
 - $= 30^3$
 - $= 27.000 \text{ cm}^3$
 - Volume Kubus = volume batu bata
 - $600 \times 27.000 : 600 = 45$

Dari jawaban tersebut dapat dikatakan bahwa siswa masih kurang memahami soal dengan baik. Dimana siswa tidak menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan kemudian siswa salah menggunakan strategi volume balok dan volume kubus. Sebanyak 9 dari 28 siswa jawaban siswa kurang memahami isi pertanyaan soal.

4.3 Pembahasan Hasil Penelitian

Penelitian dengan judul perbandingan model pembelajaran kooperatif tipe TTW (*Think Talk Write*) dengan NHT (*Number Head Together*) terhadap prestasi belajar siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Rantau Utara tahun pembelajaran 2018/2019 dilaksanakan di SMP Negeri 2 Rantau Utara pada tanggal 13-20 Mei 2019 dengan waktu 4 x 40 menit (4 kali pertemuan) dengan materi kubus dan balok. Sebelum memberikan materi kubus dan balok, terlebih dahulu diadakan pre-test untuk mengetahui keadaan awal siswa dalam mempelajari matematika. Soal pre-test terdiri dari 5 butir soal tentang kubus dan balok, soal ini diberikan untuk siswa kelas VIII-2 yang menggunakan model TTW dan VIII-3 yang menggunakan model NHT. Dapat kita lihat dari tabel 4.10 hasil nilai pre-test dan pos-test diperoleh kelas TTW dengan kelas NHT sebagai berikut:

Tabel 4.6 Hasil Nilai Pre-Test dan Pos-Test Kelas TTW dengan kelas NHT

Kelas TTW				Kelas NHT			
Pretest		Post-test		Pretest		Post-test	
\bar{x}	39,17	\bar{x}	59,55	\bar{x}	36,79	\bar{x}	54,21
Kenaikan \bar{x}		59,55		Kenaikan \bar{x}		54,21	
<i>Std</i>	6,39	<i>Std</i>	4,24	<i>Std</i>	4,71	<i>Std</i>	4,52
S ² /Varians	40,79	S ²	17,97	S ² /Varians	22,17	S ²	20,40
Persentase		52%		Persentase		47%	

Kenaikan	Kenaikan
----------	----------

Dari Hasil Nilai Pre-Test dan Pos-Test Kelas TTW dengan kelas NHT persentasi kenaikan Kelas TTW sebesar 52% dengan kategori tinggi dan persentasi kenaikan kelas NHT sebesar 47% dengan kategori tinggi.

Dari hasil uji *Independent Sample T-Test* post-test kelas TTW dan NHT dengan cara SPSS diperoleh nilai sig < taraf signifikansi yaitu $0,000 < 0,05$ maka H_0 ditolak yang berarti terdapat perbedaan prestasi matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Rantau Utara yang diajar melalui model pembelajaran kooperatif tipe TTW (*Think Talk Write*) dengan model pembelajaran kooperatif tipe NHT (*Number Head Together*). Berdasarkan hasil rata-rata pre-test dan post-test kelas TTW dan NHT yang telah diuraikan diatas maka model pembelajaran kooperatif tipe TTW lebih baik digunakan dari pada model pembelajaran kooperatif tipe NHT untuk meningkatkan prestasi matematika siswa.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa:

1. Terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TTW (*Think Talk Write*) dengan siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran NHT

(*Number Head Together*) dengan nilai sig > taraf signifikansi yaitu 0,000 < 0,05.

2. Model pembelajaran kooperatif tipe TTW (*Think Talk Write*) lebih baik digunakan untuk meningkatkan prestasi matematika siswa dibandingkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe NHT (*Number Head Together*) terlihat dari peningkatan rata-rata kelas TTW lebih tinggi dibandingkan dengan peningkatan rata-rata kelas NHT yaitu sebesar 20,38 dengan persentasi kenaikan sebesar 52% untuk kelas TTW dan 17,42 dengan persentasi kenaikan sebesar 47% untuk kelas NHT.

5.2. Saran

a. Bagi guru

Guru dalam melaksanakan proses pembelajaran hendaknya menggunakan model pembelajaran yang menuntut siswa untuk lebih aktif, sehingga dapat membantu siswa untuk meningkatkan prestasi matematika seperti yang telah peneliti lakukan. Maka peneliti menyarankan untuk menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe tipe TTW (*Think Talk Write*) dan model pembelajaran kooperatif NHT (*Number Head Together*).

b. Bagi peneliti lanjut

Sebaiknya untuk peneliti selanjutnya, apabila ingin menggunakan model pembelajaran kooperatif khususnya tipe kooperatif NHT (*Number Head Together*) peneliti harus dapat menguasai kelas dan karakter siswa sehingga kelas kondusif dan siswa dapat mengikuti pelajaran dengan aktif, agar ketika pembagian kelompok dan penomoran pada siswa, siswa tidak ribut dan banyak

bertanya pada peneliti. Selanjutnya apabila ingin menggunakan model pembelajaran kooperatif peneliti harus pandai mengatur waktu, khususnya untuk model pembelajaran tipe TTW (*Think Talk Write*), karena pada model ini juga menuntut peneliti untuk lebih pandai dalam mengatur waktu, karena pada model ini memiliki fase-fase penting yang memang harus lebih diutamakan. Penguasaan kelas yang baik juga harus dimiliki oleh peneliti untuk menertibkan siswa ketika pembagian kelompok agar kelas tetap kondusif.

DAFTAR PUSTAKA

- Afandi, Muhamad. dkk. 2013. *Model dan Metode Pembelajaran di Sekolah*. Unissula Press. ISBN 978-602-7525-64-1.
<http://cyber.unissula.ac.id/journal/dosen/publikasi/211313015/9230>
[susun isi dan daftar pustaka buku model edit.pdf](#). 2 Desember 2018.
- Astuti. (2009). *Peran Kemampuan Komunikasi Matematika Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa kelas VIII SMP Wijayakusuma Jakarta..*
Jurnal Formatif 2(2): 102-110 ISSN: 2088-351
<http://journal.lppmunindra.ac.id/index.php/Formatif/article/viewFile/91/88>. 12 Desember 2018.

- Arikunto, Suharsimi. (2009). *Manajemen Penelitian*. Jakarta : PT RINEKA CIPTA
- Hamdayama, Jumanta. (2014). *Model dan Metode Pembelajaran Kreatif*. Jakarta: Ghalia Indonesia
- Harsanti. (2016) *Perbandingan Model Pembelajaran STAD Dengan Model TAI (Team Assisted Individualization) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V Sekolah Dasar*.
<http://journals.ums.ac.id/index.php/ppd/article/view/3279>. 16
 November 2018.
- Huda, M. (2013). *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran*. Pustaka Pelajar. Yogyakarta
- Khusna. dkk, (2017) “*Penerapan Model Pembelajaran Think Talk Write (TTW) Berbantu Media Cd Interaktif Pada Mata Pelajaran Ipa Terhadap Hasil Belajar Siswa kelas VI SD Negeri Mlatiharjo 02 Semarang*”. *Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan* Vol. 10, No. 2.
<https://journal.uny.ac.id/index.php/jpip/article/view/17907>. 20
 November 2018.
- Kristanti, (2015) “*Pengaruh Model Pembelajaran Numbered Head Together (NHT) Terhadap Prestasi Belajar Matematika Ditinjau Dari Kebiasaan Belajar Siswa Kelas VIII SMP N 12 Yogyakarta*”. *Jurnal Pendidikan Matematika* Vol. 3 No. 2.
<http://jurnal.ustjogja.ac.id/index.php/union/article/view/307>. 13
 November 2018.
- Kusumaningtyas. dkk, (2014) “*Eksperimentasi Model Pembelajaran Think Talk Write (TTW) Dan Numbered Head Together (NHT) Terhadap Prestasi Belajar Matematika Ditinjau Dari Konsep Diri Belajar Matematika Siswa Di SMP Negeri E-Kabupaten Blora*”, *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika* Vol.2, No.2.
<https://jurnal.uns.ac.id/jpm/article/view/10390>. 10 November 2018.
- Marfuah. dkk, (2013) “*Pengembangan Model Pembelajaran NHT (Numbered Heads Together) Berbasis Outdoor Study Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa SMA Kelas X Kabupaten Sukoharjo Pada Materi Pokok Sistem Persamaan Dan Pertidaksamaan* ”. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika* Vol.2, No.6.
<https://jurnal.uns.ac.id/jpm/article/view/10470>. 12 November 2018.
- Mahfud, (2017). *Peningkatan Kerjasama Dan Prestasi Belajar Matematika Materi Bangun Datar Melalui Model Pembelajaran kooperatif Tipe Team*

Game Tournament (TGT) Dikelas IV Sekolah Dasar”
<http://repository.ump.ac.id/1123/1.pdf>. 2 Desember 2018.

- Muntasyir. dkk, (2014). “*Eksperimentasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Head Together (NHT) Dengan Assessment For Learning (AFL) Melalui Penilaian Teman Sejawat Pada Materi Persamaan Garis Ditinjau Dari Kreativitas Belajar Matematika Siswa MTSN Di Kabupaten Sragen*”. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika* Vol.2, No.7. <https://jurnal.uns.ac.id/jpm/article/view/10472>. 12 November 2018.
- Ningsi.Ulfa. (2016).” *Perbandingan Hasil Belajar Matematika Dengan menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Number Head Together (NHT) Dan Think Pair Share (TPS) Pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 10 Bulukumba*”.
<http://repositori.uinalauddin.ac.id/6193/1/SKRIPSI%20ULFA%20NIN%20GSL.PDF>. 4 Desember 2018.
- Nuraini. Surya (2017). “*Perbandingan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Yang Belajar Dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Talk Write Dan Tipe Think Pair Share Pada Kelas VII SMP Negeri 3 Percut Sei Tuan*”.
- Qurniawati. dkk. (2013). “*Efektivitas Metode Pembelajaran Kooperatif tipe Numbered Head Together (NHT) dengan Media Kartu Pintar dan Kartu Soal Efektif untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Hidrokarbon Siswa Kelas X SMA Negeri 8 Surakarta*”. *Jurnal Pendidikan Kimia (JPK)*, Vol. 2 No. 3
<http://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/kimia/article/view/2654>. 14 November 2018
- Rahayu. dkk, (2012). “*Eksperimentasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI Dan NHT Pada pokok Bahasan Relasi Dan Fungsi Ditinjau Dari Adversity Quotient (AQ) Siswa Kelas VIII SMP Negeri Di Kabupaten Pringsewu Provinsi Lampung*”. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika* Vol.2, No.3.
<https://jurnal.uns.ac.id/jpm/article/view/10394>. 13 November 2018.
- Shoimin, Aris. 2014. *68 Model Pembelajaran INOVATIF dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: AR-RUZZ MEDIA
- Siswanto. Ariani. (2016). *Model Pembelajaran Menulis Cerita*. Bandung: Reflika Aditama
- Siregar, Sofyan. 2011, *Statistik Deskriptif Untuk Penelitian*. Jakarta : Rajawali pers, Jakarta.

- Siwa. (2017), *Perbandingan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Dengan STAD (Student Team Achievement division) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas XI SMA Muhammadiyah 10 Rantau Prapat Tahun Pembelajaran 2017/2018. Skripsi Pendidikan Matematika Sekolah Tinggi Keguruan Dan Ilmu Pendidikan (STKIP) Labuhanbatu*: tidak diterbitkan
- Slameto. (2010). *Belajar dan faktor-faktor yang mempengaruhinya*. Jakarta: PT Rineka Cipta
- Syah. Muhibbin. (2011). *Psikologi Pendidikan dengan pendekatan baru*. Bandung : PT. Remaja Rosdakarya
- Tambunan, Siti Khadijah. 2014. *Perbedaan Metode Inquiri Dengan Metode Demontrasi Terhadap Hasil Belajar Siswa Biologi Pada Pokok Bahasan Tumbuhan Paku dikelas X SMA Negeri 1 Bilah Hulu Tahun Pelajaran 2013/2014*. Skripsi pendidikan biologi Sekolah Tinggi Keguruan Dan Ilmu Pendidikan (STKIP) Labuhanbatu: tidak diterbitkan.
- Untari, Erny. 2013. “*Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Dan NHT Pada Prestasi Belajar Matematika Ditinjau Dari Sikap Siswa Terhadap Matematika*”. STKIP PGRI Ngawi. <http://jurnal.stkipngawi.ac.id/index.php/mp/article/download/73/pdf49>. 15 November 2018

Lampiran 1

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) KELAS THINK TALK WRITE (TTW) (Pertemuan 1)

Nama Sekolah : SMP Negeri 2 Rantau Utara

Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/ Semester : VIII/Genap
 Materi Pokok : Kubus dan Balok
 Alokasi Waktu : 2 x 40 Menit

A. Kompetensi Inti :

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
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 :

Kompetensi Dasar	Indikator
3.9 Menentukan luas permukaan dan volume kubus, balok, prisma dan limas	3.9.1 Membuat jaring-jaring kubus dan balok melalui benda yang konkret 3.9.2 Menentukan luas permukaan kubus dan balok
4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas), serta gabungannya	4.9.1 Menyelesaikan masalah luas permukaan kubus dan balok yang berkaitan dengan permasalahan kontekstual

C. Tujuan Pembelajaran :

1. Siswa dapat membuat jaring-jaring kubus dan balok melalui benda yang konkret.

2. Siswa dapat Menentukan luas permukaan kubus dan balok.
3. Siswa dapat menyelesaikan masalah luas permukaan kubus dan balok yang berkaitan dengan permasalahan kontekstual.

D. Materi Pembelajaran/Deskripsi Mata Pelajaran

1. Kubus

a) Pengertian kubus

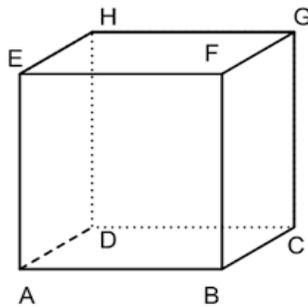
Kubus adalah suatu bangun yang dibatasi oleh enam bidang sisi yang berbentuk persegi yang kongruen.

b) Unsur-unsur kubus

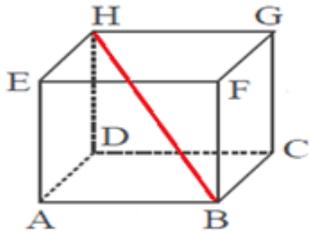
- 1) Titik sudut, rusuk, dan bidang sisi.

Titik sudut adalah titik yang merupakan perpotongan beberapa rusuk. Rusuk adalah pertemuan dua sisi yang berupa ruas garis. Bidang sisi merupakan bidang pada bangun ruang yang membatasi antara bangun ruang dengan ruangan di sekitarnya.

Perhatikan kubus ABCD.EFGH di bawah ini!

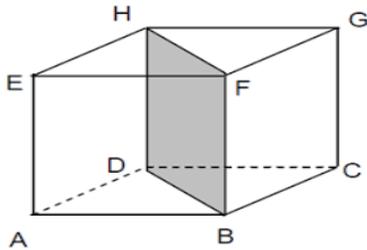


- Mempunyai 8 titik sudut yaitu: A, B, C, D, E, F, G, dan H.
 - Mempunyai 12 rusuk yaitu: AB, DC, EF, HG, AD, BC, EH, FG, EA, FB, GC, dan HD.
 - Mempunyai 6 bidang sisi yaitu: ABFE, DCGH, ADHE, BCGF, ABCD, dan EFGH.
2. Diagonal bidang sisi dan diagonal ruang. Perhatikan kubus ABCD.EFGH di bawah ini.



- Mempunyai 12 diagonal bidang sisi yaitu: AF, BE, DG, CH, AH, DE, BG, FC, AC, BD, EG, dan FH.
- Mempunyai 4 diagonal ruang yaitu: EC, HB, FD, dan GA.

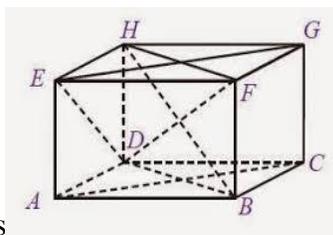
3. Bidang diagonal



- Bidang diagonal ada 6 buah yaitu: ABGH, DCFE, ADGH, EHCB, HFBD, dan EGCA.
- Bidang diagonal kubus berbentuk persegi panjang.

c) Sifat-sifat kubus

Untuk memahami sifat-sifat kubus, perhatikan kubus ABCD.EFGH di bawah ini:



Sifat-s

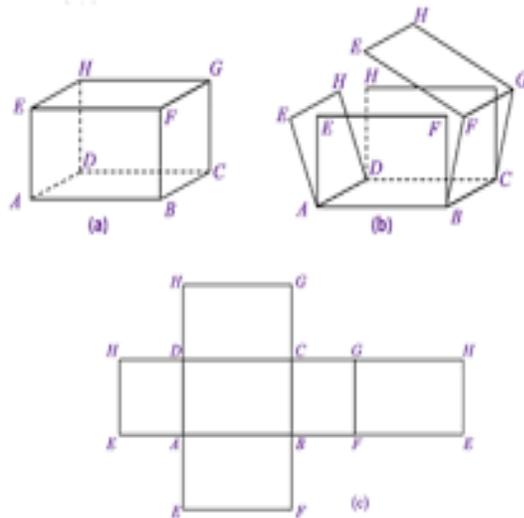
- Semua sisi kubus berbentuk persegi.
Perhatikan sisi ABCD, EFGH, ABFE dan seterusnya memiliki bentuk persegi dan memiliki luas yang sama.
- Semua rusuk kubus berukuran sama panjang.

Rusuk-rusuk AB, BC, CD, dan seterusnya memiliki ukuran yang sama panjang.

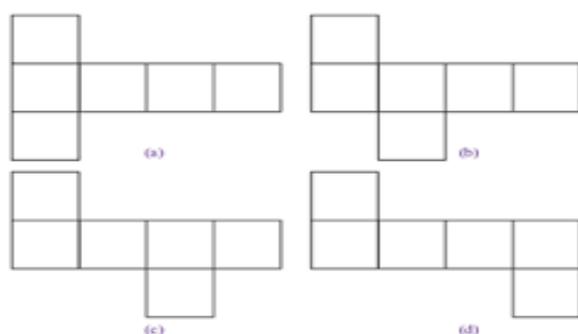
- 3) Setiap diagonal bidang pada kubus memiliki ukuran yang sama panjang. Perhatikan garis BG dan CF yang merupakan diagonal bidang dari kubus ABCD.EFGH yang memiliki ukuran yang sama panjang.
- 4) Setiap diagonal ruang pada kubus memiliki ukuran sama panjang. HB dan DF merupakan diagonal ruang dari kubus ABCD.EFGH yang berukuran sama panjang.
- 5) Setiap bidang diagonal pada kubus memiliki bentuk persegi panjang. Perhatikan bidang diagonal ACGE, terlihat memiliki bentuk persegi panjang.

d) Jaring-jaring kubus.

Perhatikan proses kubus ABCD.EFGH menjadi jaring-jaring kubus di bawah ini!



Jaring-jaring kubus adalah rangkaian sisi-sisi suatu kubus yang jika dipadukan akan membentuk suatu kubus. Selain jaring-jaring kubus diatas masih ada berbagai macam bentuk antara lain:



E. Model Pembelajaran

Model : Think Talk Write (TTW)

F. Media, Alat, Dan Sumber Pembelajaran

1. Media : Model kubus dan balok dari karton, Lembar Kerja Siswa
file gambar- gambar benda-benda yang berbentuk kubus dan balok
2. Alat : Spidol, cutter, gunting, penggaris
3. Sumber belajar : Buku siswa, laptop

G. Langkah-langkah Kegiatan

Tahap Pembelajaran	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Waktu
Pendahuluan	Fase 1 : Mempersiapkan siswa		5 menit
	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberi salam dan mengajak siswa berdoa bersama • Guru melihat kesiapan siswa untuk belajar dan memeriksa kehadiran siswa. 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa menjawab salam kemudian berdoa. • Siswa menyiapkan diri untuk belajar dan memberitahu teman yang tidak hadir 	
	Fase 2 : Menyampaikan tujuan dan memotivasi Siswa		5 menit

	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memotivasi siswa yang berhubungan materi yang akan disampaikan. • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran • Guru menjelaskan model pembelajaran think talk write. 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa mendengarkan guru dengan sikap tenang • menyimak tujuan pembelajaran. • Siswa mendengarkan cara pembelajaran yang disampaikan guru. 	
Kegian Inti	Fase 3 : Menyajikan informasi		20 menit
	<ul style="list-style-type: none"> • Guru menjelaskan materi secara singkat mengenai materi Kubus dan metode penyelesaiannya 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa menyimak dan mencatat penjelasan guru serta bertanya jika mengalami kesulitan/tidak paham terkait materi pokok yang akan disampaikan. 	
	Fase 4 : mengorganisasikan siswa dalam kelompok dan membagikan LAS		10 menit
	<ul style="list-style-type: none"> • Guru membentuk kelompok. setiap kelompok terdiri dari 5 dan 6 siswa. • Guru membagikan LAS pada setiap kelompok • Guru menugaskan kepada masing-masing kelompok untuk membahas LAS (Think) 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa membentuk kelompok sesuai arahan guru • Siswa menerima lembar aktivitas siswa (LAS) • Masing-masing kelompok membahas LAS 	
	Fase 5 : Membimbing dalam diskusi kelompok		30 menit

	<ul style="list-style-type: none"> • Mempersiapkan siswa berinteraksi dengan teman kelompok untuk membahas LAS (Talk) • Guru mengarahkan siswa menulis hasil jawaban yang benar dari hasil diskusi kelompok mereka masing-masing (Write) • Guru mengecek setiap kelompok untuk mengamati proses aktivitas siswa • Guru mengarahkan siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompok dengan perwakilan 1 orang perkelompok • Guru meminta siswa dari kelompok lain untuk menanggapi jawaban dari kelompok lain 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa mendiskusikan lembar aktivitas siswa (LAS) • Siswa menuliskan jawaban yang benar dari hasil diskusi. • Siswa dengan cermat mengerjakan lembar aktivitas siswa (LAS) • Siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompok didepan kelas. • Siswa menanggapi jawaban temannya. 	
Kegiatan Penutup	Fase 6 : Evaluasi	10 menit	

	<ul style="list-style-type: none"> • Membimbing siswa merangkum isi pembelajaran tentang Kubus • Memberikan pekerjaan rumah • Menyampaikan informasi untuk pembelajaran pada pertemuan berikutnya • Mengucapkan salam penutup 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa merangkum isi pembelajaran tentang Kubus. • Menyimak pekerjaan rumah yang diberikan guru • Mencermati informasi kegiatan pembelajaran pada pertemuan berikutnya • Menjawab salam 	
--	---	---	--

H. Penilaian

Teknik : Tes tulis uraian

Instrumen : Soal uraian

Teknik penskoran: Dalam lampiran alternatif jawaban soal *pre-test* dan *post-test*

$$\text{Nilai akhir} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimum}} \times 100$$

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
KELAS THINK TALK WRITE (TTW)
(Pertemuan 2)

Nama Sekolah : SMP Negeri 2 Rantau Utara
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/ Semester : VIII/Genap
 Materi Pokok : Kubus dan Balok
 Alokasi Waktu : 2 x 40 Menit

E. Kompetensi Inti :

5. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
6. 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
7. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
8. 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.

F. Kompetensi Dasar Dan Indikator :

Kompetensi Dasar	Indikator
<ul style="list-style-type: none"> • Menentukan luas permukaan dan volume kubus, balok, prisma dan limas 	3..1 Membuat jaring-jaring kubus dan balok melalui benda yang konkret 3..2 Menentukan luas permukaan kubus dan balok
8.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prima dan limas), serta gabungannya	8.9.1 Menyelesaikan masalah luas permukaan kubus dan balok yang berkaitan dengan permasalahan kontekstual

G. Tujuan Pembelajaran :

1. Siswa dapat membuat jaring-jaring kubus dan balok melalui benda yang

konkret

2. Siswa dapat menentukan luas permukaan kubus dan balok
3. Menyelesaikan masalah luas permukaan kubus dan balok yang berkaitan dengan permasalahan kontekstual

H. Materi Pembelajaran/Deskripsi Mata Pelajaran

1. Balok

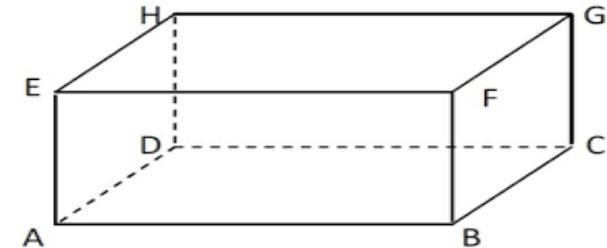
a. Pengertian balok

Balok adalah suatu bangun yang dibatasi oleh enam bidang sisi (masing-masing berbentuk persegi panjang) dengan pasangan-pasangan sisi yang berhadapan sejajar dan kongruen.

b. Unsur-unsur balok

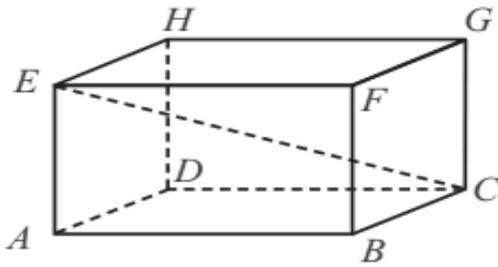
1. Titik sudut, rusuk, dan bidang sisi

Titik sudut adalah titik yang merupakan perpotongan beberapa rusuk. Rusuk adalah pertemuan dua sisi yang berupa ruas garis. Bidang sisi merupakan bidang pada bangun ruang yang membatasi antara bangun ruang dengan ruangan di sekitarnya. Perhatikan balok ABCD.EFGH di bawah ini!



- α . Mempunyai 8 titik sudut, yaitu: A, B, C, D, E, F, G, dan H.
- β . Mempunyai 12 rusuk yaitu: AB, DC, EF, HG, AD, BC, EH, FG, EA, FB, GC, dan HD.
- χ . Mempunyai 6 bidang sisi, yaitu: ABFE, DCGH, ADHE, BCGF, ABCD, dan EFGH.

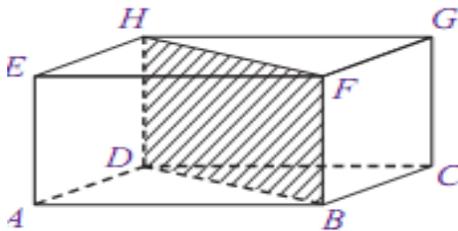
2. Diagonal bidang sisi dan diagonal ruang



α. Mempunyai 12 diagonal bidang sisi, yaitu: AF, BE, DG, CH, AH, DE, BG, FC, AC, BD, EG, dan FH.

β. Mempunyai 4 diagonal ruang, yaitu: EC, HB, FD, dan GA.

3. Bidang diagonal

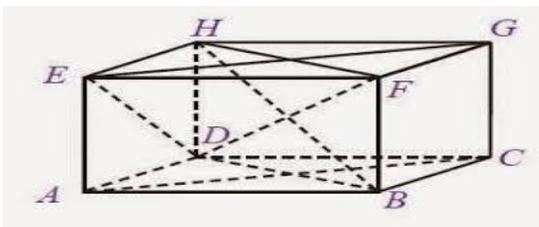


a. Bidang diagonal ada 6, yaitu ABGH, DCFE, ADGF, EHCB, HFBD, dan EGCA.

b. Bidang diagonal berbentuk persegi panjang

c. Sifat-sifat Balok

Perhatikanlah balok ABCD.EFGH berikut ini! untuk memahami sifat-sifat dari balok.



Sifat-sifat balok antara lain:

1. Sisi-sisi balok berbentuk persegi panjang.

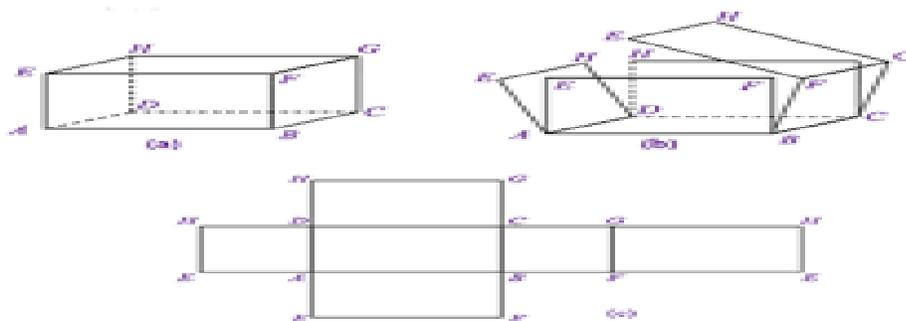
Perhatikan sisi ABCD, EFGH, ABFE, dan seterusnya. Sisi-sisi tersebut memiliki bentuk persegi panjang. Dalam balok, minimal memiliki dua pasang sisi yang

berbentuk persegi panjang.

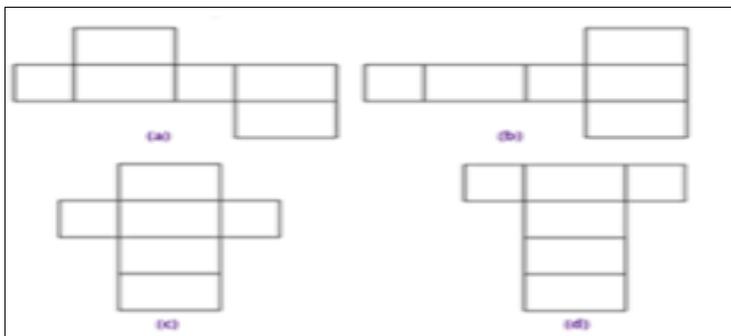
2. Rusuk-rusuk yang sejajar memiliki ukuran sama panjang.
Perhatikanlah rusuk yang sejajar yaitu AB, CD, EF, GH memiliki ukuran yang sama panjang.
3. Setiap diagonal bidang pada sisi yang berhadapan memiliki ukuran sama panjang.
Perhatikanlah panjang diagonal bidang pada sisi yang berhadapan yaitu ABCD dengan EFGH, ABFE dengan DCGH, dan BCFG dengan ADHE memiliki ukuran yang sama panjang.
4. Setiap diagonal ruang pada balok memiliki ukuran sama panjang.
Diagonal ruang dari balok diatas adalah AG, EC, DF, HB memiliki panjang yang sama.
5. Setiap bidang diagonal pada balok memiliki bentuk persegi panjang.
Dari balok diatas akan terlihat bahwa bidang diagonal balok EDFC memiliki bentuk persegi panjang, begitu pula dengan bidang diagonal lainnya.

d. Jaring-jaring balok

Jaring-jaring balok adalah rangkaian 6 persegi panjang yang dapat dilipat menjadi sebuah balok. Perhatikan proses perubahan balok menjadi jaring-jaring balok dibawah ini:



Jaring-jaring balok terdiri atas tiga pasang bangun datar yang setiap pasangannya memiliki bentuk dan ukuran yang sama. Terdapat beberapa bentuk jaring-jaring balok diantaranya adalah sebagai berikut:



I. Model Pembelajaran

Model : Think Talk Write (TTW)

J. Media, Alat, Dan Sumber Pembelajaran

1. Media : Model kubus dan balok dari karton, Lembar Kerja Siswa file gambar- gambar benda-benda yang berbentuk kubus dan balok
2. Alat : Spidol, cutter, gunting, penggaris
3. Sumber belajar : Buku siswa, laptop

K. Langkah-langkah Kegiatan

Tahap Pembelajaran	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Waktu
Pendahuluan	Fase 1 : Mempersiapkan siswa		5 menit
	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberi salam dan mengajak siswa berdoa bersama • Guru melihat kesiapan siswa untuk belajar dan memeriksa kehadiran siswa. 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa menjawab salam kemudian berdoa. • Siswa menyiapkan diri untuk belajar dan memberitahu teman yang tidak hadir 	
	Fase 2 : Menyampaikan tujuan dan memotivasi Siswa		6 menit
	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memotivasi siswa yang berhubungan materi yang akan disampaikan. • Guru menyampaikan 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa mendengarkan guru dengan sikap tenang • menyimak tujuan 	

	<p>tujuan pembelajaran</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru menjelaskan model pembelajaran think talk write. 	<p>pembelajaran.</p> <ul style="list-style-type: none"> Siswa mendengarkan cara pembelajaran yang disampaikan guru. 	
Kegiatan Inti	Fase 3 : Menyajikan informasi		20 menit
	<ul style="list-style-type: none"> Guru menjelaskan materi secara singkat mengenai materi Balok dan metode penyelesaiannya 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa menyimak dan mencatat penjelasan guru serta bertanya jika mengalami kesulitan/tidak paham terkait materi pokok yang akan disampaikan. 	
	Fase 4 : mengorganisasikan siswa dalam kelompok dan membagikan LAS		10 menit
	<ul style="list-style-type: none"> Guru membentuk kelompok .setiap kelompok terdiri dari 5 dan 6 siswa. Guru membagikan LAS pada setiap kelompok Guru menugaskan kepada masing-masing kelompok untuk membahas LAS (Think) 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa membentuk kelompok sesuai arahan guru Siswa menerima lembar aktivitas siswa (LAS) Masing-masing kelompok membahas LAS 	
	Fase 5 : Membimbing dalam diskusi kelompok		30 menit

<ul style="list-style-type: none"> • Mempersiapkan siswa berinteraksi dengan teman kelompok untuk membahas LAS (Talk) • Guru mengarahkan siswa menulis hasil jawaban yang benar dari hasil diskusi kelompok mereka masing-masing (Write) • Guru mengecek setiap kelompok untuk mengamati proses aktivitas siswa • Guru mengarahkan siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompok dengan perwakilan 1 orang perkelompok • Guru meminta siswa dari kelompok lain untuk menanggapi jawaban dari kelompok lain 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa mendiskusikan lembar aktivitas siswa (LAS) • Siswa menuliskan jawaban yang benar dari hasil diskusi. • Siswa dengan cermat mengerjakan lembar aktivitas siswa (LAS) • Siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompok didepan kelas. • Siswa menanggapi jawaban temannya. 	
---	---	--

Kegiatan	Fase 6 : Evaluasi	10 menit
-----------------	--------------------------	-----------------

Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Membimbing siswa merangkum isi pembelajaran tentang balok • Memberikan pekerjaan rumah • Menyampaikan informasi untuk pembelajaran pada pertemuan berikutnya • Mengucapkan salam penutup 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa merangkum isi pembelajaran tentang Balok. • Menyimak pekerjaan rumah yang diberikan guru • Mencermati informasi kegiatan pembelajaran pada pertemuan berikutnya • Menjawab salam 	
----------------	---	---	--

L. Penilaian

Teknik : Tes tulis uraian

Instrumen : Soal uraian

Teknik penskoran: Dalam lampiran alternatif jawaban soal *pre-test* dan *post-test*

$$\text{Nilai akhir} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimum}} \times 100$$

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

KELAS THINK TALK WRITE (TTW)

(Pertemuan 3)

Nama Sekolah : SMP Negeri 2 Rantau Utara
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/ Semester : VIII/Genap
Materi Pokok : Kubus dan Balok
Alokasi Waktu : 2 x 40 Menit

I. Kompetensi Inti :

9. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
10. 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

11. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
12. 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.

J. Kompetensi Dasar Dan Indikator :

Kompetensi Dasar	Indikator
3.9 Menentukan luas permukaan dan volume kubus, balok, prisma dan limas	3.9.1 Membuat jaring-jaring kubus dan balok melalui benda yang konkret 3.9.2 Menentukan luas permukaan kubus dan balok
12.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas), serta gabungannya	12.9.1 Menyelesaikan masalah luas permukaan kubus dan balok yang berkaitan dengan permasalahan kontekstual

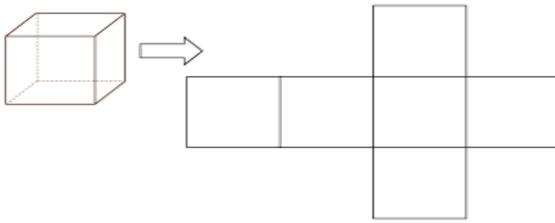
K. Tujuan Pembelajaran :

1. Siswa dapat membuat jaring-jaring kubus dan balok melalui benda yang konkret
2. Siswa dapat menentukan luas permukaan kubus dan balok
3. Siswa dapat menyelesaikan masalah luas permukaan kubus dan balok yang berkaitan dengan permasalahan kontekstual

L. Materi Pembelajaran/Deskripsi Mata Pelajaran

3. Luas Permukaan Kubus

Perhatikanlah kubus dan jaring-jaring kubus di bawah ini!



Dari gambar diatas terlihat untuk menghitung luas permukaan kubus, bahwa sama dengan luas jaring-jaring kubus. Oleh karena itu luas jaring-jaring kubus merupakan 6 buah persegi yang sama dan kongruen maka:

luas permukaan kubus = luas jaring-jaring kubus

$$L = 6 \times (s \times s)$$

$$L = 6 \times s^2$$

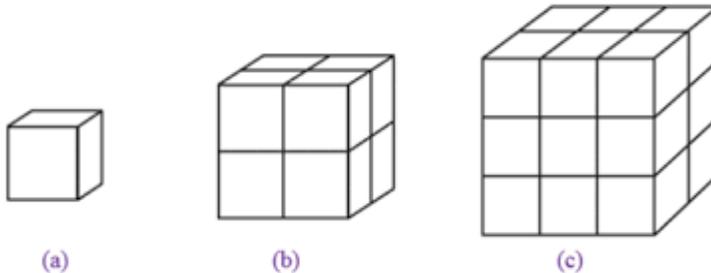
$$L = 6 s^2$$

$$\text{Luas Permukaan Kubus} = 6 s^2$$

dimana s adalah panjang rusuk kubus

Volume Kubus

Perhatikanlah gambar dibawah ini!



Gambar (a) merupakan kubus satuan, untuk membuat kubus pada gambar (b) diperlukan $2 \times 2 \times 2 = 8$ kubus satuan, sedangkan untuk kubus pada gambar (c) diperlukan $3 \times 3 \times 3 = 27$ satuan. Dengan demikian volume atau isi suatu kubus dapat ditentukan dengan cara mengalikan panjang rusuk kubus tersebut sebanyak tiga kali sehingga,

Volume kubus = panjang rusuk x panjang rusuk x panjang rusuk

$$= s \times s \times s$$

$$= s^3$$

Jadi volume kubus dapat dinyatakan :

Volume kubus = s^3

Dimana s merupakan panjang rusuk kubus

M. Model Pembelajaran

Model : Think Talk Write (TTW)

N. Media, Alat, Dan Sumber Pembelajaran

1. Media : Model kubus dan balok dari karton, Lembar Kerja Siswa
file gambar- gambar benda-benda yang berbentuk kubus dan balok
2. Alat : Spidol, cutter, gunting, penggaris
3. Sumber belajar : Buku siswa, laptop

O. Langkah-langkah Kegiatan

Tahap Pembelajaran	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Waktu
Pendahuluan	Fase 1 : Mempersiapkan siswa		5 menit
	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberi salam dan mengajak siswa berdoa bersama • Guru melihat kesiapan siswa untuk belajar dan memeriksa kehadiran siswa. 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa menjawab salam kemudian berdoa. • Siswa menyiapkan diri untuk belajar dan memberitahu teman yang tidak hadir 	
	Fase 2 : Menyampaikan tujuan dan memotivasi Siswa		7 Menit
	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memotivasi siswa yang berhubungan materi yang akan disampaikan. • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran • Guru menjelaskan model 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa mendengarkan guru dengan sikap tenang • menyimak tujuan pembelajaran. • Siswa 	

	pembelajaran think talk write.	mendengarkan cara pembelajaran yang disampaikan guru.	
Kegiatan Inti	Fase 3 : Menyajikan informasi		20 menit
	<ul style="list-style-type: none"> Guru menjelaskan materi secara singkat mengenai materi Luas permukaan kubus dan volume kubus dan metode penyelesaiannya 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa menyimak dan mencatat penjelasan guru serta bertanya jika mengalami kesulitan/tidak paham terkait materi pokok yang akan disampaikan. 	
	Fase 4 : mengorganisasikan siswa dalam kelompok dan membagikan LAS		10 menit
	<ul style="list-style-type: none"> Guru membentuk kelompok .setiap kelompok terdiri dari 5 dan 6 siswa. Guru membagikan LAS pada setiap kelompok Guru menugaskan kepada masing-masing kelompok untuk membahas LAS (Think) 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa membentuk kelompok sesuai arahan guru Siswa menerima lembar aktivitas siswa (LAS) Masing-masing kelompok membahas LAS 	
Fase 5 : Membimbing dalam diskusi kelompok		30 menit	
<ul style="list-style-type: none"> Mempersiapkan siswa berinteraksi dengan teman kelompok untuk membahas LAS (Talk) Guru mengarahkan siswa menulis hasil jawaban yang benar dari hasil diskusi kelompok mereka masing-masing (Write) 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa mendiskusikan lembar aktivitas siswa (LAS) Siswa menuliskan jawaban yang benar dari hasil diskusi. 		

	<ul style="list-style-type: none"> • Guru mengecek setiap kelompok untuk mengamati proses aktivitas siswa • Guru mengarahkan siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompok dengan perwakilan 1 orang perkelompok • Guru meminta siswa dari kelompok lain untuk menanggapi jawaban dari kelompok lain 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa dengan cermat mengerjakan lembar aktivitas siswa (LAS) • Siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompok didepan kelas. • Siswa menanggapi jawaban temannya. 	
Kegiatan Penutup	Fase 6 : Evaluasi		10 menit

	<ul style="list-style-type: none"> • Membimbing siswa merangkum isi pembelajaran tentang Luas permukaan kubus dan volume kubus . • Memberikan pekerjaan rumah • Menyampaikan informasi untuk pembelajaran pada pertemuan berikutnya • Mengucapkan salam penutup 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa merangkum isi pembelajaran tentang Luas permukaan kubus dan volume kubus . • Menyimak pekerjaan rumah yang diberikan guru • Mencermati informasi kegiatan pembelajaran pada pertemuan berikutnya • Menjawab salam 	
--	---	--	--

P. Penilaian

Teknik : Tes tulis uraian

Instrumen : Soal uraian

Teknik penskoran: Dalam lampiran alternatif jawaban soal *pre-test* dan *post-test*

$$\text{Nilai akhir} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimum}} \times 100$$

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
KELAS THINK TALK WRITE (TTW)
(Pertemuan 4)

Nama Sekolah : SMP Negeri 2 Rantau Utara
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/ Semester : VIII/Genap
Materi Pokok : Kubus dan Balok
Alokasi Waktu : 2 x 40 Menit

M. Kompetensi Inti :

13. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
14. 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
15. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
16. 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.

N. Kompetensi Dasar Dan Indikator :

Kompetensi Dasar	Indikator
------------------	-----------

3.10 Menentukan luas permukaan dan volume kubus, balok, prisma dan limas	3.10.1 Membuat jaring-jaring kubus dan balok melalui benda yang konkret 3.10.2 Menentukan luas permukaan kubus dan balok
16.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas), serta gabungannya	16.9.1 Menyelesaikan masalah luas permukaan kubus dan balok yang berkaitan dengan permasalahan kontekstual

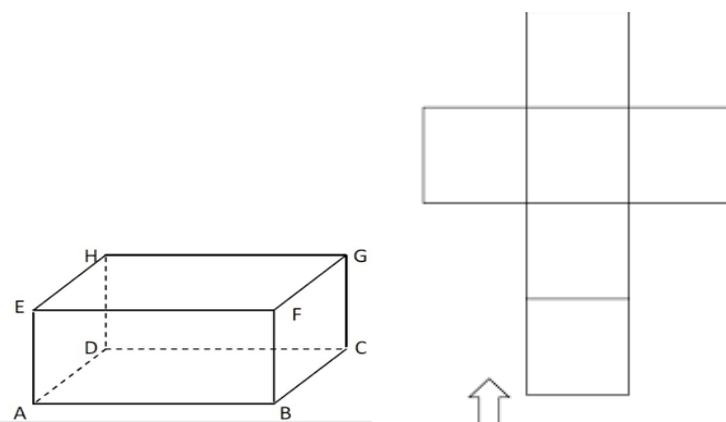
O. Tujuan Pembelajaran :

1. Siswa dapat membuat jaring-jaring kubus dan balok melalui benda yang konkret
2. Siswa dapat menentukan luas permukaan kubus dan balok
3. Siswa dapat menyelesaikan masalah luas permukaan kubus dan balok yang berkaitan dengan permasalahan kontekstual

P. Materi Pembelajaran/Deskripsi Mata Pelajaran

4. Luas permukaan balok

Cara menghitung luas permukaan balok sama dengan cara menghitung luas permukaan suatu kubus yaitu dengan menghitung luas jaring-jaringnya. Perhatikan gambar balok dan jaring-jaring balok berikut ini:



Dari gambar di atas, rusuk-rusuk balok diberi nama p (panjang), l (lebar), dan t (tinggi) maka, luas permukaan balok = luas persegi panjang 1 + luas persegi panjang 2 + luas persegi panjang 3 + luas persegi panjang 4 + luas persegi panjang 5 + luas persegi panjang 6

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

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

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

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

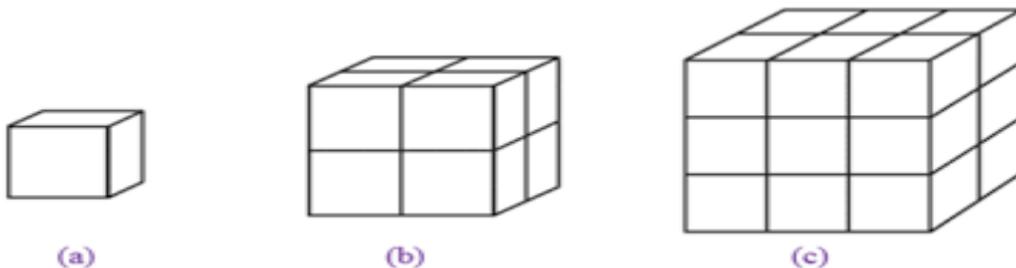
$$= 2(pl + lt + pt)$$

Jadi luas permukaan balok dapat dinyatakan dengan rumus:

$$\text{Luas Permukaan Balok : } 2(pl + lt + pt)$$

Volume Balok

Proses penurunan rumus volume balok memiliki cara yang sama seperti pada kubus. Caranya dengan menentukan satu blok satuan yang dijadikan acuan untuk balok yang lain.



Terlihat bahwa balok pada gambar (a) adalah balok satuan, untuk membuat balok seperti pada gambar (b) diperlukan $2 \times 2 \times 2 = 8$ balok satuan, sedangkan untuk membuat balok seperti pada gambar (c) diperlukan $3 \times 2 \times 3 = 18$ satuan. Hal ini menunjukkan bahwa balok diperoleh dengan cara mengalikan panjang, lebar, dan tinggi balok tersebut. Maka rumus volume balok adalah:

$$\text{Volume Balok} = \text{panjang} \times \text{lebar} \times \text{tinggi} = p \times l \times t$$

Q. Model Pembelajaran

Model : Think Talk Write (TTW)

R. Media, Alat, Dan Sumber Pembelajaran

1. Media : Model kubus dan balok dari karton, Lembar Kerja Siswa
file gambar- gambar benda-benda yang berbentuk kubus dan balok
2. Alat : Spidol, cutter, gunting, penggaris
3. Sumber belajar : Buku siswa, laptop

S. Langkah-langkah Kegiatan

Tahap Pembelajaran	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Waktu
Pendahuluan	Fase 1 : Mempersiapkan siswa		5 menit
	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberi salam dan mengajak siswa berdoa bersama • Guru melihat kesiapan siswa untuk belajar dan memeriksa kehadiran siswa. 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa menjawab salam kemudian berdoa. • Siswa menyiapkan diri untuk belajar dan memberitahu teman yang tidak hadir 	
	Fase 2 : Menyampaikan tujuan dan memotivasi Siswa		8 menit
	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memotivasi siswa yang berhubungan materi yang akan disampaikan. • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran • Guru menjelaskan model pembelajaran think talk write. 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa mendengarkan guru dengan sikap tenang • menyimak tujuan pembelajaran. • Siswa mendengarkan cara pembelajaran yang disampaikan guru. 	

Kegian Inti	Fase 3 : Menyajikan informasi		20 menit
	<ul style="list-style-type: none"> Guru menjelaskan materi secara singkat mengenai materi Luas permukaan Balok dan volume balok dan metode penyelesaiannya 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa menyimak dan mencatat penjelasan guru serta bertanya jika mengalami kesulitan/tidak paham terkait materi pokok yang akan disampaikan. 	
	Fase 4 : mengorganisasikan siswa dalam kelompok dan membagikan LAS		10 menit
	<ul style="list-style-type: none"> Guru membentuk kelompok .setiap kelompok terdiri dari 5 dan 6 siswa. Guru membagikan LAS pada setiap kelompok Guru menugaskan kepada masing-masing kelompok untuk membahas LAS (Think) 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa membentuk kelompok sesuai arahan guru Siswa menerima lembar aktivitas siswa (LAS) Masing-masing kelompok membahas LAS 	
Fase 5 : Membimbing dalam diskusi kelompok		30 menit	
<ul style="list-style-type: none"> Mempersiapkan siswa berinteraksi dengan teman kelompok untuk membahas LAS (Talk) Guru mengarahkan siswa menulis hasil jawaban yang benar dari hasil diskusi kelompok 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa mendiskusikan lembar aktivitas siswa (LAS) Siswa menuliskan jawaban yang benar dari hasil diskusi. 		

	<p>mereka masing-masing (Write)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengecek setiap kelompok untuk mengamati proses aktivitas siswa • Guru mengarahkan siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompok dengan perwakilan 1 orang perkelompok • Guru meminta siswa dari kelompok lain untuk menanggapi jawaban dari kelompok lain 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa dengan cermat mengerjakan lembar aktivitas siswa (LAS) • Siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompok didepan kelas. • Siswa menanggapi jawaban temannya. 	
Kegiatan Penutup	Fase 6 : Evaluasi		10 menit
	<ul style="list-style-type: none"> • Membimbing siswa merangkum isi pembelajaran tentang Luas permukaan kubus dan volume kubus . • Memberikan pekerjaan rumah • Menyampaikan informasi untuk pembelajaran pada pertemuan berikutnya • Mengucapkan salam penutup 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa merangkum isi pembelajaran tentang Luas permukaan kubus dan volume kubus . • Menyimak pekerjaan rumah yang diberikan guru • Mencermati informasi kegiatan pembelajaran pada pertemuan berikutnya • Menjawab salam 	

T. Penilaian

Teknik : Tes tulis uraian

Instrumen : Soal uraian

Teknik penskoran: Dalam lampiran alternatif jawaban soal *pre-test* dan *post-test*

$$\text{Nilai akhir} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimum}} \times 100$$

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

KELAS NUMBER HEAD TOGETHER (NHT)

(Pertemuan 1)

Nama Sekolah : SMP Negeri 2 Rantau Utara
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/ Semester : VIII/Genap
Materi Pokok : Kubus dan Balok
Alokasi Waktu : 2 x 40 Menit

Q. Kompetensi Inti :

17. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
18. 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

19. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
20. 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.

R. Kompetensi Dasar Dan Indikator :

Kompetensi Dasar	Indikator
3.11 Menentukan luas permukaan dan volume kubus, balok, prisma dan limas	3.11.1 Membuat jaring-jaring kubus dan balok melalui benda yang konkret 3.11.2 Menentukan luas permukaan kubus dan balok
20.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas), serta gabungannya	20.9.1 Menyelesaikan masalah luas permukaan kubus dan balok yang berkaitan dengan permasalahan kontekstual

S. Tujuan Pembelajaran :

1. Siswa dapat membuat jaring-jaring kubus dan balok melalui benda yang konkret
2. Siswa dapat menentukan luas permukaan kubus dan balok
3. Siswa dapat menyelesaikan masalah luas permukaan kubus dan balok yang berkaitan dengan permasalahan kontekstual

T. Materi Pembelajaran/Deskripsi Mata Pelajaran

3. Kubus

U. Model Pembelajaran

Model : Number Head Together (NHT)

V. Media, Alat, Dan Sumber Pembelajaran

1. Media : Model kubus dan balok dari karton, Lembar Kerja Siswa
file gambar- gambar benda-benda yang berbentuk kubus dan balok
2. Alat : Spidol, cutter, gunting, penggaris
3. Sumber belajar : Buku siswa, laptop

W. Langkah-langkah Kegiatan

Tahap pembelajaran	Kegiatan Guru	Kegiatan siswa	waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberi salam dan mengajak siswa berdoa, dilanjutkan mengecek kehadiran siswa. • Guru menjelaskan tentang pembelajaran kooperatif tipe NHT. • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran. • Guru melakukan apersepsi • Guru memberikan motivasi pada siswa 	<ul style="list-style-type: none"> • Menjawab salam kemudian berdoa. • Siswa mendengarkan penjelasan guru • Siswa mengetahui tujuan pembelajaran • Siswa menyimak penjelasan guru • Siswa mendengarkan motivasi guru. 	10 menit
Kegian inti Fase 1 Penomoran	<ul style="list-style-type: none"> • Guru menjelaskan materi secara singkat mengenai materi Kubus dan metode penyelesaiannya. • Guru membagi siswa dalam kelompok beranggotakan 4-5 orang dan kepada setiap anggota kelompok diberi nomor antara 1-5 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa menyimak dan mencatat penjelasan guru serta bertanya jika mengalami kesulitan/tidak paham terkait materi pokok yang akan disampaikan. • Siswa mendapatkan masing-masing nomor 	10 menit

Fase 2 Mengajukan pertanyaan	<ul style="list-style-type: none"> Guru mengajukan sebuah pertanyaan kepada siswa. Dalam hal ini guru memberi pertanyaan berupa lembar aktivitas siswa (LAS) 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa mencatat soal dan mengerjakan lembar aktivitas siswa (LAS) 	20 menit
Fase 3 Berpikir Bersama	<ul style="list-style-type: none"> Guru memberikan waktu untuk siswa agar dapat berpikir bersama 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa berpikir bersama menyatukan pendapatnya dan menyakinkan tiap anggota dalam timnya mengetahui jawabannya. 	20 menit
Tahap 4 Menjawab	<ul style="list-style-type: none"> Guru memanggil salah satu nomor siswa 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa yang nomornya dipanggil mengacungkan tangannya dan mencoba menjawab pertanyaan didepan kelas 	10 menit
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> Guru bersama-sama dengan siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari Guru memberikan soal-soal latihan untuk dikerjakan dirumah secara individual Menyampaikan informasi untuk pembelajaran pada pertemuan berikutnya Mengucapkan salam penutup. 	<ul style="list-style-type: none"> Dengan bimbingan guru, siswa membuat kesimpulan Siswa mencatat soal-soal latihan untuk dikerjakan dirumah Mencermati informasi kegiatan pembelajaran pada pertemuan berikutnya Menjawab salam. 	10 menit

X. Penilaian

Teknik : Tes tulis uraian

Instrumen : Soal uraian

Teknik penskoran: Dalam lampiran alternatif jawaban soal *pre-test* dan *post-test*

$$\text{Nilai akhir} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimum}} \times 100$$

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
KELAS NUMBER HEAD TOGETHER (NHT)
(Pertemuan 2)

Nama Sekolah : SMP Negeri 2 Rantau Utara
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/ Semester : VIII/Genap
Materi Pokok : Kubus dan Balok
Alokasi Waktu : 2 x 40 Menit

U. Kompetensi Inti :

21. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
22. 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
23. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
24. 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.

V. Kompetensi Dasar Dan Indikator :

Kompetensi Dasar	Indikator
3.12 Menentukan luas permukaan dan volume kubus, balok, prisma dan limas	3.12.1 Membuat jaring-jaring kubus dan balok melalui benda yang konkret 3.12.2 Menentukan luas permukaan kubus dan balok
24.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas), serta gabungannya.	24.9.1 Menyelesaikan masalah luas permukaan kubus dan balok yang berkaitan dengan permasalahan kontekstual.

W. Tujuan Pembelajaran :

1. Siswa dapat membuat jaring-jaring kubus dan balok melalui benda yang konkret
2. Siswa dapat menentukan luas permukaan kubus dan balok
3. Siswa dapat menyelesaikan masalah luas permukaan kubus dan balok yang berkaitan dengan permasalahan kontekstual

X. Materi Pembelajaran/Deskripsi Mata Pelajaran

4. Balok

Y. Model Pembelajaran

Model : Number Head Together (NHT)

Z. Media, Alat, Dan Sumber Pembelajaran

1. Media : Model kubus dan balok dari karton, Lembar Kerja Siswa
file gambar- gambar benda-benda yang berbentuk kubus dan balok
2. Alat : Spidol, cutter, gunting, penggaris
3. Sumber belajar : Buku siswa, laptop

AA. Langkah-langkah Kegiatan

Tahap pembelajaran	Kegiatan Guru	Kegiatan siswa	waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberi salam dan mengajak siswa berdoa, dilanjutkan mengecek kehadiran siswa. • Guru menjelaskan tentang pembelajaran kooperatif tipe NHT. • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran. • Guru melakukan apersepsi • Guru memberikan motivasi pada siswa 	<ul style="list-style-type: none"> • Menjawab salam kemudian berdoa. • Siswa mendengarkan penjelasan guru • Siswa mengetahui tujuan pembelajaran • Siswa menyimak penjelasan guru • Siswa mendengarkan motivasi guru. 	10 menit

<p>Kegiatan inti</p> <p>Fase 1 Penomoran</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Guru menjelaskan materi secara singkat mengenai materi Balok dan metode penyelesaiannya. • Guru membagi siswa dalam kelompok beranggotakan 4-5 orang dan kepada setiap anggota kelompok diberi nomor antara 1-5 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa menyimak dan mencatat penjelasan guru serta bertanya jika mengalami kesulitan/tidak paham terkait materi pokok yang akan disampaikan. • Siswa mendapatkan masing-masing nomor 	<p>10 menit</p>
<p>Fase 2 Mengajukan pertanyaan</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Guru mengajukan sebuah pertanyaan kepada siswa. Dalam hal ini guru memberi pertanyaan berupa lembar aktivitas siswa (LAS) 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa mencatat soal dan mengerjakan lembar aktivitas siswa (LAS) 	<p>20 menit</p>
<p>Fase 3 Berpikir Bersama</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan waktu untuk siswa agar dapat berpikir bersama 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa berpikir bersama menyatukan pendapatnya dan menyakinkan tiap anggota dalam timnya mengetahui jawabannya. 	<p>20 menit</p>
<p>Tahap 4 Menjawab</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memanggil salah satu nomor siswa 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa yang nomornya dipanggil mengacungkan tangannya dan mencoba menjawab pertanyaan didepan kelas 	<p>10 menit</p>
<p>Penutup</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Guru bersama-sama dengan siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari • Guru memberikan soal- 	<ul style="list-style-type: none"> • Dengan bimbingan guru, siswa membuat kesimpulan • Siswa mencatat 	<p>10</p>

	soal latihan untuk dikerjakan dirumah secara individual <ul style="list-style-type: none"> • Menyampaikan informasi untuk pembelajaran pada pertemuan berikutnya • Mengucapkan salam penutup. 	soal-soal latihan untuk dikerjakan dirumah <ul style="list-style-type: none"> • Mencermati informasi kegiatan pembelajaran pada pertemuan berikutnya • Menjawab salam. 	menit
--	--	---	-------

BB. Penilaian

Teknik : Tes tulis uraian

Instrumen : Soal uraian

Teknik penskoran: Dalam lampiran alternatif jawaban soal *pre-test* dan *post-test*

$$\text{Nilai akhir} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimum}} \times 100$$

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
KELAS NUMBER HEAD TOGETHER (NHT)
(Pertemuan 3)

Nama Sekolah : SMP Negeri 2 Rantau Utara
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/ Semester : VIII/Genap
Materi Pokok : Kubus dan Balok
Alokasi Waktu : 2 x 40 Menit

Y. Kompetensi Inti :

25. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
26. 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
27. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
28. 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.

Z. Kompetensi Dasar Dan Indikator :

Kompetensi Dasar	Indikator
3.13 Menentukan luas permukaan dan volume kubus, balok, prisma dan limas	3.13.1 Membuat jaring-jaring kubus dan balok melalui benda yang konkret 3.13.2 Menentukan luas permukaan kubus dan balok
28.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas), serta gabungannya	28.9.1 Menyelesaikan masalah luas permukaan kubus dan balok yang berkaitan dengan permasalahan kontekstual

AA. Tujuan Pembelajaran :

1. Siswa dapat membuat jaring-jaring kubus dan balok melalui benda yang konkret
2. Siswa dapat menentukan luas permukaan kubus dan balok
3. Siswa dapat menyelesaikan masalah luas permukaan kubus dan balok yang berkaitan dengan permasalahan kontekstual

BB. Materi Pembelajaran/Deskripsi Mata Pelajaran

5. Luas permukaan kubus

CC. Model Pembelajaran

Model : Number Head Together (NHT)

DD. Media, Alat, Dan Sumber Pembelajaran

1. Media : Model kubus dan balok dari karton, Lembar Kerja Siswa file gambar- gambar benda-benda yang berbentuk kubus dan balok
2. Alat : Spidol, cutter, gunting, penggaris
3. Sumber belajar : Buku siswa, laptop

EE. Langkah-langkah Kegiatan

Tahap pembelajaran	Kegiatan Guru	Kegiatan siswa	waktu
Pendahuluan	• Guru memberi salam dan	• Menjawab salam	

	<p>mengajak siswa berdoa, dilanjutkan mengecek kehadiran siswa.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menjelaskan tentang pembelajaran kooperatif tipe NHT. • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran. • Guru melakukan apersepsi • Guru memberikan motivasi pada siswa 	<p>kemudian berdoa.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa mendengarkan penjelasan guru • Siswa mengetahui tujuan pembelajaran • Siswa menyimak penjelasan guru • Siswa mendengarkan motivasi guru. 	10 menit
<p>Kegian inti</p> <p>Fase 1</p> <p>Penomoran</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Guru menjelaskan materi secara singkat mengenai materi Luas permukaan kubus dan metode penyelesaiannya. • Guru membagi siswa dalam kelompok beranggotakan 4-5 orang dan kepada setiap anggota kelompok diberi nomor antara 1-5 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa menyimak dan mencatat penjelasan guru serta bertanya jika mengalami kesulitan/tidak paham terkait materi pokok yang akan disampaikan. • Siswa mendapatkan masing-masing nomor 	10 menit
<p>Fase 2</p> <p>Mengajukan pertanyaan</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Guru mengajukan sebuah pertanyaan kepada siswa. Dalam hal ini guru memberi pertanyaan berupa lembar aktivitas siswa (LAS) 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa mencatat soal dan mengerjakan lembar aktivitas siswa (LAS) 	20 menit

Fase 3 Berpikir Bersama	<ul style="list-style-type: none"> Guru memberikan waktu untuk siswa agar dapat berpikir bersama 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa berpikir bersama menyatukan pendapatnya dan menyakinkan tiap anggota dalam timnya mengetahui jawabannya. 	20 menit
Tahap 4 Menjawab	<ul style="list-style-type: none"> Guru memanggil salah satu nomor siswa 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa yang nomornya dipanggil mengacungkan tangannya dan mencoba menjawab pertanyaan didepan kelas 	10 menit
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> Guru bersama-sama dengan siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari Guru memberikan soal-soal latihan untuk dikerjakan dirumah secara individual Menyampaikan informasi untuk pembelajaran pada pertemuan berikutnya Mengucapkan salam penutup. 	<ul style="list-style-type: none"> Dengan bimbingan guru, siswa membuat kesimpulan Siswa mencatat soal-soal latihan untuk dikerjakan dirumah Mencermati informasi kegiatan pembelajaran pada pertemuan berikutnya Menjawab salam. 	10 menit

FF.Penilaian

Teknik : Tes tulis uraian

Instrumen : Soal uraian

Teknik penskoran: Dalam lampiran alternatif jawaban soal *pre-test* dan *post-test*

$$\text{Nilai akhir} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimum}} \times 100$$

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
KELAS NUMBER HEAD TOGETHER (NHT)
(Pertemuan 4)

Nama Sekolah : SMP Negeri 2 Rantau Utara
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/ Semester : VIII/Genap
Materi Pokok : Kubus dan Balok
Alokasi Waktu : 2 x 40 Menit

CC. Kompetensi Inti :

29. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
30. 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
31. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
32. 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.

DD. Kompetensi Dasar Dan Indikator :

Kompetensi Dasar	Indikator
3.14 Menentukan luas permukaan dan volume kubus, balok, prisma dan limas	3.14.1 Membuat jaring-jaring kubus dan balok melalui benda yang konkret 3.14.2 Menentukan luas permukaan kubus dan balok
32.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas), serta gabungannya	32.9.1 Menyelesaikan masalah luas permukaan kubus dan balok yang berkaitan dengan permasalahan kontekstual

EE. Tujuan Pembelajaran :

1. Siswa dapat membuat jaring-jaring kubus dan balok melalui benda yang konkret
2. Siswa dapat menentukan luas permukaan kubus dan balok
3. Siswa dapat menyelesaikan masalah luas permukaan kubus dan balok yang berkaitan dengan permasalahan kontekstual

FF. Materi Pembelajaran/Deskripsi Mata Pelajaran

6. Luas permukaan balok

GG. Model Pembelajaran

Model : Number Head Together (NHT)

HH. Media, Alat, Dan Sumber Pembelajaran

4. Media : Model kubus dan balok dari karton, Lembar Kerja Siswa
file gambar- gambar benda-benda yang berbentuk kubus dan balok
5. Alat : Spidol, cutter, gunting, penggaris
6. Sumber belajar : Buku siswa, laptop

II. Langkah-langkah Kegiatan

Tahap pembelajaran	Kegiatan Guru	Kegiatan siswa	waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none">• Guru memberi salam dan mengajak siswa berdoa, dilanjutkan mengecek kehadiran siswa.• Guru menjelaskan tentang pembelajaran kooperatif tipe NHT.• Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.• Guru melakukan apersepsi• Guru memberikan motivasi pada siswa	<ul style="list-style-type: none">• Menjawab salam kemudian berdoa.• Siswa mendengarkan penjelasan guru• Siswa mengetahui tujuan pembelajaran• Siswa menyimak penjelasan guru• Siswa mendengarkan motivasi guru.	10 menit
Kegian inti Fase 1 Penomoran	<ul style="list-style-type: none">• Guru menjelaskan materi secara singkat mengenai materi Luas permukaan balok dan metode penyelesaiannya.	<ul style="list-style-type: none">• Siswa menyimak dan mencatat penjelasan guru serta bertanya jika mengalami kesulitan/tidak paham terkait materi pokok yang	10 menit

	<ul style="list-style-type: none"> • Guru membagi siswa dalam kelompok beranggotakan 4-5 orang dan kepada setiap anggota kelompok diberi nomor antara 1-5 	<ul style="list-style-type: none"> • akan disampaikan. • Siswa mendapatkan masing-masing nomor 	
Fase 2 Mengajukan pertanyaan	<ul style="list-style-type: none"> • Guru mengajukan sebuah pertanyaan kepada siswa. Dalam hal ini guru memberi pertanyaan berupa lembar aktivitas siswa (LAS) 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa mencatat soal dan mengerjakan lembar aktivitas siswa (LAS) 	20 menit
Fase 3 Berpikir Bersama	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan waktu untuk siswa agar dapat berpikir bersama 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa berpikir bersama menyatukan pendapatnya dan menyakinkan tiap anggota dalam timnya mengetahui jawabannya. 	20 menit
Tahap 4 Menjawab	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memanggil salah satu nomor siswa 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa yang nomornya dipanggil mengacungkan tangannya dan mencoba menjawab pertanyaan didepan kelas 	10 menit
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Guru bersama-sama dengan siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari • Guru memberikan soal-soal latihan untuk dikerjakan dirumah secara individual • Menyampaikan informasi untuk pembelajaran pada pertemuan berikutnya • Mengucapkan salam penutup. 	<ul style="list-style-type: none"> • Dengan bimbingan guru, siswa membuat kesimpulan • Siswa mencatat soal-soal latihan untuk dikerjakan dirumah • Mencermati informasi kegiatan pembelajaran pada pertemuan 	10 menit

		berikutnya • Menjawab salam.	
--	--	---------------------------------	--

JJ. Penilaian

Teknik : Tes tulis uraian

Instrumen : Soal uraian

Teknik penskoran: Dalam lampiran alternatif jawaban soal *pre-test* dan *post-test*

$$\text{Nilai akhir} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimum}} \times 100$$

Lampiran 2

Mata Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Bangun
ruang sisi datar
Kelas/Semester : VIII/Genap

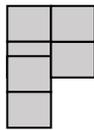
Nama :1.
2.
3.
4.
5.

A. Petunjuk Umum:

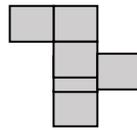
1. Berdoalah sebelum mengerjakan soal.
2. Baca dengan teliti.
3. Kerjakan dari soal yang dianggap mudah terlebih dahulu.

B. KEGIATAN:

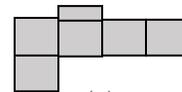
1. Perhatikan gambar jaring-jaring dibawah ini!



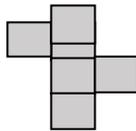
(a)



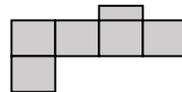
(b)



(c)



(d)



(e)

Indikator Ranah Kognitif: Pemahaman, Aplikasi/penerapan, Sintesis,
Evaluasi.

- a. Manakah di antara gambar di atas yang merupakan jaring-jaring kubus?
Berikan alasanmu!
- b. Selain jaring-jaring kubus yang kamu temukan dari beberapa gambar di atas,
buatlah 3 gambar jaring-jaring kubus lainnya!

Penyelesaian :

- a.
.....
.....
.....
.....

2. Suatu batu bata berukuran 10 cm x 7,5 cm x 4 cm. Berapa banyak batu bata yang dapat dimasukkan kedalam kotak berbentuk kubus dengan panjang rusuk 30 cm?

Indikator Ranah Kognitif: Pemahaman, Aplikasi/penerapan, Sintesis, Evaluasi.

- Dik dan Dit:
.....
.....
.....

Gunakan cara atau rumus untuk menjawab :

.....
.....

Penyelesaian:

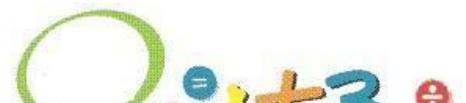
Indikator Ranah Kognitif: Pemahaman, Aplikasi/penerapan, Sintesis, Evaluasi.

- Dik dan Dit:
.....
.....
.....
- Gunakan cara atau rumus untuk menjawab :
.....

.....Rajin Pangkal Pandai.....

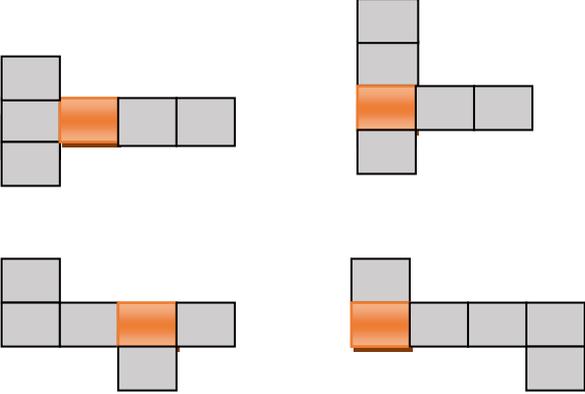


Mat3
matika
itu
mudah!



Lampiran 3

ALTERNATIF JAWABAN SOAL LEMBAR AKTIVITAS SISWA (LAS)

<p>Dik dan Dit</p>	<p>Dik : Gambar jaring-jaring kubus</p> <p>Dit :</p> <p>a. Manakah di antara gambar di atas yang merupakan jaring-jaring kubus? Berikan alasanmu!</p> <p>b. Selain jaring-jaring kubus yang kamu temukan dari beberapa gambar di atas, buatlah 3 gambar jaring-jaring kubus lainnya!</p>
<p>Jawab</p>	<p>a. . Gambar yang merupakan jaring-jaring kubus adalah gambar (b), (d), dan (e)</p> <p>b. Beberapa contoh jaring-jaring yang mungkin dapat terbentuk:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">  </div> <p>Keterangan gambar: Bidang yang diarsir (berwarna coklat) adalah bidang alas</p>
<p>Periksa kembali jawaban</p>	

<p>2. Dik dan Dit</p>	<p>Dik :</p> <p>p : 10 cm</p>
------------------------------	-------------------------------

	<p>l : 7,5 cm</p> <p>t : 4 cm</p> <p>Dit :</p> <p>Berapa banyak batu bata yang dimasukkan kedalam kotak berbentuk kubus =..?</p>
Cara atau rumus	$V_{\text{batu bata}} = V_{\text{balok}}$ $V_{\text{kubus}} = r^3$
Gunakan cara atau rumus	$V_{\text{batu bata}} = V_{\text{balok}}$ $= p \times l \times t$ $= 10 \text{ cm} \times 7,5 \text{ cm} \times 4 \text{ cm}$ $= 300 \text{ cm}^3$ $V_{\text{kubus}} = r^3$ $= 30^3$ $= 27000 \text{ cm}^3$ <p>Volume kubus : volume batu bata</p> $27000 : 300 = 90$ <p>Jadi banyak batu bata yang dapat dimasukkan kedalam kotak adalah 90</p>
Periksa kembali jawaban	

3. Dik dan Dit	<p>Dik :</p> <p>$V = 20 \text{ liter}$</p> <p>$L = 200 \text{ cm}$</p> <p>Dit :</p> <p>Tinggi balok..?</p>
Cara atau rumus	<p>Luas alas x tinggi = volume balok</p>
	<p>Suatu balok volumenya 20 liter = 20,000 cm³</p>

<p>Gunakan cara atau rumus</p>	<p>Luas alas x tinggi = 20,000 cm³ 200 cm² x tinggi = 20,000 cm³ Tinggi = 20,000 cm³ : 200 cm²</p> <p>Tinggi = 100 liter cm</p>
<p>Periksa kembali jawaban</p>	



Lampiran 4

Kisi-kisi Tes Prestasi Belajar Matematika

Indikator Prestasi Belajar	Indikator yang dicapai	Nomor soal
Pemahaman	<ul style="list-style-type: none">• Siswa dapat menjelaskan• Siswa dapat mendefinisikan dengan lisan sendiri.	1, 2, 3, 4, 5
Aplikasi/Penerapan	<ul style="list-style-type: none">• Siswa dapat memberikan contoh;• Siswa dapat menggunakan secara tepat.	
Sintesis (Membuat Panduan Baru dan Utuh)	<ul style="list-style-type: none">• Siswa dapat menghubungkan materi-materi, sehingga menjadi kesatuan baru;• Siswa dapat menyimpulkan;• Siswa dapat menggeneralisasikan (membuat prinsip).	
Evaluasi	<ul style="list-style-type: none">• Dapat mengevaluasi kembali materi-materi yang sudah dipelajari	

Lampiran 5

Pedoman Penskoran Prestasi Belajar Matematika

Aspek yang Dinilai	Langkah-langkah Prestasi Belajar Matematika	Skor
Pemahaman	Tidak ada jawaban sama sekali	0
	Tidak menuliskan yang diketahui atau ditanyakan	1
	Salah menuliskan yang diketahui dan ditanyakan	2
	Menuliskan yang diketahui, ditanyakan dengan benar tapi tidak lengkap	3
	Menuliskan yang diketahui, ditanyakan dengan benar dan lengkap	4
Aplikasi/Penerapan	Tidak ada jawaban sama sekali	0
	Strategi yang digunakan tidak relevan atau tidak sesuai dengan masalah sama sekali	1
	Strategi yang digunakan kurang dapat dilaksanakan dan tidak dapat dilanjutkan	2
	Strategi yang digunakan benar, tapi mengarah pada jawaban yang salah atau tidak mencoba strategi yang lain	3
	Strategi yang dibuat sudah mengarah pada jawaban yang benar	4
Sintesis (Membuat Panduan Baru dan Utuh)	Tidak ada jawaban sama sekali	0
	Hasil perhitungan salah	1
	Beberapa prosedur yang mengarah pada jawaban yang benar	2
	Sebagian hasil salah, tetapi hanya salah perhitungan saja	3
	Hasil dan prosedur benar	4
Evaluasi	Tidak ada pemeriksaan sama sekali	0
	Ada pemeriksaan tetapi salah	1
	Ada pemeriksaan tetapi tidak tuntas atau tidak lengkap	2
	Pemeriksaan dilaksanakan dengan lengkap untuk melihat kebenaran hasil	3

Lampiran 6

UJI VALIDITAS INSTRUMEN

No	Kode Siswa	No Item Soal										Y	Y ₂
		X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇	X ₈	X ₉	X ₁₀		
1	s-1	8	12	3	11	12	3	12	6	12	12	91	8281
2	s-2	8	8	3	5	0	3	7	0	8	0	42	1764
3	s-3	8	8	3	0	7	5	2	2	8	6	49	2401
4	s-4	14	11	9	11	7	12	12	12	15	3	106	11236
5	s-5	12	8	12	0	12	12	12	11	12	12	103	10609
6	s-6	8	8	3	2	0	5	0	0	8	0	34	1156
7	s-7	8	12	3	11	12	3	12	5	12	12	90	8100
8	s-8	12	12	9	4	11	9	12	7	12	11	99	9801
9	s-9	7	11	3	0	12	5	7	9	12	11	77	5929
10	s-10	12	15	12	15	12	12	12	12	12	15	129	16641
11	s-11	14	11	9	11	7	12	12	12	15	3	106	11236
12	s-12	12	8	12	0	12	12	12	11	12	12	103	10609
13	s-13	12	12	9	5	11	9	12	7	12	11	100	10000
14	s-14	12	8	12	0	12	12	12	11	12	12	103	10609
15	s-15	8	12	3	11	12	3	12	5	12	12	90	8100
16	s-16	14	11	9	11	7	12	12	12	15	3	106	11236
17	s-17	8	11	3	11	12	3	12	5	12	12	89	7921
18	s-18	8	12	3	11	12	3	12	6	12	12	91	8281
19	s-19	12	12	9	4	11	9	12	7	12	11	99	9801

20	s-20	8	8	3	11	12	3	12	6	12	12	87	7569
21	s-21	8	12	12	7	11	12	7	11	12	11	103	10609
22	s-22	12	7	9	9	12	11	11	6	11	9	97	9409
23	s-23	7	12	3	8	9	3	12	6	12	8	80	6400
24	s-24	12	8	3	11	12	9	9	5	11	11	91	8281
25	s-25	8	12	9	11	9	9	12	7	12	12	101	10201
26	s-26	8	8	12	11	11	8	11	12	12	12	105	11025
												2371	227205
	$\sum X$	260	269	180	191	257	199	270	193	307	245		
	$\sum X^2$	2750	2895	1620	1957	2835	1889	3066	1765	3701	2743		
	$\sum XY$	24415	25002	17811	18422	24656	19405	25969	19216	28718	23591		
	r_{tabel}	0,388	0,388	0,388	0,388	0,388	0,388	0,388	0,388	0,388	0,388		
	r_{xy}	0,549	0,425	0,688	0,407	0,677	0,627	0,793	0,845	0,789	0,549		
	Ket	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V		
		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A		
		L	L	L	L	L	L	L	L	L	L		
		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I		
		D	D	D	D	D	D	D	D	D	D		

Dalam penelitian ini, instrumen yang akan divalidkan sebanyak 5 butir soal tes prestasi belajar matematika siswa dengan hasil sebagai berikut:

No	Validitas Butir			
	$r_{hit} (r_{xy})$	r_{tab}	Interprestasi	Kriteria
1	0,549	0,388	Cukup Tinggi	Valid
2	0,425		Cukup Tinggi	Valid
3	0,688		Tinggi	Valid
4	0,407		Cukup Tinggi	Valid
5	0,677		Tinggi	Valid

6	0,627		Tinggi	Valid
7	0,793		Tinggi	Valid
8	0,845		Sangat Tinggi	Valid
9	0,789		Tinggi	Valid
10	0,571		Cukup Tinggi	Valid

Berdasarkan hasil uji validitas soal tes prestasi belajar matematika siswa diperoleh dari hasil 10 soal dinyatakan valid dengan 1 sangat tinggi, 5 tinggi, 4 cukup tinggi. Namun, dari 10 soal yang dinyatakan valid pada penelitian ini hanya diambil 5 soal untuk pre-test dan post-test.

Lampiran 7

Uji Reliabilitas Instrumen

1. Membuat tabel penolong

No	Kode Siswa	Butir Soal																						
		X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇	X ₈	X ₉	X ₁₀	X ₁ ²	X ₂ ²	X ₃ ²	X ₄ ²	X ₅ ²	X ₆ ²	X ₇ ²	X ₈ ²	X ₉ ²	X ₁₀ ²	Σx	Σx ²	
1	s-1	8	12	3	11	12	3	12	6	12	12	64	144	9	121	144	9	144	36	144	144	91	8281	
2	s-2	8	8	3	5	0	3	7	0	8	0	64	64	9	25	0	9	49	0	64	0	42	1764	
3	s-3	8	8	3	0	7	5	2	2	8	6	64	64	9	0	49	25	4	4	64	36	49	2401	
4	s-4	14	11	9	11	7	12	12	12	15	3	196	121	81	121	49	144	144	144	225	9	106	11236	
5	s-5	12	8	12	0	12	12	12	11	12	12	144	64	144	0	144	144	144	121	144	144	103	10609	
6	s-6	8	8	3	2	0	5	0	0	8	0	64	64	9	4	0	25	0	0	64	0	34	1156	
7	s-7	8	12	3	11	12	3	12	5	12	12	64	144	9	121	144	9	144	25	144	144	90	8100	
8	s-8	12	12	9	4	11	9	12	7	12	11	144	144	81	16	121	81	144	49	144	121	99	9801	
9	s-9	7	11	3	0	12	5	7	9	12	11	49	121	9	0	144	25	49	81	144	121	77	5929	
10	s-10	12	15	12	15	12	12	12	12	12	15	144	225	144	225	144	144	144	144	144	144	225	129	16641
11	s-11	14	11	9	11	7	12	12	12	15	3	196	121	81	121	49	144	144	144	225	9	106	11236	
12	s-12	12	8	12	0	12	12	12	11	12	12	144	64	144	0	144	144	144	121	144	144	103	10609	
13	s-13	12	12	9	5	11	9	12	7	12	11	144	144	81	25	121	81	144	49	144	121	100	10000	
14	s-14	12	8	12	0	12	12	12	11	12	12	144	64	144	0	144	144	144	121	144	144	103	10609	
15	s-15	8	12	3	11	12	3	12	5	12	12	64	144	9	121	144	9	144	25	144	144	90	8100	
16	s-16	14	11	9	11	7	12	12	12	15	3	196	121	81	121	49	144	144	144	225	9	106	11236	
17	s-17	8	11	3	11	12	3	12	5	12	12	64	121	9	121	144	9	144	25	144	144	89	7921	

18	s-18	8	12	3	11	12	3	12	6	12	12	64	144	9	121	144	9	144	36	144	144	91	8281
19	s-19	12	12	9	4	11	9	12	7	12	11	144	144	81	16	121	81	144	49	144	121	99	9801
20	s-20	8	8	3	11	12	3	12	6	12	12	64	64	9	121	144	9	144	36	144	144	87	7569
21	s-21	8	12	12	7	11	12	7	11	12	11	64	144	144	49	121	144	49	121	144	121	103	10609
22	s-22	12	7	9	9	12	11	11	6	11	9	144	49	81	81	144	121	121	36	121	81	97	9409
23	s-23	7	12	3	8	9	3	12	6	12	8	49	144	9	64	81	9	144	36	144	64	80	6400
24	s-24	12	8	3	11	12	9	9	5	11	11	144	64	9	121	144	81	81	25	121	121	91	8281
25	s-25	8	12	9	11	9	9	12	7	12	12	64	144	81	121	81	81	144	49	144	144	101	10201
26	s-26	8	8	12	11	11	8	11	12	12	12	64	64	144	121	121	64	121	144	144	144	105	11025
Jumlah		260	269	180	191	257	199	270	193	307	245	2750	2895	1620	1957	2835	1889	3066	1765	3701	2743	2371	227205

2. Menghitung nilai varians setiap butir soal

a. Soal 1

$$\sigma_i^2 = \frac{\sum Xi^2 - \frac{(\sum Xi)^2}{n}}{n} = \frac{2.750 - \frac{260^2}{26}}{26} = \frac{150}{26} = 5,76$$

b. Soal 2

$$\sigma_i^2 = \frac{\sum Xi^2 - \frac{(\sum Xi)^2}{n}}{n} = \frac{2.895 - \frac{269^2}{26}}{26} = \frac{112,88}{26} = 4,34$$

c. Soal 3

$$\sigma_i^2 = \frac{\sum Xi^2 - \frac{(\sum Xi)^2}{n}}{n} = \frac{1.620 - \frac{180^2}{26}}{26} = \frac{373,84}{26} = 14,37$$

d. Soal 4

$$\sigma_i^2 = \frac{\sum Xi^2 - \frac{(\sum Xi)^2}{n}}{n} = \frac{1.957 - \frac{191^2}{26}}{26} = \frac{553,88}{26} = 21,30$$

e. Soal 5

$$\sigma_i^2 = \frac{\sum Xi^2 - \frac{(\sum Xi)^2}{n}}{n} = \frac{2.835 - \frac{257^2}{26}}{26} = \frac{294,65}{26} = 11,33$$

f. Soal 6

$$\sigma_i^2 = \frac{\sum Xi^2 - \frac{(\sum Xi)^2}{n}}{n} = \frac{1.889 - \frac{199^2}{26}}{26} = \frac{365,88}{26} = 14,07$$

g. Soal 7

$$\sigma_i^2 = \frac{\sum Xi^2 - \frac{(\sum Xi)^2}{n}}{n} = \frac{3.066 - \frac{270^2}{26}}{26} = \frac{262,15}{26} = 10,08$$

h. Soal 8

$$\sigma_i^2 = \frac{\sum Xi^2 - \frac{(\sum Xi)^2}{n}}{n} = \frac{1.765 - \frac{193^2}{26}}{26} = \frac{332,34}{26} = 12,78$$

i. Soal 9

$$\sigma_i^2 = \frac{\sum Xi^2 - \frac{(\sum Xi)^2}{n}}{n} = \frac{3.701 - \frac{307^2}{26}}{26} = \frac{76,03}{26} = 2,92$$

j. Soal 10

$$\sigma_i^2 = \frac{\sum Xi^2 - \frac{(\sum Xi)^2}{n}}{n} = \frac{2.743 - \frac{245^2}{26}}{26} = \frac{434,34}{26} = 16,70$$

3. Menghitung total nilai varians

$$\sum \sigma b^2 = 5,76 + 4,34 + 14,37 + 21,30 + 11,33 + 14,07 + 10,08 + 12,78 + 2,92 + 16,70$$

$$\sum \sigma b^2 = 113,65$$

4. Menghitung nilai varians total

$$\sigma t^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum x)^2}{n}}{n} = \frac{227205 - \frac{2.371^2}{26}}{26} = \frac{10.988}{26} = 422,61$$

5. Menghitung nilai reliabilitas instrumen dengan rumus

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_1^2}{\sigma_1^2} \right)$$

$$r_{11} = \left(\frac{26}{26-1} \right) \left(1 - \frac{113,65}{422,61} \right)$$

$$r_{11} = \frac{26}{25} (1 - 0,268)$$

$$r_{11} = 0,76$$

6. Mengambil keputusan

Karena hasil perhitungan diperoleh (r_{11}) nilai reliabilitas sebesar $0,76 > 0,6$ maka disimpulkan bahwa instrumen pada penelitian ini reliabel.

Lampiran 8

UJI DAYA PEMBEDA INSTRUMEN

No	Kode Siswa	Butir Soal										Total	Klasifikasi
		X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇	X ₈	X ₉	X ₁₀		
1	s-10	12	15	12	15	12	12	12	12	12	15	129	Kel. Atas
2	s-4	14	11	9	11	7	12	12	12	15	3	106	Kel. Atas
3	s-11	14	11	9	11	7	12	12	12	15	3	106	Kel. Atas
4	s-16	14	11	9	11	7	12	12	12	15	3	106	Kel. Atas
5	s-26	8	8	12	11	11	8	11	12	12	12	105	Kel. Atas
6	s-5	12	8	12	0	12	12	12	11	12	12	103	Kel. Atas
7	s-12	12	8	12	0	12	12	12	11	12	12	103	Kel. Atas
8	s-14	12	8	12	0	12	12	12	11	12	12	103	Kel. Atas
9	s-21	8	12	12	7	11	12	7	11	12	11	103	Kel. Atas
10	s-25	8	12	9	11	9	9	12	7	12	12	101	Kel. Atas
11	s-13	12	12	9	5	11	9	12	7	12	11	100	Kel. Atas
12	s-8	12	12	9	4	11	9	12	7	12	11	99	Kel. Atas
13	s-19	12	12	9	4	11	9	12	7	12	11	99	Kel. Atas
\bar{x}_{Bi}		150	140	135	90	133	140	150	132	165	128		
14	s-22	12	7	9	9	12	11	11	6	11	9	97	Kel. Bawah
15	s-1	8	12	3	11	12	3	12	6	12	12	91	Kel. Bawah
16	s-18	8	12	3	11	12	3	12	6	12	12	91	Kel. Bawah
17	s-24	12	8	3	11	12	9	9	5	11	11	91	Kel. Bawah
18	s-7	8	12	3	11	12	3	12	5	12	12	1604	Kel. Bawah
19	s-15	8	12	3	11	12	3	12	5	12	12	90	Kel. Bawah

20	s-17	8	11	3	11	12	3	12	5	12	12	89	Kel. Bawah
21	s-20	8	8	3	11	12	3	12	6	12	12	87	Kel. Bawah
22	s-23	7	12	3	8	9	3	12	6	12	8	80	Kel. Bawah
23	s-9	7	11	3	0	12	5	7	9	12	11	77	Kel. Bawah
24	s-3	8	8	3	0	7	5	2	2	8	6	49	Kel. Bawah
25	s-2	8	8	3	5	0	3	7	0	8	0	42	Kel. Bawah
26	s-6	8	8	3	2	0	5	0	0	8	0	34	Kel. Bawah
\bar{x}_{Bi}		110	129	45	101	124	59	120	61	142	117		

a. Daya pembeda soal no 1

$$DP = \frac{\bar{x}_{A1} - \bar{x}_{B1}}{S_{max}} = \frac{150 - 110}{15} = 2,6 \text{ (sangat baik)}$$

b. Daya pembeda soal no 2

$$DP = \frac{\bar{x}_{A2} - \bar{x}_{B2}}{S_{max}} = \frac{140 - 129}{15} = 0,7 \text{ (baik)}$$

c. Daya pembeda soal no 3

$$DP = \frac{\bar{x}_{A3} - \bar{x}_{B3}}{S_{max}} = \frac{135 - 45}{15} = 6 \text{ (sangat baik)}$$

d. Daya pembeda soal no 4

$$DP = \frac{\bar{x}_{A4} - \bar{x}_{B4}}{S_{max}} = \frac{90 - 101}{15} = -0,7 \text{ (sangat jelek)}$$

e. Daya pembeda soal no 5

$$DP = \frac{\bar{x}_{A5} - \bar{x}_{B5}}{S_{max}} = \frac{133 - 124}{15} = 0,6 \text{ (baik)}$$

f. Daya pembeda soal no 6

$$DP = \frac{\bar{x}_{A5} - \bar{x}_{B5}}{S_{max}} = \frac{140 - 59}{15} = 5,4 \text{ (sangat baik)}$$

g. Daya pembeda soal no 7

$$DP = \frac{\bar{x}_{A5} - \bar{x}_{B5}}{S_{max}} = \frac{150 - 120}{15} = 2 \text{ (sangat baik)}$$

h. Daya pembeda soal no 8

$$DP = \frac{\bar{x}_{A5} - \bar{x}_{B5}}{S_{max}} = \frac{132 - 61}{15} = 4,7 \text{ (sangat baik)}$$

i. Daya pembeda soal no 9

$$DP = \frac{\bar{x}_{A5} - \bar{x}_{B5}}{S_{max}} = \frac{165 - 142}{15} = 1,5 \text{ (sangat baik)}$$

j. Daya pembeda soal no 10

$$DP = \frac{\bar{x}_{A5} - \bar{x}_{B5}}{S_{max}} = \frac{128 - 117}{15} = 0,7 \text{ (baik)}$$

UJI TINGKAT KESUKARAN INSTRUMEN

No	Kode Siswa	Butir Soal									
		X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇	X ₈	X ₉	X ₁₀
1	s-1	8	12	3	11	12	3	12	6	12	12
2	s-2	8	8	3	5	0	3	7	0	8	0
3	s-3	8	8	3	0	7	5	2	2	8	6
4	s-4	14	11	9	11	7	12	12	12	15	3
5	s-5	12	8	12	0	12	12	12	11	12	12
6	s-6	8	8	3	2	0	5	0	0	8	0
7	s-7	8	12	3	11	12	3	12	5	12	12
8	s-8	12	12	9	4	11	9	12	7	12	11
9	s-9	7	11	3	0	12	5	7	9	12	11
10	s-10	12	15	12	15	12	12	12	12	12	15
11	s-11	14	11	9	11	7	12	12	12	15	3
12	s-12	12	8	12	0	12	12	12	11	12	12
13	s-13	12	12	9	5	11	9	12	7	12	11
14	s-14	12	8	12	0	12	12	12	11	12	12
15	s-15	8	12	3	11	12	3	12	5	12	12
16	s-16	14	11	9	11	7	12	12	12	15	3
17	s-17	8	11	3	11	12	3	12	5	12	12
18	s-18	8	12	3	11	12	3	12	6	12	12
19	s-19	12	12	9	4	11	9	12	7	12	11
20	s-20	8	8	3	11	12	3	12	6	12	12
21	s-21	8	12	12	7	11	12	7	11	12	11
22	s-22	12	7	9	9	12	11	11	6	11	9
23	s-23	7	12	3	8	9	3	12	6	12	8
24	s-24	12	8	3	11	12	9	9	5	11	11
25	s-25	8	12	9	11	9	9	12	7	12	12
26	s-26	8	8	12	11	11	8	11	12	12	12
Total ($\sum x_i$)		260	269	180	191	257	199	270	193	307	245
Rata-rata (\bar{x}_i)		10	10,34	6,9	7,3	9,8	7,6	10,38	7,4	11,80	9,4

a. Tingkat kesukaran soal 1

$$P = \frac{\bar{x}_i}{S_{max}} = \frac{10}{15} = 0,6 \text{ (sedang)}$$

b. Tingkat kesukaran soal 2

$$P = \frac{\bar{x}_i}{S_{max}} = \frac{10,34}{15} = 0,68 \text{ (sedang)}$$

c. Tingkat kesukaran soal 3

$$P = \frac{\bar{x}_i}{S_{max}} = \frac{6,9}{15} = 0,46 \text{ (sedang)}$$

d. Tingkat kesukaran soal 4

$$P = \frac{\bar{x}_i}{S_{max}} = \frac{7,3}{15} = 0,48 \text{ (sedang)}$$

e. Tingkat kesukaran soal 5

$$P = \frac{\bar{x}_i}{S_{max}} = \frac{9,8}{15} = 0,65 \text{ (sedang)}$$

f. Tingkat kesukaran soal 6

$$P = \frac{\bar{x}_i}{S_{max}} = \frac{7,6}{15} = 0,50 \text{ (sedang)}$$

g. Tingkat kesukaran soal 7

$$P = \frac{\bar{x}_i}{S_{max}} = \frac{10,38}{15} = 0,69 \text{ (sedang)}$$

h. Tingkat kesukaran soal 8

$$P = \frac{\bar{x}_i}{S_{max}} = \frac{7,4}{15} = 0,49 \text{ (sedang)}$$

i. Tingkat kesukaran soal 9

$$P = \frac{\bar{x}_i}{S_{max}} = \frac{11,80}{15} = 0,78 \text{ (mudah)}$$

j. Tingkat kesukaran soal 10

$$P = \frac{\bar{x}_i}{S_{max}} = \frac{9,4}{15} = 0,62 \text{ (sedang)}$$

Lampiran 10

SOAL PRETES PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA

Mata Pelajaran	: Matematika
Satuan Pendidikan	: SMP Negeri 2 Rantau Utara
Kelas	: VIII
Materi	: Bagun ruang sisi datar
Alokasi Waktu	: 2 x 40 menit

A. Petunjuk Umum:

1. Berdoalah sebelum mengerjakan soal.
2. Baca dengan teliti.
3. Kerjakan dari soal yang dianggap mudah terlebih dahulu.

B. SOAL

1. Suatu kubus dapat memuat 8 kubus kecil yang volume 1 kubus kecil adalah 8 cm^3 . Tentukan:
 - a. Volume kubus besar
 - b. Panjang rusuk kubus

Penyelesaian:

- Dik dan Dit:

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

- Gunakan cara atau rumus untuk menjawab :

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

2. Suatu balok dapat memuat 8 buah kubus kecil yang mempunyai volume 8 cm^3 . Jika balok tersebut panjangnya 8 cm dan lebarnya 4 cm, hitunglah tinggi balok?

Penyelesaian :

- Dik dan Dit:

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

- Gunakan cara atau rumus untuk menjawab :

3. Sebuah kamar mandi berukuran balok dengan ukuran panjang 1,5 m, lebar 1,8, m, tinggi 2 m. Berapakah luas permukaan kamar mandi tersebut.

Penyelesaian :

- Dik dan Dit:

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

- Gunakan cara atau rumus untuk menjawab :

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

4. Sebuah kubus panjang rusuknya 4 cm, kemudian kubus tersebut diperkecil sebesar $\frac{1}{2}$ kali panjang rusuk semula. Berapa volume kubus setelah diperkecil?

Penyelesaian:

- Dik dan Dit:

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

- Gunakan cara atau rumus untuk menjawab :

.....
.....

5. Aidil mempunyai kotak pensil yang berbentuk balok yang berukuran panjang 0,5 dm lebar 0,1 m dan tinggi 15 cm. Hitunglah volume kotak pensil?

Penyelesaian:

- Dik dan Dit:

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

- Gunakan cara atau rumus untuk menjawab :

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

ALTERNATIF JAWABAN SOAL PRETEST DAN POSTEST

1. Dik dan Dit	<p>Dik:</p> <ul style="list-style-type: none"> - $V_{\text{balok}} = \text{volume 8 kubus kecil}$ - $V_{\text{1 kubus kecil}} = 8 \text{ cm}^3$ <p>Dit:</p> <ul style="list-style-type: none"> - volume kubus besar - panjang rusuk kubus
cara atau rumus	<ul style="list-style-type: none"> - $V_{\text{kubus besar}} = 8 \text{ jumlah kubus kecil} \times 8 \text{ volume 1 kubus kecil}$ - $V_{\text{kubus}} = r^3$
Gunakan cara atau rumus	<ul style="list-style-type: none"> - $V_{\text{kubus besar}} = 8 \text{ jumlah kubus kecil} \times 8 \text{ volume 1 kubus kecil}$ $V = 8 \times 8$ $V = 64 \text{ cm}^3$ <p>Jadi volume kubus besar adalah 64 cm^3</p> <ul style="list-style-type: none"> - $V_{\text{kubus}} = r^3$ $64 \text{ cm}^3 = r^3$ $4^3 = r^3 \text{ (pangkat 3 bisa dicoret)}$ $4 = r$ <p>Jadi jari-jari kubus besarnya adalah 4</p>
Periksa kembali jawaban	
2. Dik dan Dit	<p>Dik:</p> <ul style="list-style-type: none"> - $V_{\text{balok}} = \text{volume 8 kubus kecil}$ - $V_{\text{1 kubus kecil}} = 8 \text{ cm}^3$ - Panjang = 8 cm - Lebar = 4 cm <p>Dit:</p> <p>Hitunglah tinggi balok?</p>
cara atau rumus	$V_{\text{balok}} = p \times l \times t$

Gunakan cara atau rumus	$V_{\text{balok}} = \text{volume 8 kubus kecil}$ $V_{\text{1 kubus kecil}} = 8 \text{ cm}^3$ $V_{\text{balok}} = 8 \times 8$ $= 64 \text{ cm}^3$ $64 = p \times l \times t$ $64 = 8 \times 4 \times t$ $64 = 32t$ $t = 64/32$ $t = 2 \text{ cm}$
Periksa kembali jawaban	

3. Dik dan Dit	<p>Dik :</p> $P = 1,5 \text{ m}$ $l = 1,8 \text{ m}$ $t = 2 \text{ m}$ <p>Dit :</p> <p>luas permukaan kamar mandi =..?</p>
Cara atau rumus	$l = 2\{p \times l\} + \{l \times t\} + \{p \times t\}$
Gunakan cara atau rumus	$l = 2\{p \times l\} + \{l \times t\} + \{p \times t\}$ $= 2\{1,5 \times 1,8\} + \{1,8 \times 2\} + \{1,5 \times 2\}$ $= 2\{2,7 + 3,6 + 3\}$ $= 2\{9,3\}$ $= 18,6 \text{ m}^2$ <p>Jadi luas permukaan kamar mandi adalah $18,6 \text{ m}^2$</p>
Periksa kembali jawaban	

4. Dik dan Dit	<p>Dik :</p> <p>Panjang rusuk mula- mula = $a \text{ cm}$</p> <p>Panjang rusuk setelah diperkecil</p> $= \frac{1}{2}xa = \frac{a}{2} \text{ cm}$ <p>Dit:</p> <p>$V_{\text{kubus sesudah diperkecil}} = \dots?$</p>
Cara atau rumus	$V_{\text{kubus sesudah diperkecil}} = s^3$
	$V_{\text{kubus sesudah diperkecil}} = s^3$

Gunakan cara atau rumus	$= s \times s \times s$ $= \frac{a}{2} \times \frac{a}{2} \times \frac{a}{2}$ $= \frac{s^3}{8} \text{ cm}^3$ <p>Jadi volume kubus sebuah setelah diperkecil adalah $\frac{s^3}{8} \text{ cm}^3$.</p>
Periksa kembali jawaban	

5. Dik dan Dit	Dik: $p = 0,5 \text{ dm}$ $l = 0,1 \text{ m}$ $t = 15 \text{ cm}$ Dit: Hitunglah volume kotak pensil aidil?
Cara atau rumus	$v = p \times l \times t$
Gunakan cara atau rumus	<p>Karena ada beberapa satuan yang tidak sama jadi harus menyamakan satuannya menjadi cm ($0,5 \text{ dm} \times 10 = 5 \text{ cm}$) ($0,1 \text{ m} \times 100 = 10 \text{ cm}$)</p> $v = p \times l \times t$ $= 5 \text{ cm} \times 10 \text{ cm} \times 15 \text{ cm}$ $= 750 \text{ cm}^3$
Periksa kembali jawaban	

Lampiran 12

**Rata-Rata Nilai Tes Awal Prestasi Belajar Matematika Siswa
Kelas VIII SMP Negeri 2 Rantau Utara**

TTW (X_1)			NHT (X_2)		
Kode Siswa	Pretes	Nilai	Kode Siswa	Pretes	Nilai
s-1	24	34,28	s-1	36	51,42
s-2	44	62,85	s-2	41	58,57
s-3	35	50,00	s-3	39	55,71
s-4	44	62,85	s-4	34	48,57
s-5	41	58,57	s-5	24	34,28
s-6	44	62,85	s-6	35	50,00
s-7	41	58,57	s-7	41	58,57
s-8	42	60,00	s-8	39	55,71
s-9	42	60,00	s-9	31	44,29
s-10	45	64,28	s-10	40	57,14
s-11	44	62,85	s-11	27	38,57
s-12	50	71,42	s-12	34	48,57
s-13	34	48,57	s-13	41	58,57
s-14	38	54,28	s-14	35	50,00
s-15	27	38,57	s-15	45	64,28
s-16	39	55,71	s-16	40	57,14
s-17	41	58,57	s-17	38	54,28
s-18	40	57,14	s-18	35	50,00
s-19	40	57,14	s-19	40	57,14
s-20	34	48,57	s-20	39	55,71
s-21	34	48,57	s-21	34	48,57
s-22	49	70,00	s-22	42	60,00
s-23	49	70,00	s-23	39	55,71
s-24	34	48,57	s-24	31	44,29
s-25	42	60,00	s-25	40	57,14
s-26	28	40,00	s-26	35	50,00
s-27	36	51,42	s-27	34	48,57
s-28	41	58,57	s-28	41	58,57
s-29	34	48,57		36	51,42
Σ	1136	1.622,77	Σ	1.030,00	1.471,37
\bar{x}	39,17	55,96	\bar{x}	36,79	52,55

HASIL PRE-TEST DAN POST-TEST

TTW (X₁)			NHT (X₂)		
Kode Siswa	Pretes (T ₁ X ₁)	Post-test (T ₂ X ₁)	Kode Siswa	Pretes (T ₁ X ₁)	Post-test (T ₂ X ₁)
s-1	24	60	s-1	36	50
s-2	44	63	s-2	41	59
s-3	35	59	s-3	39	57
s-4	44	60	s-4	34	50
s-5	41	60	s-5	24	48
s-6	44	57	s-6	35	60
s-7	41	59	s-7	41	58
s-8	42	61	s-8	39	62
s-9	42	60	s-9	31	57
s-10	45	60	s-10	40	57
s-11	44	50	s-11	27	48
s-12	50	62	s-12	34	50
s-13	34	57	s-13	41	52
s-14	38	57	s-14	35	50
s-15	27	48	s-15	45	60
s-16	39	60	s-16	40	50
s-17	41	62	s-17	38	57
s-18	40	64	s-18	35	50
s-19	40	65	s-19	40	57
s-20	34	65	s-20	39	50
s-21	34	64	s-21	34	60
s-22	49	64	s-22	42	57
s-23	49	59	s-23	39	50
s-24	34	64	s-24	31	50
s-25	42	57	s-25	40	50
s-26	28	57	s-26	35	52
s-27	36	60	s-27	34	57
s-28	41	62	s-28	41	60
s-29	34	51			
Σ	1136	1727	Σ	1030	1518
\bar{x}	39,17	59,55	\bar{x}	36,79	54,21
Std	6,39	4,24	Std	4,71	4,52
S ² /varians	40,79	17,97	S ² /varians	22,17	20,40
Kenaikan	52%		Kenaikan	47%	

$$\textit{kenaikan} = \frac{\Sigma \textit{post} - \Sigma \textit{pre}}{\Sigma \textit{pre}} \times 100\%$$

$$\textit{kenaikan TTW} = \frac{1.727 - 1.136}{1.136} \times 100\% = 52\%$$

$$\textit{kenaikan NHT} = \frac{1.518 - 1.030}{1.030} \times 100\% = 47\%$$

PERHITUNGAN LEMBAR VALIDASI PRETEST POST-TEST

1. Komponen Kelayakan Isi

No.	Validator 1	Validator 2	Total
1.	4	4	8
2.	4	4	8
3.	4	4	8
4.	4	4	8
5.	3	4	7
6.	3	3	6
7.	3	4	7
8.	4	4	8
9.	4	4	8
10.	4	4	8
11.	3	3	6
12.	3	4	7
13.	3	4	7
14.	4	3	7
15.	4	4	8
Total			111

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n} = \frac{111}{2} = 55,5$$

Menentukan nilai dalam pedoman klasifikasi penilaian:

$$\text{Skor max ideal} = \text{jumlah butir kriteria} \times \text{jumlah skor tertinggi} \\ = 15 \times 5 = 75$$

$$\text{Skor min ideal} = \text{jumlah butir kriteria} \times \text{jumlah skor terendah} \\ = 15 \times 1 = 15$$

$$\bar{X}_t = \frac{1}{2}(\text{skor max} + \text{skor min}) = \frac{1}{2}(75 + 15) = \frac{90}{2} = 45$$

$$S_{bi} = \frac{1}{6}(\text{skor max} - \text{skor min}) = \frac{1}{6}(75 - 15) = \frac{60}{6} = 10$$

a. $\bar{X}_t + 1,5 \times S_{bi} = 45 + 1,5 \times 10 = 60$

b. $\bar{X}_t + 0,5 \times S_{bi} = 45 + 0,5 \times 10 = 50$

c. $\bar{X}_t - 0,5 \times S_{bi} = 45 - 0,5 \times 10 = 40$

d. $\bar{X}_t - 1,5 \times S_{bi} = 45 - 1,5 \times 10 = 30$

Tabel 3.2 Pedoman Klasifikasi Penilaian Pretest Postest

Jumlah Skor Penilaian	Klasifikasi Penilaian
$\bar{X} > 60$	Sangat Baik
$50 < \bar{X} \leq 60$	Baik
$40 < \bar{X} \leq 50$	Cukup
$30 < \bar{X} \leq 40$	Kurang
$\bar{X} \leq 30$	Sangat Kurang

Sehingga komponen kelayakan isi termasuk dalam klasifikasi **Baik** dengan rata-rata nilai 55,5.

1. Komponen Kebahasaan

No.	Validator 1	Validator 2	Total
1.	4	4	8
2.	5	5	10
3.	5	5	10
4.	5	4	9
5.	5	5	10
6.	5	5	10
7.	3	4	7
Total			64

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n} = \frac{64}{2} = 32$$

Menentukan nilai dalam pedoman klasifikasi penilaian:

$$\text{Skor max ideal} = \text{jumlah butir kriteria} \times \text{jumlah skor tertinggi} \\ = 7 \times 5 = 35$$

$$\text{Skor min ideal} = \text{jumlah butir kriteria} \times \text{jumlah skor terendah} \\ = 7 \times 1 = 7$$

$$\bar{X}_t = \frac{1}{2}(\text{skor max} + \text{skor min}) = \frac{1}{2}(35 + 7) = \frac{42}{2} = 21$$

$$S_{bi} = \frac{1}{6}(\text{skor max} - \text{skor min}) = \frac{1}{6}(35 - 7) = \frac{28}{6} = 4,66$$

$$e. \bar{X}_t + 1,5 \times S_{bi} = 21 + 1,5 \times 4,66 = 27,9$$

$$f. \bar{X}_t + 0,5 \times S_{bi} = 21 + 0,5 \times 4,66 = 23,3$$

$$g. \bar{X}_t - 0,5 \times S_{bi} = 21 - 0,5 \times 4,66 = 18,6$$

$$h. \bar{X}_t - 1,5 \times S_{bi} = 21 - 1,5 \times 4,66 = 14$$

Tabel 3.2 Pedoman Klasifikasi Penilaian Pretest Postest

Jumlah Skor Penilaian	Klasifikasi Penilaian
$\bar{X} > 27,9$	Sangat Baik
$23,3 < \bar{X} \leq 27,9$	Baik
$18,6 < \bar{X} \leq 23,3$	Cukup
$14 < \bar{X} \leq 18,6$	Kurang
$\bar{X} \leq 14$	Sangat Kurang

Sehingga komponen kebahasaan termasuk dalam klasifikasi **Sangat Baik** dengan rata-rata nilai 32.

2. Komponen Penyajian

No.	Validator 1	Validator 2	Total
1.	4	4	8
2.	4	4	8
3.	4	4	8
4.	4	4	8
Total			32

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n} = \frac{36}{2} = 16$$

Menentukan nilai dalam pedoman klasifikasi penilaian:

$$\begin{aligned} \text{Skor max ideal} &= \text{jumlah butir kriteria} \times \text{jumlah skor tertinggi} \\ &= 4 \times 5 = 20 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Skor min ideal} &= \text{jumlah butir kriteria} \times \text{jumlah skor terendah} \\ &= 4 \times 1 = 4 \end{aligned}$$

$$\bar{X}_t = \frac{1}{2}(\text{skor max} + \text{skor min}) = \frac{1}{2}(20 + 4) = \frac{24}{2} = 12$$

$$S_{bi} = \frac{1}{6}(\text{skor max} - \text{skor min}) = \frac{1}{6}(20 - 4) = \frac{16}{6} = 2,66$$

$$\text{i. } \bar{X}_t + 1,5 \times S_{bi} = 12 + 1,5 \times 2,66 = 15,9$$

$$\text{j. } \bar{X}_t + 0,5 \times S_{bi} = 12 + 0,5 \times 2,66 = 13,3$$

$$\text{k. } \bar{X}_t - 0,5 \times S_{bi} = 12 - 0,5 \times 2,66 = 10,6$$

$$\text{l. } \bar{X}_t - 1,5 \times S_{bi} = 12 - 1,5 \times 2,66 = 8$$

Tabel 3.2 Pedoman Klasifikasi Penilaian Pretest Postest

Jumlah Skor Penilaian	Klasifikasi Penilaian
$\bar{X} > 15,9$	Sangat Baik
$13,3 < \bar{X} \leq 15,9$	Baik
$10,6 < \bar{X} \leq 13,3$	Cukup
$8 < \bar{X} \leq 10,6$	Kurang
$\bar{X} \leq 8$	Sangat Kurang

Sehingga komponen penyajian termasuk dalam klasifikasi **Sangat Baik** dengan rata-rata nilai 16.

3. Keseluruhan Komponen

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n} = \frac{223}{2} = 111,5$$

Menentukan nilai dalam pedoman klasifikasi penilaian:

$$\begin{aligned} \text{Skor max ideal} &= \text{jumlah butir kriteria} \times \text{jumlah skor tertinggi} \\ &= 26 \times 5 = 130 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Skor min ideal} &= \text{jumlah butir kriteria} \times \text{jumlah skor terendah} \\ &= 26 \times 1 = 26 \end{aligned}$$

$$\bar{X}_t = \frac{1}{2}(\text{skor max} + \text{skor min}) = \frac{1}{2}(130 + 26) = \frac{156}{2} = 78$$

$$S_{bi} = \frac{1}{6}(\text{skor max} - \text{skor min}) = \frac{1}{6}(130 - 26) = \frac{104}{6} = 17,33$$

$$\text{m. } \bar{X}_t + 1,5 \times S_{bi} = 78 + 1,5 \times 17,33 = 103,9$$

$$\text{n. } \bar{X}_t + 0,5 \times S_{bi} = 78 + 0,5 \times 17,33 = 86,6$$

$$\text{o. } \bar{X}_t - 0,5 \times S_{bi} = 78 - 0,5 \times 17,33 = 69,3$$

$$\text{p. } \bar{X}_t - 1,5 \times S_{bi} = 78 - 1,5 \times 17,33 = 52$$

Tabel 3.2 Pedoman Klasifikasi Penilaian Pretest Postest

Jumlah Skor Penilaian	Klasifikasi Penilaian
$\bar{X} > 103,9$	Sangat Baik
$86,6 < \bar{X} \leq 103,9$	Baik
$69,3 < \bar{X} \leq 86,6$	Cukup
$52 < \bar{X} \leq 69,3$	Kurang
$\bar{X} \leq 52$	Sangat Kurang

Sehingga seluruh komponen termasuk dalam klasifikasi **Sangat Baik** dengan rata-rata nilai 111,5.

Secara umum rata-rata hasil penilaian Pretes Postest untuk meningkatkan prestasi belajar matematika siswa dari ketiga validator dapat dilihat pada tabel berikut ini:

No.	Penilai	Hasil Penilaian Komponen			Total
		Isi	Bahasa	Penyajian	
1.	Validator 1	58	34	18	102
2.	Validator 2	60	34	18	112
Jumlah		118	68	36	214
Rata-rata					111,5
Kategori					Sangat Baik

Dokumentasi kelas TTW



Menjelaskan tentang TTW

Pembagian LKS pada setiap kelompok



Memancing siswa mempelajari materi & presenter hasil perkelompok

Dokumentasi Kelas NHT



Menyampaikan tujuan pembelajaran



Menyampaikan materi secara garis besar



Menjelaskan tentang NHT



Membagi kelompok



Membagikan LKPD



Mengawasi setiap siswa



Mengerjakan soal sesuai nomor siswa



Riwayat Hidup



Natalia Br Zalukhu adalah nama penulis skripsi ini. Penulis adalah putri kandung dari pasangan bapak Mafeli Zalukhu dan Ibu Loide Br Sibarani lahir di Tasik Raja pada tanggal 10 Desember 1995. Dan saat ini penulis dan keluarga tinggal di Pardomuan Desa Tanjung Medan. Penulis lahir dan dibesarkan ditengah lingkungan keluarga yang sederhana.

didikan dimulai dari tahun 2004 sampai 2009 diSDN 115461 Beringin. Kemudian melanjut pada tahun 2009 sampai 2011 di SMP Negeri 1 Kampung Rakyat, kemudian melanjut kejenjang SLTA pada tahun 2011 sampai 2014 di SMA Negeri 1 Kampung Rakyat, hingga Akhirnya bisa menempuh masa kuliah di Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Labuhanbatu.

Dengan ketekunan, motivasi tinggi untuk terus belajar dan berusaha, penulis telah berhasil menyelesaikan tugas akhir skripsi ini. Semoga dengan penulisan tugas akhir ini mampu memberikan kontribusi positif bagi dunia pendidikan.

Akhir kata penulis mengucapkan rasa syukur yang sebesar-besarnya atas terselesaikannya skripsi yang berjudul **“Perbandingan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TTW (*Think Talk Write*) Dengan NHT (*Number Head Together*) Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Rantau Utara Tahun Pembelajaran 2018/2019”**.