

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin Zainal, *Evaluasi Pembelajaran*, Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2009.
- Arikunto, Suharsimi, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: Bina Aksara, 1986.
- _____, Suharsimi, *Prosedur Penelitian*, Yogyakarta: PT Rineka Cipta, 2010.
- _____, Suharsimi, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, Jakarta: Rineka Cipta, 2006.
- Aqib Zainal, *Model-Model, Media, dan Strategi Pembelajaran Kontekstual (Inovatif)*, Bandung: CV Yrama Widya, 2013.
- Fatonah Umi, *Efektivitas Pembelajaran PAI pada Program Kelas Akselerasi di SMU N 8 Yogyakarta*, Skripsi Fakultas Tarbiyah UIN Surakarta, 2003.
- Furchan Arief, *Pengantar Penelitian dalam Pendidikan*, Surabaya: Usaha Nasional, 1982.
- Hadi Amirul dan Haryono, *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Bandung: Pustaka Setia, 1998.
- Hallen, *Bimbingan dan Konseling*, Jakarta: Ciputat Pers, 2002.
- Hamalik, Oemar, *Kurikulum dan Pembelajaran*, Jakarta: Bumi Aksara, 1999.
- _____, Oemar, *Perencanaan Pengajaran ...* ,
- Isjoni, *Cooperative Learning*, Bandung: Alfabeta, 2009.
- Jhon. M, Echols *et.al.*, *Kamus Inggris-Indonesia*, Jakarta: Gramedia, 1988.
- Jihad Asep, Abdul Aziz, *Persuasi Pembelajaran*, Yogyakarta: Mahl Persindo, 2009.
- Johnson and Jonhson, *Colaborative Learning* Bandung: Nusa Media, 2010.
- Margono S., *Metodologi Penelitian Pendidikan*, Jakarta: Rineka Cipta, 2007.
- Mudhofir, *Teknologi Instruksional*, Bandung: Remaja Rosda Karya, 1987.

- Muhaimin, dkk, *Strategi Belajar Mengajar*, Surabaya: Cipta Media, 1999.
- Mulyasa E, *Manajemen Berbasis Sekolah*, Bandung: Rosda Karya, 2003.
- Mutadi, *Pendekatan Efektif Dalam Pembelajaran Matematika*, Jakarta: Pusdiklat Tenaga Teknis Keagamaan–Depag bekerjasama dengan ditbina Widyaiswara, Lan-RI, 2007.
- Nazir Muhammad, *Metode Penelitian*, Jakarta: Ghalia Indonesia, 2009.
- Poerdarminto W., *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, Jakarta: Balai Pustaka, 2006.
- Poerwadinata W.J.S, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, Jakarta: Balai Pustaka, 1976.
- Rohmana Oktavia Putri, *Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Mengenal Produk Hasil Pengawetan Bahan Hewani Yang Diasinkan Terhadap hasil Belajar Siswa Kelas VIII SMPN 1 Kalibawang*, Skripsi, Yogyakarta: Digital Library Universitas Negeri Yogyakarta, 2012.
- Sanjaya Wina, *Strategi pembelajaran Berorientasi Proses Pendidikan*, Jakarta: Prenada Media, 2007.
- Segala Syaiful, *Konsep dan Makna Pembelajaran*, Bandung: Alfabeta, 2007.
- Silberman Melvin L, *Active Learning 101 cara belajar siswa aktif*, terj. Raisul Muttaqien, Bandung: Penerbit Nusamedia kerjasama Penerbit Nuansa, 2004.
- Slavin Robert E., *Cooperative Learning: Teori, Riset, dan Praktik*, Bandung: Nusa Media, 2008.
- Slameto, *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*, Jakarta: Rineka Cipta, 2010.
- Soedijanto, *Memfaatkan Sistem Pendidikan Nasional*, Jakarta: Gramedia, 1993.
- Sudjana, *Metode Statistika*, Bandung: Tarsito, 2002.
- Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, Bandung: Alfabeta, 2012.
- _____, *Metode penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, Bandung: Alfabeta, 2013.
- _____, *Statistika untuk Penelitian*, Bandung: Alfabeta, 2012.

- Sujud Aswarni, *Matra Fungsional Administrasi Pendidikan*, Yogyakarta: Purbasari, 1989.
- Sukmadinata, Nana Syaodih, *Landasan Psikologi Proses Pendidikan*, Bandung: Remaja Rosdakarya, 2009.
- Supranto J., *Statistik Teori dan Aplikasi*, Jakarta: Erlangga, 2009.
- Suprijono Agus, *Cooperative Learning*, Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2009.
- Sutirman, *Media & Model-Model Pembelajaran Inovatif*, Yogyakarta: Graha Ilmu, 2013.
- Suyatno, *Menjelajah Pembelajaran Inovatif*, Sidoarjo: Masmedia Buana Puataka, 2009.
- Syah Muhibbin, *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*, Bandung: Remaja Rosdakarya, 2003.
- Tim Penyusun Kamus Pembinaan dan Pengembangan Bahasa, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, Jakarta: 1999.
- Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif*, Jakarta: Kencana, 2009.
- _____, *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*, Jakarta: Prestasi Pustaka, 2007.
- _____, *Model Pembelajaran Terpadu*, Jakarta: Prestasi Pustaka, 2007.
- Undang-Undang RI. No 20 tahun 2003, *Tentang Sistem Pendidikan Nasional (SISDIKNAS)*, Bandung: Citra Umbara, 2003.
- Uno Hamzah B, *Model Pembelajaran*, Jakarta: Bumi Aksara, 2009.
- _____, *Model Pembelajaran*, Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2008.
- Usman, Moch. Uzer, *Menjadi Guru Profesional*, Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2000.
- _____, Setiawati, *Upaya Optimalisasi Kegiatan Belajar Mengajar*, Bandung: PT Remaja Rosda Karya, 2001.

<http://fitriadi-mahmud.blogspot.com/2011/11/model-pembelajaran-kooperatif-student.html> (Diakses pada tanggal 16 Februari 2015).

<http://yudi-wiratama.blogspot.co.id/2014/01/modelpembelajaran-kooperatif-tipe.html> (Diakses pada tanggal 2 oktober 2015).

<http://jurnalbidandiah.blogspot.com/2012/04/pengertian-model-pembelajaran-student.html>. (Diakses pada tanggal 16 Februari 2015).

<https://missranita.wordpress.com/category/langkah-langkah-dalam-mempelajari-penggunaan-cooperativi-learning/> (Diakses pada tanggal 7 september 2015).

<http://www.mengejarasa.com/2012/08/model-pembelajaran-kooperatif-group.html> (Diakses tanggal 10 november 2015).

Lampiran 1. Daftar Terjemah

Daftar Terjemah

A. Al-Qur'an surah Al-Mujadilah ayat 11:

Wahai orang-orang yang beriman ! Apabila dikatakan kepadamu, “Berilah kelapangan di dalam mejelis-mejelis,” maka lapangkanlah, niscaya Allah akan memberi kelapangan kepadamu. Dan apabila dikatakan, “Berdirilah kamu,” maka berdirilah, niscaya Allah akan mengangkat (derajat) orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu beberapa derajat. Dan Allah Mahateliti apa yang kamu kerjakan.

B. Al-Qur'an surah Maryam ayat 94:

Dia (Allah) benar-benar telah menentukan jumlah mereka dan menghitung mereka dengan hitungan yang teliti.

C. Ar-Rahman ayat 5:

Matahari dan bulan beredar menurut perhitungan.

Lampiran 2. Pedoman Wawancara

PEDOMAN WAWANCARA

A. Untuk Kepala Sekolah

1. Bagaimana sejarah singkat berdirinya MTsN 1 Candi Laras Utara ?
2. Sejak kapan Bapak menjabat sebagai kepala MTsN 1 Candi Laras Utara ?

B. Untuk Guru Matematika

1. Apa latar belakang pendidikan Ibu ?
2. Sudah berapa lama Ibu mengajar matematika di sekolah ini ?
3. Model pembelajaran apa yang biasa Ibu gunakan dalam mengajar matematika ?
4. Selama Ibu mengajar di sini, pernahkah Ibu menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *student facilitator and explaining* dan tipe *group investigation* dalam mengajar matematika ?

C. Untuk Tata Usaha

1. Bagaimana struktur organisasi/kepengurusan di MTsN 1 Candi Laras Utara ?
2. Berapa jumlah tenaga pengajar, staf tata usaha dan karyawan lain di MTsN 1 Candi Laras Utara tahun pelajaran 2015/2016?
3. Berapa jumlah siswa masing-masing kelas di MTsN 1 Candi Laras Utara TAHUN PELAJARAN 2015/2016 ?
4. Bagaimana keadaan sarana dan prasarana di MTsN 1 Candi Laras Utara ?

Lampiran 3. Pedoman observasi dan Dokumentasi

PEDOMAN OBSERVASI

1. Mengamati keadaan gedung dan lingkungan MTsN 1 Candi Laras Utara
2. Mengamati sarana prasarana yang mendukung proses belajar mengajar di MTsN 1 Candi Laras Utara
3. Mengamati keadaan tenaga pengajar, siswa, dan staf tata usaha.

PEDOMAN DOKUMENTASI

1. Dokumen tentang sejarah berdirinya MTsN 1 Candi Laras Utara
2. Dokumen tentang jumlah tenaga pengajar, staf tata usaha dan karyawan lain serta pendidikan terakhirnya di MTsN 1 Candi Laras Utara
3. Dokumen tentang jadwal belajar siswa di MTsN 1 Candi Laras Utara.

Lampiran 4. Soal Uji Coba Perangkat Tes 1**SOAL UJI COBA PERANGKAT I**

Mata Pelajaran : Matematika
Pokok bahasan : Skala sebagai perbandingan
Waktu : 2 x 40 menit.

Petunjuk soal:

- 1) Tulislah nama dan kelas pada lembar jawaban.
- 2) Baca soal di bawah dengan seksama kemudian jawablah soal-soal di bawah ini dengan menguraikannya selengkap mungkin.
- 3) Kerjakan soal berikut secara individu, tidak boleh bekerjasama.
- 4) Kerjakanlah soal mudah terlebih dahulu.

Soal:

1. Diketahui jarak dua kota pada peta adalah 20 cm. Jika skala peta 1 : 600.000, maka tentukanlah jarak dua kota sebenarnya !
2. Terdapat gambar sawah yang berbentuk persegi panjang dengan ukuran 20 cm × 10 cm, jika skala pada gambar 1:1000. Maka tentukanlah luas sawah sesungguhnya !
3. Sebuah pulau memiliki panjang 1.458 m, jika pulau tersebut digambar pada peta dengan panjang 54 cm, maka tentukanlah skala yang dipergunakan untuk membuat peta tersebut !

4. Gambar dari sebidang tanah berbentuk persegi yang berukuran $16\text{ cm} \times 16\text{ cm}$.

Jika ukuran tanah sebenarnya adalah $64\text{ m} \times 64\text{ m}$, maka tentukanlah:

- a. Faktor skalanya.
 - b. Perbandingan luas tanah sebenarnya dengan luas tanah pada gambar.
5. Sebuah pintu mempunyai panjang 2 m dan lebar $1,5\text{ m}$. Jika dibuat model pintu dengan panjang 20 cm . tentukanlah:
- a. Faktor skalanya.
 - b. Lebar pintu dalam model.

–Selamat Mengerjakan –

Lampiran 5. Soal Uji Coba Perangkat Tes II**SOAL UJI COBA PERANGKAT II**

Mata Pelajaran : Matematika
Pokok bahasan : Skala sebagai perbandingan
Waktu : 2 x 40 menit.

Petunjuk soal:

- 5) Tulislah nama dan kelas pada lembar jawaban.
- 6) Baca soal di bawah dengan seksama kemudian jawablah soal-soal di bawah ini dengan menguraikannya selengkap mungkin.
- 7) Kerjakan soal berikut secara individu, tidak boleh bekerjasama.
- 8) Kerjakanlah soal mudah terlebih dahulu.

Soal:

1. Sebuah peta berskala 1:10.000.000. Jarak kota Jambi dan Palembang pada peta berjarak 2,4 cm. Maka tentukanlah jarak kota Jambi dan kota Palembang sebenarnya !
2. Terdapat gambar kebun yang berbentuk persegi panjang dengan ukuran 7 cm × 4,5 cm, jika skala pada gambar 1 : 200. Maka tentukanlah luas kebun sesungguhnya !

3. Jarak kota A dengan kota B adalah 48 km, jika jarak kedua kota tersebut pada peta 3 cm. Maka tentukanlah skala pada peta tersebut !
4. Gambar dari sebuah meja berbentuk persegi yang berukuran $10\text{ cm} \times 10\text{ cm}$. Jika ukuran meja sebenarnya adalah $2\text{ m} \times 2\text{ m}$, maka tentukanlah:
 - a. Faktor skalanya.
 - b. Perbandingan luas meja sebenarnya dengan luas meja pada gambar.
5. Sebuah papan tulis mempunyai panjang 3 m dan lebarnya 2 m. Jika dibuat model papan tulis dengan panjang 30 cm, maka tentukanlah:
 - a. Faktor Skalanya.
 - b. Lebar papan tulis lainnya.
 - c. Perbandingan luas papan tulis pada model dengan luas papan tulis sesungguhnya.

–Selamat Mengerjakan –

Lampiran 6. Kunci Jawaban Uji Coba Perangkat Tes 1

No.	Aspek Penilaian	Skor	Skor maksimal
1.	<p>Diketahui : Jarak pada peta = 20 cm Skala peta = 1 : 600.000</p> <p>Ditanya : Jarak dua kota sebenarnya ?</p> <p><i>Jawab:</i></p> $\begin{aligned} \text{Jarak dua kota sebenarnya} &= \frac{\text{Jarak pada peta}}{\text{Skala}} \\ &= \frac{20 \text{ cm}}{\frac{1}{600.000}} \\ &= 20 \text{ cm} \times \frac{600.000}{1} \\ &= 20 \text{ cm} \times 600.000 \\ &= 12.000.000 \text{ cm} \\ &= 120.000 \text{ m} \\ &= 120 \text{ km} \end{aligned}$ <p>Jadi, jarak dua kota sebenarnya adalah 120 km.</p>	<p>1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1</p>	11
2.	<p>Diketahui : skala 1 : 1000</p> <p>Ukuran pada gambar = 20 cm × 10 cm</p> <p>Ditanya : Luas sawah Sebenarnya ?</p> <p><i>Jawab:</i></p> $\begin{aligned} \text{Panjang sawah sebenarnya} &= \frac{\text{Panjang sawah pada peta}}{\text{Skala}} \\ &= \frac{20 \text{ cm}}{\frac{1}{1000}} \\ &= 20 \text{ cm} \times \frac{1000}{1} \\ &= 20 \text{ cm} \times 1000 \\ &= 20.000 \text{ cm} \end{aligned}$	<p>1 1 1 1 1 1</p>	19

4.	<p>Diketahui : Ukuran tanah pada gambar = $16 \text{ cm} \times 16 \text{ cm}$ Ukuran tanah sebenarnya = $64 \text{ m} \times 64 \text{ m}$</p> <p>Ditanya:</p> <p>a. Faktor skalanya ?</p> <p>b. Perbandingan luas tanah pada gambar dengan luas tanah sebenarnya ?</p> <p><i>Jawab:</i></p> <p>a. $\text{Faktor skala} = \frac{\text{Panjang tanah sebenarnya}}{\text{Panjang tanah pada gambar}}$</p> $= \frac{64 \text{ m}}{16 \text{ cm}}$ $= \frac{6.400 \text{ cm}}{16 \text{ cm}}$ $= \frac{400 \text{ cm}}{1 \text{ cm}}$ $= \frac{400}{1}$ $= 400:1$ <p>Jadi, faktor skalanya adalah $400 : 1$</p> <p>b. Perbandingan luas tanah sebenarnya dengan luas tanah pada gambar.</p> $\frac{\text{Luas tanah pada gambar}}{\text{Luas tanah sesungguhnya}} = \frac{16 \text{ cm} \times 16 \text{ cm}}{64 \text{ m} \times 64 \text{ m}}$ $= \frac{16 \text{ cm} \times 16 \text{ cm}}{6.400 \text{ cm} \times 6.400 \text{ cm}}$ $= \frac{256 \text{ cm}}{40.960.000 \text{ cm}}$ $= \frac{1 \text{ cm}}{160.000 \text{ cm}}$ $= \frac{1}{160.000}$ $= 1 : 160.000$ <p>Jadi, perbandingan luas tanah pada gambar dengan luas tanah sesungguhnya adalah $1 : 160.000$.</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	18
----	--	---	----

5.	<p>Diketahui: Panjang pintu sesungguhnya = 2 m</p> <p>Lebar pintu sesungguhnya = 1,5 m</p> <p>Panjang pintu pada model = 20 cm</p> <p>Ditanya:</p> <p>a) Faktor skalanya ?</p> <p>b) Lebar pintu pada model ?</p> <p><i>Jawab:</i></p> <p>a) Faktor skala = $\frac{\text{Panjang pintu pada model}}{\text{Panjang pintu sesungguhnya}}$</p> <p style="margin-left: 40px;">= $\frac{20 \text{ cm}}{2 \text{ m}}$</p> <p style="margin-left: 40px;">= $\frac{20 \text{ cm}}{200 \text{ cm}}$</p> <p style="margin-left: 40px;">= $\frac{1}{20}$</p> <p style="margin-left: 40px;">= 1 : 20</p> <p>Jadi, faktor skalanya adalah 1 : 20</p> <p>b) Lebar pintu pada model = faktor skala \times lebar pintu sesungguhnya</p> <p style="margin-left: 100px;">= $\frac{1}{20} \times 1,5 \text{ m}$</p> <p style="margin-left: 100px;">= $\frac{1}{20} \times 150 \text{ cm}$</p> <p style="margin-left: 100px;">= $\frac{150 \text{ cm}}{20}$</p> <p style="margin-left: 100px;">= 7,5 cm</p> <p>Jadi, lebar pintu pada model adalah 7,5 cm</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	17
	Skor maksimal		75

Penilaian:

$$\text{Nilai siswa} = \frac{\text{skor yang diperoleh siswa}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

Lampiran 7. Kunci Jawaban Uji Coba Instrumen Tes 2

Kunci Jawaban dan Skor Nilai

No	Aspek Penilaian	Skor	Skor maksimal
1.	<p>Diketahui:</p> <p>Jarak kota Jambi dan Palembang pada peta = 2,4 cm</p> <p>Skala peta = 1:10.000.000</p> <p>Ditanya: Jarak kota Jambi dan Palembang sebenarnya ?</p> <p><i>Jawab:</i></p> <p>Jarak kota Jambi dan Palembang = $\frac{\text{Jarak pada peta}}{\text{Skala}}$</p> $= \frac{2,4 \text{ cm}}{\frac{1}{10.000.000}}$ $= 2,4 \text{ cm} \times \frac{10.000.000}{1}$ $= 2,4 \text{ cm} \times 10.000.000$ $= 24.000.000 \text{ cm}$ $= 240.000 \text{ m}$ $= 240 \text{ km}$ <p>Jadi, diketahui jarak kota Jambi dan Palembang adalah 240 km</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	11
2.	<p>Diketahui : skala 1 : 200</p> <p>Ukuran pada gambar = 7 cm × 4,5 cm</p> <p>Ditanya : Luas kebun sebenarnya ?</p> <p><i>Jawab:</i></p> <p>Panjang kebun sebenarnya = $\frac{\text{Panjang pada peta}}{\text{Skala}}$</p> $= \frac{7 \text{ cm}}{\frac{1}{200}}$	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	19

No	Aspek Penilaian	Skor	Skor maksimal
	$= 7 \text{ cm} \times \frac{200}{1}$ $= 7 \text{ cm} \times 200$ $= 1400 \text{ cm}$ $= 14 \text{ m}$ Lebar kebun sebenarnya = $\frac{\text{Lebar pada peta}}{\text{Skala}}$ $= \frac{4,5 \text{ cm}}{\frac{1}{200}}$ $= 4,5 \text{ cm} \times \frac{200}{1}$ $= 4,5 \text{ cm} \times 200$ $= 900 \text{ cm}$ $= 9 \text{ m}$ Luas kebun sebenarnya = $\text{panjang sebenarnya} \times \text{lebar sebenarnya}$ $= 14 \text{ m} \times 9 \text{ m}$ $= 126 \text{ m}^2$ Jadi, luas sebenarnya adalah 126 m^2	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	
3.	Diketahui: Jarak kota A dan kota B = 48 km Jarak kota A dan kota B pada peta = 3 cm Ditanya: Skala pada peta ? <i>Jawab:</i> Jarak kota A dan kota B = 48 km $= 48.000 \text{ m}$	1 1 1 1 1	10

No	Aspek Penilaian	Skor	Skor maksimal
	<p style="text-align: center;">$= 4.800.000 \text{ cm}$</p> $\text{skala} = \frac{\text{Jarak pada peta}}{\text{Jarak dua kota sebenarnya}}$ $= \frac{3}{4.800.000}$ $= \frac{1}{1.600.000}$ $= 1 : 1.600.000$ <p>Jadi, skala pada peta $1 : 1.600.000$</p>	<p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">1</p>	
4.	<p>Diketahui : Ukuran meja pada gambar $= 10 \text{ cm} \times 10 \text{ cm}$</p> <p style="text-align: center;">Ukuran tanah sebenarnya $= 2 \text{ m} \times 2 \text{ m}$</p> <p>Ditanya:</p> <p>c. Faktor skalanya ?</p> <p>d. Perbandingan luas tanah pada gambar dengan luas tanahseungguhnya ?</p> <p><i>Jawab:</i></p> <p>a. Faktor skala $= \frac{\text{Panjang meja sebenarnya}}{\text{Panjang meja pada gambar}}$</p> $= \frac{2 \text{ m}}{10 \text{ cm}}$ $= \frac{200 \text{ cm}}{10 \text{ cm}}$ $= \frac{20 \text{ cm}}{1 \text{ cm}}$ $= \frac{20}{1}$ $= 20 : 1$ <p>Jadi, faktor skalanya adalah $20 : 1$</p>	<p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">1</p>	18

No	Aspek Penilaian	Skor	Skor maksimal
	<p>b. Perbandingan luas meja sebenarnya dengan luas meja pada gambar.</p> $\frac{\text{Luas meja pada gambar}}{\text{Luas meja sesungguhnya}} = \frac{10 \text{ cm} \times 10 \text{ cm}}{2 \text{ m} \times 2 \text{ m}}$ $= \frac{10 \text{ cm} \times 10 \text{ cm}}{200 \text{ cm} \times 200 \text{ cm}}$ $= \frac{100 \text{ cm}}{40.000 \text{ cm}}$ $= \frac{1 \text{ cm}}{400 \text{ cm}}$ $= \frac{1}{400}$ $= 1 : 400$ <p>Jadi, perbandingan luas tanah pada gambar dengan luas tanah sesungguhnya adalah 1 : 400.</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	
5.	<p>Diketahui: Panjang papan tulis sesungguhnya = 3 m</p> <p>Lebar papan tulis sesungguhnya = 2 m</p> <p>Panjang papan tulis pada model = 30 cm</p> <p>Ditanya: a) Faktor skalanya ?</p> <p>b) Lebar papan tulis pada model ?</p> <p><i>Jawab:</i></p> <p>a). Faktor skala = $\frac{\text{Panjang papan tulis pada model}}{\text{Panjang papan tulis sesungguhnya}}$</p> $= \frac{30 \text{ cm}}{3 \text{ m}}$ $= \frac{30 \text{ cm}}{300 \text{ cm}}$ $= \frac{1}{30}$ $= 1 : 30$ <p>Jadi, faktor skalanya adalah 1 : 30</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	17

No	Aspek Penilaian	Skor	Skor maksimal
	b). Lebar papan tulis pada model = faktor skala \times lebar papan tulis sesungguhnya $= \frac{1}{30} \times 2 \text{ m}$ $= \frac{1}{30} \times 200 \text{ cm}$ $= \frac{200 \text{ cm}}{30}$ $= 6,67 \text{ cm}$ Jadi, lebar pintu pada model adalah 6,67 cm.	1 1 1 1 1 1	
	Skor maksimal		75

Penilaian:

$$\text{Nilai siswa} = \frac{\text{skor yang diperoleh siswa}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

Lampiran 8. Data Hasil Uji Coba Perangkat 1

Data Hasil Uji Coba Perangkat 1

No.	Responden	Butir Soal					Skor
		soal 1	soal 2	soal 3	soal 4	soal 5	
1	A1	9	13	10	7	15	54
2	A2	6	7	9	5	12	39
3	A3	11	14	10	13	17	65
4	A4	6	10	6	10	8	40
5	A5	10	9	10	13	17	59
6	A6	11	17	9	10	17	64
7	A7	11	19	10	13	17	70
8	A8	5	4	10	7	9	35
9	A9	7	5	7	3	10	32
10	A10	11	10	10	10	12	53
11	A11	11	15	6	10	15	57
12	A12	11	14	10	13	12	60
13	A13	7	12	10	10	18	57
14	A14	9	7	9	12	11	48
15	A15	11	5	10	12	10	48

Lampiran 9. Data Hasil Uji Coba Perangkat 2

Data Hasil Uji Coba Perangkat 2

No	Responden	Butir Soal					Skor
		soal 1	soal 2	soal 3	soal 4	soal 5	
1	B1	11	15	10	18	15	69
2	B2	8	6	10	15	15	54
3	B3	11	11	10	18	17	67
4	B4	11	10	10	10	10	51
5	B5	11	13	7	13	15	59
6	B6	11	19	10	18	17	75
7	B7	11	19	10	13	17	70
8	B8	10	17	10	13	13	63
9	B9	8	15	9	15	12	59
10	B10	11	7	9	6	13	46
11	B11	11	15	12	10	15	63
12	B12	8	14	8	13	14	57
13	B13	9	11	6	13	18	57
14	B14	10	12	6	11	19	58
15	B15	11	19	10	11	18	69

Lampiran 10. Perhitungan Validitas Soal Perangkat I

Perhitungan Validitas Soal Perangkat I

		Correlations					
		Soal1	Soal2	Soal3	Soal4	Soal5	Jumlah
Soal1	Pearson Correlation	1	,588*	,255	,674**	,483	,776**
	Sig. (2-tailed)		,021	,360	,006	,068	,001
	N	15	15	15	15	15	15
Soal2	Pearson Correlation	,588*	1	,045	,461	,719**	,766**
	Sig. (2-tailed)	,021		,875	,084	,003	,001
	N	15	15	15	15	15	15
Soal3	Pearson Correlation	,255	,045	1	,342	,349	,533*
	Sig. (2-tailed)	,360	,875		,213	,202	,041
	N	15	15	15	15	15	15
Soal4	Pearson Correlation	,674**	,461	,342	1	,376	,711**
	Sig. (2-tailed)	,006	,084	,213		,167	,003
	N	15	15	15	15	15	15
Soal5	Pearson Correlation	,483	,719**	,349	,376	1	,823**
	Sig. (2-tailed)	,068	,003	,202	,167		,000
	N	15	15	15	15	15	15
Jumlah	Pearson Correlation	,776**	,766**	,533*	,711**	,823**	1
	Sig. (2-tailed)	,001	,001	,041	,003	,000	
	N	15	15	15	15	15	15

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Lampiran 11. Perhitungan Validitas Soal Perangkat II

Perhitungan Validitas Perangkat II

Correlations

		soal1	soal2	soal3	soal4	soal5	Jumlah
soal1	Pearson Correlation	1	,278	,331	-,141	,151	,361
	Sig. (2-tailed)		,315	,228	,616	,592	,186
	N	15	15	15	15	15	15
soal2	Pearson Correlation	,278	1	,258	,280	,266	,823
	Sig. (2-tailed)	,315		,354	,313	,338	,000
	N	15	15	15	15	15	15
soal3	Pearson Correlation	,331	,258	1	,110	-,310	,348
	Sig. (2-tailed)	,228	,354		,696	,260	,204
	N	15	15	15	15	15	15
soal4	Pearson Correlation	-,141	,280	,110	1	,242	,649
	Sig. (2-tailed)	,616	,313	,696		,384	,009
	N	15	15	15	15	15	15
soal5	Pearson Correlation	,151	,266	-,310	,242	1	,517
	Sig. (2-tailed)	,592	,338	,260	,384		,048
	N	15	15	15	15	15	15
Jumlah	Pearson Correlation	,361	,823	,348	,649	,517	1
	Sig. (2-tailed)	,186	,000	,204	,009	,048	
	N	15	15	15	15	15	15

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Lampiran 12. Perhitungan Reliabilitas Soal Perangkat I**Perhitungan Reliabilitas Soal Perangkat I**

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
,777	5

Lampiran 13. Perhitungan Reliabilitas Soal Perangkat II**Perhitungan Reliabilitas Soal Perangkat II**

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
,471	5

Lampiran 14. Soal Instrumen Penelitian**SOAL INSTRUMEN PENELITIAN**

Mata Pelajaran : Matematika
Pokok bahasan : Skala sebagai perbandingan
Waktu : 2 x 40 menit.

Petunjuk soal:

- 1) Tulislah nama dan kelas pada lembar jawaban.
- 2) Baca soal di bawah dengan seksama kemudian jawablah soal-soal di bawah ini dengan menguraikannya selengkap mungkin.
- 3) Kerjakan soal berikut secara individu, tidak boleh bekerjasama.
- 4) Kerjakanlah soal mudah terlebih dahulu.

Soal:

1. Diketahui jarak dua kota pada peta adalah 20 cm. Jika skala peta 1 : 600.000, maka tentukanlah jarak dua kota sebenarnya !
2. Terdapat gambar kebun yang berbentuk persegi panjang dengan ukuran 7 cm × 4,5 cm, jika skala pada gambar 1 : 200. Maka tentukanlah luas kebun sesungguhnya !
3. Sebuah pulau memiliki panjang 1.458 m, jika pulau tersebut digambar pada peta dengan panjang 54 cm, maka tentukanlah skala yang dipergunakan untuk membuat peta tersebut !

4. Gambar dari sebidang tanah berbentuk persegi yang berukuran $16\text{ cm} \times 16\text{ cm}$.

Jika ukuran tanah sebenarnya adalah $64\text{ m} \times 64\text{ m}$, maka tentukanlah:

- a. Faktor skalanya.
 - b. Perbandingan luas tanah sebenarnya dengan luas tanah pada gambar.
5. Sebuah pintu mempunyai panjang 2 m dan lebar $1,5\text{ m}$. Jika dibuat model pintu dengan panjang 20 cm . tentukanlah:
- a. Faktor skalanya.
 - b. Lebar pintu dalam model.

Lampiran 15. Kunci Jawaban Soal Instrumen Penelitian

No.	Aspek Penilaian	Skor	Skor maksimal
1.	<p>Diketahui : Jarak pada peta = 20 cm Skala peta = 1 : 600.000</p> <p>Ditanya : Jarak dua kota sebenarnya ?</p> <p><i>Jawab:</i></p> $\begin{aligned} \text{Jarak dua kota sebenarnya} &= \frac{\text{Jarak pada peta}}{\text{Skala}} \\ &= \frac{20 \text{ cm}}{\frac{1}{600.000}} \\ &= 20 \text{ cm} \times \frac{600.000}{1} \\ &= 20 \text{ cm} \times 600.000 \\ &= 12.000.000 \text{ cm} \\ &= 120.000 \text{ m} \\ &= 120 \text{ km} \end{aligned}$ <p>Jadi, jarak dua kota sebenarnya adalah 120 km.</p>	<p>1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1</p>	11
2.	<p>Diketahui : skala 1 : 200</p> <p>Ukuran pada gambar = 7 cm × 4,5 cm</p> <p>Ditanya : Luas kebun sebenarnya ?</p> <p><i>Jawab:</i></p> $\begin{aligned} \text{Panjang kebun sebenarnya} &= \frac{\text{Panjang pada peta}}{\text{Skala}} \\ &= \frac{7 \text{ cm}}{\frac{1}{200}} \\ &= 7 \text{ cm} \times \frac{200}{1} \\ &= 7 \text{ cm} \times 200 \end{aligned}$	<p>1 1 1 1 1</p>	19

	Jadi, perbandingan luas tanah pada gambar dengan luas tanah sesungguhnya adalah 1 : 160.000.	1	
5.	<p>Diketahui: Panjang pintu sesungguhnya = 2 m</p> <p> Lebar pintu sesungguhnya = 1,5 m</p> <p> Panjang pintu pada model = 20 cm</p> <p>Ditanya:</p> <p>a) Faktor skalanya ?</p> <p>b) Lebar pintu pada model ?</p> <p><i>Jawab:</i></p> <p>c) Faktor skala = $\frac{\text{Panjang pintu pada model}}{\text{Panjang pintu sesungguhnya}}$</p> $= \frac{20 \text{ cm}}{2 \text{ m}}$ $= \frac{20 \text{ cm}}{200 \text{ cm}}$ $= \frac{1}{20}$ $= 1 : 20$ <p>Jadi, faktor skalanya adalah 1 : 20</p> <p>d) Lebar pintu pada model = faktor skala × lebar pintu sesungguhnya</p> $= \frac{1}{20} \times 1,5 \text{ m}$ $= \frac{1}{20} \times 150 \text{ cm}$ $= \frac{150 \text{ cm}}{20}$ $= 7,5 \text{ cm}$ <p>Jadi, lebar pintu pada model adalah 7,5 cm</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	17
	Skor maksimal		75

Lampiran 16. Nilai Kemampuan Awal Siswa di Kelas VII A

Nilai Kemampuan Awal Siswa di Kelas VII A

VII A					
No	Responden	Nilai	No	Responden	Nilai
1	A1	60	16	A16	60
2	A2	80	17	A17	55
3	A3	50	18	A18	50
4	A4	50	19	A19	65
5	A5	35	20	A20	60
6	A6	60	21	A21	40
7	A7	55	22	A22	45
8	A8	55	23	A23	40
9	A9	45	24	A24	40
10	A10	45	25	A25	45
11	A11	50	26	A26	40
12	A12	45	27	A27	70
13	A13	50	28	A28	75
14	A14	50	29	A29	60
15	A15	70	30	A30	56

Ket. Nilai kemampuan awal diperoleh dari nilai UTS siswa pada semester 1 tahun pelajaran 2015/2016.

Lampiran 17. Nilai Kemampuan Awal Siswa di Kelas VII C

Nilai Kemampuan Awal Siswa di Kelas VII C

VII C					
No	Responden	Nilai	No	Responden	Nilai
1	B1	70	17	B17	45
2	B2	45	18	B18	40
3	B3	55	19	B19	45
4	B4	45	20	B20	70
5	B5	60	21	B21	75
6	B6	70	22	B22	55
7	B7	45	23	B23	20
8	B8	60	24	B24	55
9	B9	30	25	B25	50
10	B10	40	26	B26	55
11	B11	80	27	B27	45
12	B12	55	28	B28	40
13	B13	60	29	B29	50
14	B14	45	30	B30	60
15	B15	75	31	B31	60
16	B16	55			

Ket. Nilai kemampuan awal diperoleh dari nilai UTS siswa pada semester 1 tahun pelajaran 2015/2016.

Lampiran 18. Perhitungan Rata-Rata, Standar Deviasi, dan Varians Nilai Kemampuan Awal Siswa di Kelas VII A

Perhitungan Rata-Rata, Standar Deviasi, dan Varians Nilai Kemampuan Awal Siswa di Kelas VII A

No	Responden	x_i	$(x_i - \bar{x})$	$(x_i - \bar{x})^2$
1	A1	60	6,63	43,9569
2	A2	80	26,63	709,1569
3	A3	50	-3,37	11,3569
4	A4	50	-3,37	11,3569
5	A5	35	-18,37	337,4569
6	A6	60	6,63	43,9569
7	A7	55	1,63	2,6569
8	A8	55	1,63	2,6569
9	A9	45	-8,37	70,0569
10	A10	45	-8,37	70,0569
11	A11	50	-3,37	11,3569
12	A12	45	-8,37	70,0569
13	A13	50	-3,37	11,3569
14	A14	50	-3,37	11,3569
15	A15	70	16,63	276,5569
16	A16	60	6,63	43,9569
17	A17	55	1,63	2,6569
18	A18	50	-3,37	11,3569
19	A19	65	11,63	135,2569
20	A20	60	6,63	43,9569
21	A21	40	-13,37	178,7569
22	A22	45	-8,37	70,0569
23	A23	40	-13,37	178,7569
24	A24	40	-13,37	178,7569
25	A25	40	-13,37	178,7569
26	A26	45	-8,37	70,0569
27	A27	70	16,63	276,5569
28	A28	75	21,63	467,8569
29	A29	60	6,63	43,9569
30	A30	56	2,63	6,9169
	Jumlah	1601		3570,967

1. Rata-rata (*Mean*)

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n} = \frac{1601}{30} = 53,37$$

2. Standar Deviasi

$$\begin{aligned} s &= \sqrt{\frac{\sum(x_i - \bar{x})^2}{n-1}} = \sqrt{\frac{3570,967}{30-1}} = \sqrt{\frac{3570,967}{29}} = \sqrt{123,137} \\ &= 11,097 \end{aligned}$$

3. Varians

$$s^2 = \frac{\sum(x_i - \bar{x})^2}{n-1} = \frac{3570,967}{30-1} = \frac{3570,967}{29} = 123,127$$

**Lampiran 19. Perhitungan Rata-Rata, Standar Deviasi, dan Varians Nilai
Kemampuan Awal Siswa di Kelas VII C**

**Perhitungan Rata-Rata, Standar Deviasi, dan Varians Nilai
Kemampuan Awal Siswa di Kelas VII C**

No	Responden	x_i	$(x_i - \bar{x})$	$(x_i - \bar{x})^2$
1	B1	70	16,61	275,8921
2	B2	45	-8,39	70,3921
3	B3	55	1,61	2,5921
4	B4	45	-8,39	70,3921
5	B5	60	6,61	43,6921
6	B6	70	16,61	275,8921
7	B7	45	-8,39	70,3921
8	B8	60	6,61	43,6921
9	B9	30	-23,39	547,0921
10	B10	40	-13,39	179,2921
11	B11	80	26,61	708,0921
12	B12	55	1,61	2,5921
13	B13	60	6,61	43,6921
14	B14	45	-8,39	70,3921
15	B15	75	21,61	466,9921
16	B16	55	1,61	2,5921
17	B17	45	-8,39	70,3921
18	B18	40	-13,39	179,2921
19	B19	45	-8,39	70,3921
20	B20	70	16,61	275,8921
21	B21	75	21,61	466,9921
22	B22	55	1,61	2,5921
23	B23	20	-33,39	1114,8921
24	B24	55	1,61	2,5921
25	B25	50	-3,39	11,4921
26	B26	55	1,61	2,5921
27	B27	45	-8,39	70,3921
28	B28	40	-13,39	179,2921
29	B29	50	-3,39	11,4921
30	B30	60	6,61	43,6921
31	B31	60	6,61	43,6921

No	Responden	x_i	$(x_i - \bar{x})$	$(x_i - \bar{x})^2$
	Jumlah	1655		5419,355

1. Rata-rata (*Mean*)

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n} = \frac{1655}{31} = 53,39$$

2. Standar Deviasi

$$s = \sqrt{\frac{\sum(x_i - \bar{x})^2}{n-1}} = \sqrt{\frac{5419,355}{31-1}} = \sqrt{\frac{5419,355}{30}} = \sqrt{180,645}$$

$$= 13,440$$

3. Varians

$$s^2 = \frac{\sum(x_i - \bar{x})^2}{n-1} = \frac{5419,355}{31-1} = \frac{5419,355}{30} = 180,645$$

Lampiran 20. Perhitungan Uji Normalitas Kemampuan Awal Siswa Di Kelas VII A

Perhitungan Uji Normalitas Kemampuan Awal Siswa di Kelas VII A

Responden	z_i	z_i	z_{tabel}	fz_i	sz_i	$fz_i - sz_i$	$ fz_i - sz_i $
A5	35	-1,655402361	0,4505	0,0495	0,033333333	0,016166667	0,016166667
A25	40	-1,204830134	0,2849	0,2151	0,066666667	0,148433333	0,148433333
A24	40	-1,204830134	0,2849	0,2151	0,1	0,1151	0,1151
A23	40	-1,204830134	0,2849	0,2151	0,133333333	0,081766667	0,081766667
A21	40	-1,204830134	0,2849	0,2151	0,166666667	0,048433333	0,048433333
A26	45	-0,754257908	0,2734	0,2266	0,2	0,0266	0,0266
A22	45	-0,754257908	0,2734	0,2266	0,233333333	-0,006733333	0,006733333
A12	45	-0,754257908	0,2734	0,2266	0,266666667	-0,040066667	0,040066667
A10	45	-0,754257908	0,2734	0,2266	0,3	-0,0734	0,0734
A9	45	-0,754257908	0,2734	0,2266	0,333333333	-0,106733333	0,106733333
A18	50	-0,303685681	0,1179	0,3821	0,366666667	0,015433333	0,015433333
A14	50	-0,303685681	0,1179	0,3821	0,4	-0,0179	0,0179
A13	50	-0,303685681	0,1179	0,3821	0,433333333	-0,051233333	0,051233333
A11	50	-0,303685681	0,1179	0,3821	0,466666667	-0,084566667	0,084566667
A4	50	-0,303685681	0,1179	0,3821	0,5	-0,1179	0,1179
A3	50	-0,303685681	0,1179	0,3821	0,533333333	-0,151233333	0,151233333
A17	55	0,146886546	0,0557	0,5557	0,566666667	-0,010966667	0,010966667
A8	55	0,146886546	0,0557	0,5557	0,6	-0,0443	0,0443
A7	55	0,146886546	0,0557	0,5557	0,633333333	-0,077633333	0,077633333
A30	56	0,237000991	0,091	0,591	0,666666667	-0,075666667	0,075666667
A29	60	0,597458773	0,2224	0,7224	0,7	0,0224	0,0224
A20	60	0,597458773	0,2224	0,7224	0,733333333	-0,010933333	0,010933333
A16	60	0,597458773	0,2224	0,7224	0,766666667	-0,044266667	0,044266667
A6	60	0,597458773	0,2224	0,7224	0,8	-0,0776	0,0776
A1	60	0,597458773	0,2224	0,7224	0,833333333	-0,110933333	0,110933333
A19	65	1,048030999	0,3508	0,8508	0,866666667	-0,015866667	0,015866667
A27	70	1,498603226	0,4319	0,9319	0,9	0,0319	0,0319
A15	70	1,498603226	0,4319	0,9319	0,933333333	-0,001433333	0,001433333
A28	75	1,949175453	0,4738	0,9738	0,966666667	0,007133333	0,007133333
A2	80	2,39974768	0,4916	0,9916	1	-0,0084	0,0084

Berdasarkan hasil perhitungan pada tabel diatas, diperoleh nilai $L_{hitung} = 0,151233333$ yang diambil dari nilai $|F(z_i) - S(z_i)|$ terbesar. Dengan $n = 30$ dan $\alpha = 5\%$, maka diperoleh $L_{tabel} = 0,161$. Karena $L_{hitung} \leq L_{tabel}$, maka data tersebut berdistribusi normal.

Lampiran 21. Perhitungan Uji Normalitas Kemampuan Awal Siswa di Kelas VII C

Perhitungan Uji Normalitas Kemampuan Awal Siswa di Kelas VII C

Responden	x_i	z_i	z_{tabel}	fz_i	sz_i	$fz_i - sz_i$	$ fz_i - sz_i $
B23	20	-2,484158986	0,4934	0,0066	0,032258065	-0,025658065	0,025658065
B9	30	-1,740111367	0,4691	0,0309	0,064516129	-0,033616129	0,033616129
B28	40	-0,996063748	0,3389	0,1611	0,096774194	0,064325806	0,064325806
B18	40	-0,996063748	0,3389	0,1611	0,129032258	0,032067742	0,032067742
B10	40	-0,996063748	0,3389	0,1611	0,161290323	-0,000190323	0,000190323
B27	45	-0,624039938	0,2324	0,2676	0,193548387	0,074051613	0,074051613
B19	45	-0,624039938	0,2324	0,2676	0,225806452	0,041793548	0,041793548
B17	45	-0,624039938	0,2324	0,2676	0,258064516	0,009535484	0,009535484
B14	45	-0,624039938	0,2324	0,2676	0,290322581	-0,022722581	0,022722581
B7	45	-0,624039938	0,2324	0,2676	0,322580645	-0,054980645	0,054980645
B4	45	-0,624039938	0,2324	0,2676	0,35483871	-0,08723871	0,08723871
B2	45	-0,624039938	0,2324	0,2676	0,387096774	-0,119496774	0,119496774
B29	50	-0,252016129	0,0987	0,4013	0,419354839	-0,018054839	0,018054839
B25	50	-0,252016129	0,0987	0,4013	0,451612903	-0,050312903	0,050312903
B26	55	0,120007681	0,0478	0,5478	0,483870968	0,063929032	0,063929032
B24	55	0,120007681	0,0478	0,5478	0,516129032	0,031670968	0,031670968
B22	55	0,120007681	0,0478	0,5478	0,548387097	-0,000587097	0,000587097
B16	55	0,120007681	0,0478	0,5478	0,580645161	-0,032845161	0,032845161
B12	55	0,120007681	0,0478	0,5478	0,612903226	-0,065103226	0,065103226
B3	55	0,120007681	0,0478	0,5478	0,64516129	-0,09736129	0,09736129
B31	60	0,49203149	0,1879	0,6879	0,677419355	0,010480645	0,010480645
B30	60	0,49203149	0,1879	0,6879	0,709677419	-0,021777419	0,021777419
B13	60	0,49203149	0,1879	0,6879	0,741935484	-0,054035484	0,054035484
B8	60	0,49203149	0,1879	0,6879	0,774193548	-0,086293548	0,086293548
B5	60	0,49203149	0,1879	0,6879	0,806451613	-0,118551613	0,118551613
B20	70	1,236079109	0,3907	0,8907	0,838709677	0,051990323	0,051990323
B6	70	1,236079109	0,3907	0,8907	0,870967742	0,019732258	0,019732258
B1	70	1,236079109	0,3907	0,8907	0,903225806	-0,012525806	0,012525806
B21	75	1,608102919	0,4452	0,9452	0,935483871	0,009716129	0,009716129

Responden	x_i	z_i	z_{tabel}	fz_i	sz_i	$fz_i - sz_i$	$ fz_i - sz_i $
B15	75	1,608102919	0,4452	0,9452	0,967741935	-0,022541935	0,022541935
B11	80	1,980126728	0,4761	0,9761	1	-0,0239	0,0239

Berdasarkan hasil perhitungan pada tabel diatas, diperoleh nilai $L_{hitung} = 0,119496774$ yang diambil dari nilai $|F(z_i) - S(z_i)|$ terbesar. Dengan $n = 31$ dan $\alpha = 5\%$, maka diperoleh $L_{tabel} = 0,159130298$. Karena $L_{hitung} \leq L_{tabel}$, maka data tersebut berdistribusi normal.

Lampiran 22. Perhitungan Uji Homogenitas Kemampuan Awal Siswa di Kelas VII A dan VII C

Untuk menghitung uji homogenitas, kita memerlukan nilai varians yang telah dihitung pada Lampiran 18 dan 19.

	VII A	VII C
Varians (s^2)	123,137	180,645
N	30	31

Kemudian dilakukan perhitungan nilai F_{hitung} , diperoleh:

$$F = \frac{\text{varian terbesar}}{\text{varian terkecil}} = \frac{180,645}{123,137} = 1,467$$

Kemudian kita tentukan F_{tabel} dengan cara menentukan df pembilang $n-1=30-1=29$ dan df penyebut $= n-1=31-1=30$. Dengan taraf signifikansi $\alpha = 5\%$ diperoleh $F_{tabel} = 1,83$. Kerena $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, maka dapat disimpulkan bahwa kedua data homogen. Jadi hasil belajar siswa di kelas eksperimen dan kontrol adalah homogen.

Lampiran 23. Perhitungan Uji t Kemampuan Awal Siswa Kelas VII A dan VII C

**Perhitungan Uji t Kemampuan Awal Siswa
Kelas VII A dan VII C**

Untuk menghitung uji t, kita memerlukan nilai rata-rata dan varians yang telah dihitung pada lampiran 18 dan 19.

	VII A	VII C
Rata-Rata(\bar{x})	$\bar{x}_1 = 53,37$	$\bar{x}_2 = 53,39$
Varians (s^2)	$s^2_1 = 123,137$	$s^2_2 = 180,645$
Jumlah Sampel (n)	$n_1 = 30$	$n_2 = 31$

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}} = \frac{53,37 - 53,39}{\sqrt{\frac{123,137}{30} + \frac{180,645}{31}}} = \frac{-0,02}{\sqrt{4,105 + 5,827}} = \frac{-0,02}{\sqrt{9,932}} = \frac{-0,02}{3,15}$$

$$= -0,006$$

Harga $t_{hitung} = -0,006$, selanjutnya dibandingkan dengan t_{tabel} . Dengan $df = n_1 + n_2 - 2 = 30 + 31 - 2 = 59$ dan $\alpha = 5\%$ diperoleh $t_{tabel} = 1,671$. Berdasarkan perhitungan tersebut diperoleh t_{hitung} berada di antara t_{tabel} ($-1,671 \leq -0,006 \leq 1,671$). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan awal siswa kelas VII A dan VII C.

Lampiran 24. Nilai Hasil Belajar Siswa di Kelas VII A

Nilai Hasil Belajar Siswa di Kelas VII A

VII A					
No	Responden	Nilai	No	Responden	Nilai
1	A1	55	16	A16	50
2	A2	60	17	A17	60
3	A3	85	18	A18	80
4	A4	70	19	A19	55
5	A5	67	20	A20	75
6	A6	60	21	A21	70
7	A7	75	22	A22	67
8	A8	67	23	A23	55
9	A9	57	24	A24	75
10	A10	62	25	A25	70
11	A11	75	26	A26	75
12	A12	65	27	A27	75
13	A13	65	28	A28	65
14	A14	60	29	A29	55
15	A15	65	30	A30	65

Lampiran 25. Nilai Hasil Belajar Siswa di Kelas VII C

Nilai Hasil Belajar Siswa di Kelas VII C

VII C					
No	Responden	Nilai	No	Responden	Nilai
1	B1	62	17	B17	75
2	B2	65	18	B18	82
3	B3	68	19	B19	62
4	B4	95	20	B20	74
5	B5	72	21	B21	77
6	B6	85	22	B22	75
7	B7	76	23	B23	62
8	B8	72	24	B24	87
9	B9	62	25	B25	79
10	B10	67	26	B26	75
11	B11	82	27	B27	92
12	B12	72	28	B28	72
13	B13	72	29	B29	62
14	B14	66	30	B30	75
15	B15	70	31	B31	85
16	B16	64			

Lampiran 26. Perhitungan Rata-Rata, Standar Deviasi, dan Varians Nilai Hasil Belajar Siswa di Kelas VII A

Perhitungan Rata-Rata, Standar Deviasi, dan Varians Nilai Hasil Belajar Siswa di Kelas VII A

No	Responden	x_i	$(x_i - \bar{x})$	$(x_i - \bar{x})^2$
1	A1	55	-10,83	117,2889
2	A2	60	-5,83	33,9889
3	A3	85	19,17	367,4889
4	A4	70	4,17	17,3889
5	A5	67	1,17	1,3689
6	A6	60	-5,83	33,9889
7	A7	75	9,17	84,0889
8	A8	67	1,17	1,3689
9	A9	57	-8,83	77,9689
10	A10	62	-3,83	14,6689
11	A11	75	9,17	84,0889
12	A12	65	-0,83	0,6889
13	A13	65	-0,83	0,6889
14	A14	60	-5,83	33,9889
15	A15	65	-0,83	0,6889
16	A16	50	-15,83	250,5889
17	A17	60	-5,83	33,9889
18	A18	80	14,17	200,7889
19	A19	55	-10,83	117,2889
20	A20	75	9,17	84,0889
21	A21	70	4,17	17,3889
22	A22	67	1,17	1,3689
23	A23	55	-10,83	117,2889
24	A24	70	4,17	17,3889
25	A25	70	4,17	17,3889
26	A26	75	9,17	84,0889
27	A27	75	9,17	84,0889
28	A28	65	-0,83	0,6889
29	A29	55	-10,83	117,2889
30	A30	65	-0,83	0,6889
Jumlah		1975		2014,167

1. Rata-rata (*Mean*)

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n} = \frac{1975}{30} = 65,83$$

2. Standar Deviasi

$$s = \sqrt{\frac{\sum(x_i - \bar{x})^2}{n-1}} = \sqrt{\frac{2014,167}{30-1}} = \sqrt{\frac{2014,167}{29}} = \sqrt{69,454} \\ = 8,334$$

3. Varians

$$s^2 = \frac{\sum(x_i - \bar{x})^2}{n-1} = \frac{2014,167}{30-1} = \frac{2014,167}{29} = 69,454$$

Lampiran 27. Perhitungan Rata-Rata, Standar Deviasi, dan Varians Nilai Hasil Belajar Siswa di Kelas VII C

Perhitungan Rata-Rata, Standar Deviasi, dan Varians Nilai Kemampuan Awal Siswa di Kelas VII C

No.	Responden	x_i	$(x_i - \bar{x})$	$(x_i - \bar{x})^2$
1	B1	62	-11,68	136,4224
2	B2	65	-8,68	75,3424
3	B3	68	-5,68	32,2624
4	B4	95	21,32	454,5424
5	B5	72	-1,68	2,8224
6	B6	85	11,32	128,1424
7	B7	76	2,32	5,3824
8	B8	72	-1,68	2,8224
9	B9	62	-11,68	136,4224
10	B10	67	-6,68	44,6224
11	B11	82	8,32	69,2224
12	B12	72	-1,68	2,8224
13	B13	72	-1,68	2,8224
14	B14	66	-7,68	58,9824
15	B15	70	-3,68	13,5424
16	B16	64	-9,68	93,7024
17	B17	75	1,32	1,7424
18	B18	82	8,32	69,2224
19	B19	62	-11,68	136,4224
20	B20	74	0,32	0,1024
21	B21	77	3,32	11,0224
22	B22	75	1,32	1,7424
23	B23	62	-11,68	136,4224
24	B24	87	13,32	177,4224
25	B25	79	5,32	28,3024
26	B26	75	1,32	1,7424
27	B27	92	18,32	335,6224
28	B28	72	-1,68	2,8224
29	B29	62	-11,68	136,4224
30	B30	75	1,32	1,7424
31	B31	85	11,32	128,1424
Jumlah		2284		2428,774

1. Rata-rata (*Mean*)

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n} = \frac{2284}{31} = 73,68$$

2. Standar Deviasi

$$s = \sqrt{\frac{\sum(x_i - \bar{x})^2}{n-1}} = \sqrt{\frac{2428,774}{31-1}} = \sqrt{\frac{2428,774}{30}} = \sqrt{80,959} \\ = 8,998$$

3. Varians

$$s^2 = \frac{\sum(x_i - \bar{x})^2}{n-1} = \frac{2428,774}{31-1} = \frac{2428,774}{30} = 80,959$$

Lampiran 28. Perhitungan Uji Normalitas Hasil Belajar Siswa di Kelas VII A

Perhitungan Uji Normalitas Hasil Belajar Siswa di Kelas VII A

Responden	x_i	z_i	z_{tabel}	fz_i	sz_i	$fz_i - sz_i$	$ fz_i - sz_i $
A16	50	-1,899848008	0,4706	0,0294	0,033333333	-0,003933333	0,003933333
A29	55	-1,299896004	0,4015	0,0985	0,066666667	0,031833333	0,031833333
A23	55	-1,299896004	0,4015	0,0985	0,1	-0,0015	0,0015
A19	55	-1,299896004	0,4015	0,0985	0,133333333	-0,034833333	0,034833333
A1	55	-1,299896004	0,4015	0,0985	0,166666667	-0,068166667	0,068166667
A9	57	-1,059915203	0,3531	0,1469	0,2	-0,0531	0,0531
A17	60	-0,699944	0,2549	0,2451	0,233333333	0,011766667	0,011766667
A14	60	-0,699944	0,2549	0,2451	0,266666667	-0,021566667	0,021566667
A6	60	-0,699944	0,2549	0,2451	0,3	-0,0549	0,0549
A2	60	-0,699944	0,2549	0,2451	0,333333333	-0,088233333	0,088233333
A10	62	-0,459963199	0,1736	0,3264	0,366666667	-0,040266667	0,040266667
A30	65	-0,099991997	0,0359	0,4641	0,4	0,0641	0,0641
A28	65	-0,099991997	0,0359	0,4641	0,433333333	0,030766667	0,030766667
A15	65	-0,099991997	0,0359	0,4641	0,466666667	-0,002566667	0,002566667
A13	65	-0,099991997	0,0359	0,4641	0,5	-0,0359	0,0359
A12	65	-0,099991997	0,0359	0,4641	0,533333333	-0,069233333	0,069233333
A22	67	0,139988805	0,0517	0,5517	0,566666667	-0,014966667	0,014966667
A8	67	0,139988805	0,0517	0,5517	0,6	-0,0483	0,0483
A5	67	0,139988805	0,0517	0,5517	0,633333333	-0,081633333	0,081633333
A25	70	0,499960007	0,1879	0,6879	0,666666667	0,021233333	0,021233333
A24	70	0,499960007	0,1879	0,6879	0,7	-0,0121	0,0121
A21	70	0,499960007	0,1879	0,6879	0,733333333	-0,045433333	0,045433333
A4	70	0,499960007	0,1879	0,6879	0,766666667	-0,078766667	0,078766667
A27	75	1,099912011	0,3621	0,8621	0,8	0,0621	0,0621
A26	75	1,099912011	0,3621	0,8621	0,833333333	0,028766667	0,028766667
A20	75	1,099912011	0,3621	0,8621	0,866666667	-0,004566667	0,004566667
A11	75	1,099912011	0,3621	0,8621	0,9	-0,0379	0,0379
A7	75	1,099912011	0,3621	0,8621	0,933333333	-0,071233333	0,071233333
A18	80	1,699864015	0,4545	0,9545	0,966666667	-0,012166667	0,012166667
A3	85	2,299816019	0,489	0,989	1	-0,011	0,011

Berdasarkan hasil perhitungan pada tabel diatas, diperoleh nilai $L_{hitung} = 0,088233333$ yang diambil dari nilai $|F(z_i) - S(z_i)|$ terbesar. Dengan $n = 30$ dan $\alpha = 5\%$, maka diperoleh $L_{tabel} = 0,161$. Karena $L_{hitung} \leq L_{tabel}$, maka data tersebut berdistribusi normal.

Lampiran 29. Perhitungan Uji Normalitas Hasil Belajar Siswa di Kelas VII C

Perhitungan Uji Normalitas Hasil Belajar Siswa di Kelas VII C

Responden	x_i	z_i	z_{tabel}	fz_i	sz_i	$fz_i - sz_i$	$ fz_i - sz_i $
B29	62	-1,297779434	0,4015	0,0985	0,032258065	0,066241935	0,066241935
B23	62	-1,297779434	0,4015	0,0985	0,064516129	0,033983871	0,033983871
B19	62	-1,297779434	0,4015	0,0985	0,096774194	0,001725806	0,001725806
B9	62	-1,297779434	0,4015	0,0985	0,129032258	-0,030532258	0,030532258
B1	62	-1,297779434	0,4015	0,0985	0,161290323	-0,062790323	0,062790323
B16	64	-1,075507818	0,3577	0,1423	0,193548387	-0,051248387	0,051248387
B2	65	-0,96437201	0,3315	0,1685	0,225806452	-0,057306452	0,057306452
B14	66	-0,853236202	0,3023	0,1977	0,258064516	-0,060364516	0,060364516
B10	67	-0,742100395	0,2704	0,2296	0,290322581	-0,060722581	0,060722581
B3	68	-0,630964587	0,2367	0,2633	0,322580645	-0,059280645	0,059280645
B15	70	-0,408692971	0,1554	0,3446	0,35483871	-0,01023871	0,01023871
B28	72	-0,186421355	0,0714	0,4286	0,387096774	0,041503226	0,041503226
B13	72	-0,186421355	0,0714	0,4286	0,419354839	0,009245161	0,009245161
B12	72	-0,186421355	0,0714	0,4286	0,451612903	-0,023012903	0,023012903
B8	72	-0,186421355	0,0714	0,4286	0,483870968	-0,055270968	0,055270968
B5	72	-0,186421355	0,0714	0,4286	0,516129032	-0,087529032	0,087529032
B20	74	0,035850261	0,012	0,512	0,548387097	-0,036387097	0,036387097
B30	75	0,146986069	0,0557	0,5557	0,580645161	-0,024945161	0,024945161
B26	75	0,146986069	0,0557	0,5557	0,612903226	-0,057203226	0,057203226
B22	75	0,146986069	0,0557	0,5557	0,64516129	-0,08946129	0,08946129
B17	75	0,146986069	0,0557	0,5557	0,677419355	-0,121719355	0,121719355
B7	76	0,258121877	0,0987	0,5987	0,709677419	-0,110977419	0,110977419
B21	77	0,369257685	0,1406	0,6406	0,741935484	-0,101335484	0,101335484
B25	79	0,591529301	0,2224	0,7224	0,774193548	-0,051793548	0,051793548
B18	82	0,924936725	0,3212	0,8212	0,806451613	0,014748387	0,014748387
B11	82	0,924936725	0,3212	0,8212	0,838709677	-0,017509677	0,017509677
B31	85	1,258344149	0,3944	0,8944	0,870967742	0,023432258	0,023432258
B6	85	1,258344149	0,3944	0,8944	0,903225806	-0,008825806	0,008825806
B24	87	1,480615765	0,4306	0,9306	0,935483871	-0,004883871	0,004883871
B27	92	2,036294804	0,4788	0,9788	0,967741935	0,011058065	0,011058065
B4	95	2,369702228	0,4909	0,9909	1	-0,0091	0,0091

Berdasarkan hasil perhitungan pada tabel diatas, diperoleh nilai $L_{hitung} = 0,121719355$ yang diambil dari nilai $|F(z_i) - S(z_i)|$ terbesar. Dengan $n = 31$ dan $\alpha = 5\%$, maka diperoleh $L_{tabel} = 0,159130298$. Karena $L_{hitung} \leq L_{tabel}$, maka data tersebut berdistribusi normal.

Lampiran 30. Perhitungan Uji Homogenitas Hasil Belajar di Kelas VII A dan Kelas VII C

Untuk menghitung uji homogenitas, kita memerlukan nilai varians yang telah dihitung pada Lampiran 26 dan 27.

	VII A	VII C
Varians (s^2)	69,454	80,959
N	30	31

Kemudian dilakukan perhitungan nilai F_{hitung} , diperoleh:

$$F = \frac{\text{varian terbesar}}{\text{varian terkecil}} = \frac{80,959}{69,454} = 1,1656$$

Kemudian kita tentukan F_{tabel} dengan cara menentukan df pembilang $n-1=30-1=29$ dan df penyebut $= n-1=31-0=30$. Dengan taraf signifikansi $\alpha = 5\%$ diperoleh $F_{tabel} = 1,83$. Karena $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, maka dapat disimpulkan bahwa kedua data homogen.

Lampiran 31. Perhitungan Uji t Hasil belajar Siswa Kelas VII A dan VII C

**Perhitungan Uji t Hasil Belajar Siswa
Kelas VII A dan VII C**

Untuk menghitung uji t, kita memerlukan nilai rata-rata dan varians yang telah dihitung pada Lampiran 26 dan 27.

	VII A	VII C
Rata-Rata(\bar{x})	$\bar{x}_1 = 65,83$	$\bar{x}_2 = 73,68$
Varians (s^2)	$s^2_1 = 69,454$	$s^2_2 = 80,959$
Jumlah Sampel (n)	$n_1 = 30$	$n_2 = 31$

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}} = \frac{65,83 - 73,68}{\sqrt{\frac{69,454}{30} + \frac{80,959}{31}}} = \frac{-7,85}{\sqrt{2,315 + 2,611}} = \frac{-7,85}{\sqrt{4,926}} = \frac{-7,85}{2,219} = -3,537$$

Harga $t_{hitung} = -3,537$, selanjutnya dibandingkan dengan t_{tabel} . Dengan $df = n_1 + n_2 - 2 = 30 + 31 - 2 = 59$ dan $\alpha = 5\%$ diperoleh $t_{tabel} = 1,671$. Berdasarkan perhitungan tersebut t_{hitung} berada diluar interval dari $-t_{tabel} \leq t_{hitung} \leq t_{tabel}$. Karena t_{hitung} berada diluar interval, maka dengan demikian H_0 ditolak dan H_1 diterima. Jadi, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa di kelas VII A (yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *student facilitator and explaining*) dengan hasil

belajar siswa di kelas VII C (yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation*).

Lampiran 32. Tabel Nilai r Product Moment

TABEL NILAI r PRODUCT MOMENT					
$df = n - 2$	Tingkat signifikansi untuk uji satu arah				
	0,05	0,025	0,01	0,005	0,0005
	Tingkat signifikansi untuk uji dua arah				
	0,05	0,025	0,01	0,005	0,0005
1	0.9877	0.9969	0.9995	0.9999	1.0000
2	0.9000	0.9500	0.9800	0.9900	0.9990
3	0.8054	0.8783	0.9343	0.9587	0.9911
4	0.7293	0.8114	0.8822	0.9172	0.9741
5	0.6694	0.7545	0.8329	0.8745	0.9509
6	0.6215	0.7067	0.7887	0.8343	0.9249
7	0.5822	0.6664	0.7498	0.7977	0.8983
8	0.5494	0.6319	0.7155	0.7646	0.8721
9	0.5214	0.6021	0.6851	0.7348	0.8470
10	0.4973	0.5760	0.6581	0.7079	0.8233
11	0.4762	0.5529	0.6339	0.6835	0.8010
12	0.4575	0.5324	0.6120	0.6614	0.7800
13	0.4409	0.5140	0.5923	0.6411	0.7604
14	0.4259	0.4973	0.5742	0.6226	0.7419
15	0.4124	0.4821	0.5577	0.6055	0.7247
16	0.4000	0.4683	0.5425	0.5897	0.7084
17	0.3887	0.4555	0.5285	0.5751	0.6932
18	0.3783	0.4438	0.5155	0.5614	0.6788
19	0.3687	0.4329	0.5034	0.5487	0.6652
20	0.3598	0.4227	0.4921	0.5368	0.6524
21	0.3515	0.4132	0.4815	0.5256	0.6402
22	0.3438	0.4044	0.4716	0.5151	0.6287
23	0.3365	0.3961	0.4622	0.5052	0.6178
24	0.3297	0.3882	0.4534	0.4958	0.6074
25	0.3233	0.3809	0.4451	0.4869	0.5974
26	0.3172	0.3739	0.4372	0.4785	0.5880
27	0.3115	0.3673	0.4297	0.4705	0.5790
28	0.3061	0.3610	0.4226	0.4629	0.5703
29	0.3009	0.3550	0.4158	0.4556	0.5620
30	0.2960	0.3494	0.4093	0.4487	0.5541
31	0.2913	0.3440	0.4032	0.4421	0.5465
32	0.2869	0.3388	0.3972	0.4357	0.5392
33	0.2826	0.3338	0.3916	0.4296	0.5322
34	0.2785	0.3291	0.3862	0.4238	0.5254
35	0.2746	0.3246	0.3810	0.4182	0.5189
36	0.2709	0.3202	0.3760	0.4128	0.5126
37	0.2673	0.3160	0.3712	0.4076	0.5066
38	0.2638	0.3120	0.3665	0.4026	0.5007
39	0.2605	0.3081	0.3621	0.3978	0.4950
40	0.2573	0.3044	0.3578	0.3932	0.4896
41	0.2542	0.3008	0.3536	0.3887	0.4843
42	0.2512	0.2973	0.3496	0.3843	0.4791

43	0.2483	0.2940	0.3457	0.3801	0.4742
44	0.2455	0.2907	0.3420	0.3761	0.4694
45	0.2429	0.2876	0.3384	0.3721	0.4647

Lampiran 33. Tabel Daerah Distribusi Normal Standar

Tabel Daerah Distribusi Normal Standar

Angka pada tabel menunjukkan proporsi bidang pada kurva yang terletak antara $z = 0$ dan nilai z positif. Daerah untuk nilai z negatif diperoleh dengan cara yang sama.

z	0.00	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09
0.0	0.0000	0.0040	0.0080	0.0120	0.0160	0.0199	0.0239	0.0279	0.0319	0.0359
0.1	0.0398	0.0438	0.0478	0.0517	0.0557	0.0596	0.0636	0.0675	0.0714	0.0753
0.2	0.0793	0.0832	0.0871	0.0910	0.0948	0.0987	0.1026	0.1064	0.1103	0.1141
0.3	0.1179	0.1217	0.1255	0.1293	0.1331	0.1363	0.1406	0.1443	0.1480	0.1517
0.4	0.1554	0.1591	0.1628	0.1664	0.1700	0.1736	0.1772	0.1808	0.1844	0.1879
0.5	0.1915	0.1950	0.1985	0.2019	0.2054	0.2088	0.2123	0.2167	0.2190	0.2224
0.6	0.2257	0.2291	0.2324	0.2367	0.2389	0.2422	0.2454	0.2486	0.2517	0.2549
0.7	0.2580	0.2611	0.2642	0.2673	0.2704	0.2734	0.2764	0.2794	0.2823	0.2852
0.8	0.2881	0.2910	0.2939	0.2967	0.2995	0.3023	0.3051	0.3078	0.3106	0.3133
0.9	0.3159	0.3188	0.3212	0.3238	0.3264	0.3289	0.3315	0.3340	0.3365	0.3389
1.0	0.3413	0.3438	0.3461	0.3485	0.3508	0.3531	0.3554	0.3577	0.3599	0.3621
1.1	0.3643	0.3665	0.3686	0.3708	0.3729	0.3749	0.3770	0.3790	0.3810	0.3830
1.2	0.3849	0.3869	0.3888	0.3907	0.3925	0.3944	0.3962	0.3980	0.3997	0.4015
1.3	0.4032	0.4049	0.4068	0.4082	0.4099	0.4115	0.4131	0.4147	0.4162	0.4177
1.4	0.4192	0.4207	0.4222	0.4236	0.4251	0.4265	0.4273	0.4292	0.4306	0.4319
1.5	0.4332	0.4345	0.4357	0.4370	0.4382	0.4394	0.4406	0.4418	0.4429	0.4441
1.6	0.4452	0.4483	0.4474	0.4484	0.4495	0.4505	0.4515	0.4525	0.4536	0.4545
1.7	0.4554	0.4564	0.4573	0.4682	0.4691	0.4599	0.4608	0.4616	0.4625	0.4633
1.8	0.4641	0.4649	0.4656	0.4664	0.4671	0.4678	0.4686	0.4693	0.4699	0.4706
1.9	0.4713	0.4719	0.4728	0.4732	0.4738	0.4744	0.4750	0.5766	0.4761	0.4767
2.0	0.4772	0.4770	0.4783	0.4788	0.4703	0.4798	0.4803	0.4800	0.4012	0.4817
2.1	0.4821	0.4828	0.4830	0.4838	0.4838	0.4842	0.4846	0.4850	0.4854	0.4857
2.2	0.4861	0.4864	0.4668	0.4871	0.4876	0.4878	0.4881	0.4884	0.4887	0.4890
2.3	0.4893	0.4896	0.4898	0.4901	0.4904	0.4906	0.4909	0.4911	0.4913	0.4916
2.4	0.4918	0.492	0.4922	0.4926	0.4927	0.4929	0.4931	0.4932	0.4934	0.4936
2.5	0.4938	0.494	0.4941	0.4943	0.4945	0.4948	0.4948	0.4949	0.4951	0.4952
2.6	0.4953	0.4955	0.4954	0.4957	0.4959	0.4960	0.4961	0.4962	0.4963	0.4964
2.7	0.4966	0.4966	0.4967	0.4968	0.4969	0.4970	0.4971	0.4972	0.4973	0.4974
2.8	0.4974	0.4975	0.4976	0.4977	0.4977	0.4978	0.4979	0.4979	0.4980	0.4981
2.9	0.4981	0.4982	0.4902	0.4983	0.4984	0.4954	0.4985	0.4985	0.4986	0.4986
3.0	0.4987	0.4987	0.4987	0.4988	0.4988	0.4989	0.4989	0.4989	0.4990	0.4990

Lampiran 34. Tabel Nilai Kritis L Untuk Uji Liliefors

Nilai Kritis L Untuk Uji Liliefors

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

Lampiran 35. Tabel Distribusi Student's t

Untuk Uji Dua Pihak						
dk	0,50	0,20	0,10	0,05	0,02	0,01
	Untuk Uji Satu Pihak					
	0,25	0,10	0,05	0,025	0,01	0,005
1	1,000	3,078	6,314	12,706	31,821	63,657
2	0,816	1,886	2,920	4,303	6,965	9,925
3	0,765	1,638	2,353	3,182	4,541	5,841
4	0,741	1,533	2,132	2,776	3,747	4,604
5	0,727	1,476	2,015	2,571	3,365	4,032
6	0,718	1,440	1,943	2,447	3,143	3,707
7	0,711	1,415	1,895	2,365	2,998	3,499
8	0,706	1,397	1,860	2,306	2,896	3,355
9	0,703	1,383	1,833	2,262	2,821	3,250
10	0,700	1,372	1,812	2,228	2,764	3,169
11	0,697	1,363	1,796	2,201	2,718	3,105
12	0,695	1,356	1,782	2,178	2,681	3,055
13	0,694	1,350	1,771	2,160	2,650	3,012
14	0,692	1,345	1,761	2,145	2,624	2,977
15	0,691	1,341	1,753	2,132	2,623	2,947
16	0,690	1,337	1,746	2,120	2,583	2,921
17	0,689	1,333	1,740	2,110	2,567	2,898
18	0,688	1,330	1,734	2,101	2,552	2,878
19	0,688	1,328	1,729	2,093	2,539	2,861
20	0,687	1,325	1,725	2,086	2,528	2,845
21	0,686	1,323	1,721	2,080	2,518	2,831
22	0,686	1,321	1,717	2,074	2,508	2,819
23	0,685	1,319	1,714	2,069	2,500	2,807
24	0,685	1,318	1,711	2,064	2,492	2,797
25	0,684	1,316	1,708	2,060	2,485	2,787
26	0,684	1,315	1,706	2,056	2,479	2,779
27	0,684	1,314	1,703	2,052	2,473	2,771
28	0,683	1,313	1,701	2,048	2,467	2,763
29	0,683	1,311	1,699	2,045	2,462	2,756
30	0,683	1,310	1,697	2,042	2,457	2,750
40	0,681	1,303	1,684	2,021	2,423	2,704
60	0,679	1,296	1,671	2,000	2,390	2,660
120	0,677	1,289	1,658	1,980	2,358	2,617
	0,674	1,282	1,645	1,960	2,326	2,576

Lampiran 36. Tabel Nilai Distribusi F (Taraf Signifikansi 5%)

	dk pembilang																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	20					
dk penyebut																				
1	161	200	216	225	230	234	237	239	241	242	243	244	245	246	248					
2	18,51	19,00	19,16	19,25	19,30	19,33	19,36	19,37	19,38	19,39	19,40	19,41	19,42	19,43	19,44					
3	10,13	9,55	9,28	9,12	9,01	8,94	8,88	8,84	8,81	8,78	8,76	8,74	8,71	8,69	8,66					
4	7,71	6,94	6,59	6,39	6,26	6,16	6,09	6,04	6,00	5,96	5,93	5,91	5,87	5,84	5,80					
5	6,61	5,79	5,41	5,19	5,05	4,95	4,88	4,82	4,78	4,74	4,70	4,68	4,64	4,60	4,56					
6	5,99	5,14	4,76	4,53	4,39	4,28	4,21	4,15	4,10	4,06	4,03	4,00	3,96	3,92	3,87					
7	5,59	4,74	4,35	4,12	3,97	3,87	3,79	3,73	3,68	3,63	3,60	3,57	3,52	3,49	3,44					
8	5,32	4,46	4,07	3,84	3,69	3,58	3,50	3,44	3,39	3,34	3,31	3,28	3,23	3,20	3,15					
9	5,12	4,26	3,86	3,63	3,48	3,37	3,29	3,23	3,18	3,13	3,10	3,07	3,02	2,98	2,93					
10	4,96	4,10	3,71	3,48	3,33	3,22	3,11	3,07	3,02	2,97	2,94	2,91	2,86	2,82	2,77					
15	4,54	3,68	3,29	3,06	2,90	2,79	2,70	2,65	2,60	2,55	2,51	2,48	2,43	2,39	2,33					
20	4,35	3,49	3,10	2,87	2,71	2,60	2,52	2,45	2,40	2,35	2,31	2,28	2,23	2,18	2,12					
25	4,24	3,38	2,99	2,76	2,60	2,49	2,41	2,34	2,28	2,24	2,20	2,16	2,11	2,06	2,00					
30	4,17	3,32	2,92	2,69	2,53	2,42	2,34	2,27	2,21	2,16	2,12	2,09	2,04	1,99	1,93					
32	4,15	3,30	2,90	2,67	2,51	2,40	2,32	2,25	2,19	2,14	2,10	2,07	2,02	1,97	1,91					
34	4,13	3,28	2,88	2,65	2,49	2,38	2,30	2,23	2,17	2,12	2,08	2,05	2,00	1,95	1,89					
36	4,11	3,26	2,80	2,63	2,48	2,36	2,28	2,21	2,15	2,10	2,06	2,03	1,89	1,93	1,87					
38	4,10	3,25	2,85	2,62	2,46	2,35	2,26	2,19	2,14	2,09	2,05	2,02	1,96	1,92	1,85					
40	4,08	3,23	2,84	2,61	2,45	2,34	2,25	2,18	2,12	2,07	2,04	2,00	1,95	1,90	1,84					
42	4,07	3,22	2,83	2,59	2,44	2,32	2,24	2,17	2,11	2,06	2,02	1,99	1,94	1,89	1,82					
44	4,06	3,21	2,82	2,58	2,43	2,31	2,23	2,16	2,10	2,05	2,01	1,98	1,92	1,88	1,81					
46	4,05	3,20	2,81	2,57	2,42	2,30	2,22	2,14	2,09	2,04	2,00	1,97	1,91	1,87	1,80					
48	4,04	3,19	2,80	2,56	2,41	2,30	2,21	2,14	2,08	2,03	1,99	1,96	1,90	1,86	1,79					

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(PERTEMUAN PERTAMA)**

Nama Sekolah	: MTsN 1 Candi Laras Utara
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VII/Satu
Materi Pokok	: Skala sebagai perbandingan
Alokasi Waktu	: 3 jam @ 40 menit

A. Kompetensi Inti

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

- 2.1. Memiliki rasa ingin tahu, percaya diri, dan ketertarikan pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika, yang terbentuk melalui pengalaman belajar.
- 3.4. Memahami konsep perbandingan dan penggunaan bahasa perbandingan dalam mendeskripsikan hubungan dua besaran atau lebih.
- 4.4. Menggunakan konsep perbandingan untuk menyelesaikan masalah nyata

dengan menggunakan tabel dan grafik.

- 4.5. Menyelesaikan permasalahan dengan menaksir besaran yang tidak diketahui menggunakan grafik.

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

Siswa mampu:

1. Aktif bertanya selama proses pembelajaran disajikan.
2. Mengajukan pendapat selama proses diskusi.
3. Membantu sesama anggota kelompok untuk memahami masalah selama proses diskusi kelompok.
4. Memahami definisi tentang konsep skala sebagai perbandingan.
5. Mengomunikasikan dan memecahkan masalah yang mengandung konsep nyata skala sebagai perbandingan.

D. Tujuan Pembelajaran

Melalui pengamatan, tanya jawab, penugasan individu dan kelompok, diskusi kelompok, siswa dapat: Mengembangkan rasa ingin tahu, interaksi yang efektif dan rasa tanggung jawab secara pribadi maupun kelompok dalam:

1. Mampu memahami konsep skala sebagai perbandingan dalam peristiwa sehari-hari.
2. Mengomunikasikan pengetahuannya mengenai permasalahan yang mengandung konsep skala sebagai perbandingan dalam bentuk diskusi kelompok.
3. Berpikir kritis menyelesaikan permasalahan nyata dalam kehidupan sehari-hari yang mengandung konsep skala sebagai perbandingan.

E. Materi Pembelajaran

(Uraian materi terlampir).

F. Model Pembelajaran

Group Investigation.

G. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
Pendahuluan	<p>Dalam kegiatan pendahuluan, guru:</p> <p>Mengamati:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menyiapkan siswa untuk siap menerima pelajaran. <p>Menanya:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Merefleksi/umpan balik materi sebelumnya, misalnya tanya jawab tentang: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Sebutkan jenis-jenis perbandingan ? ➤ Berikan contoh permasalahan yang mengandung konsep perbandingan senilai ? ➤ Berikan contoh permasalahan yang mengandung konsep perbandingan berbalik nilai ? 2. Dapat memotivasi siswa dengan bertanya: misal bagaimana dulu manusia mengukur jarak dua tempat ? Mengapa konsep skala sebagai perbandingan sangat diperlukan dalam kehidupan ? Sebutkan penerapan konsep skala sebagai perbandingan yang kalian ketahui ? 3. Siswa termotivasi untuk mempertanyakan bagaimana penerapan konsep skala sebagai perbandingan, misal: bagaimana menghitung jarak kota A dan kota B dengan melihat peta ? 	
Inti	<p>Mengeksplorasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Masing-masing kelompok membahas materi yang sudah ada secara kooperatif berisi penemuan, yaitu: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Mendiskusikan, membahas dan menentukan nilai perbandingan atau skala dari peta, serta menghitung 	

	<p>ukuran sebenarnya benda dalam peta/danah/foto berdasarkan skalanya.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Mendiskusikan masalah dan strategi menyelesaikan masalah nyata yang melibatkan konsep skala sebagai perbandingan. <p>Mengasosiasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok heterogen. 2. Guru memanggil ketua-ketua untuk satu materi tugas sehingga satu kelompok mendapat tugas satu materi/tugas yang berbeda dari kelompok lainnya. <ul style="list-style-type: none"> ➤ Membuat keterkaitan antara penyelesaian suatu permasalahan yang melibatkan skala sebagai perbandingan. ➤ Membuat kesimpulan cara yang termudah dan keakuratan dalam menyelesaikan suatu permasalahan yang melibatkan konsep skala sebagai perbandingan. <p>Mengkomunikasikan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menjelaskan maksud pembelajaran dan tugas kelompok. 2. Setelah selesai diskusi, lewat juru bicara, ketua mempersentasikan atau menyampaikan hasil pembahasan kelompok, yaitu: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Menyampaian hasil pembahasan kelompok secara tertulis dan lisan hasil pembelajaran atau apa yang telah dipelajari disetiap kelompok mulai dari apa yang telah dipahami, keterampilan penerapan konsep skala sebagai perbandingan yang dikuasi, contoh menyelesaikan permasalahan yang melibatkan konsep skala sebagai perbandingan. 	
--	---	--

	<p>3. Guru memberikan penjelasan singkat sekaligus memberi kesimpulan, yaitu:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Memberikan tanggapan hasil persentasi kelompok yang meliputi tanya jawab untuk mengkonfermasi, memberikan tambahan informasi, melengkapi informasi ataupun tanggapan lainnya. ➤ Melakukan resume secara lengkap dan komprehensif dari yang dipahami, keterampilan yang diperoleh maupun sikap lainnya. 	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa dan guru merangkum isi pembelajaran yaitu tentang skala sebagai perbandingan. 2. Siswa melakukan refleksi dengan dipandu oleh Guru. 	

H. Media/Sumber Pembelajaran

Media Pembelajaran dan Sumber Pembelajaran:

1. Buku matematika untuk SMP-MTs kelas VII kurikulum 2013, pengarang: Suwah Sembiring, Edi Kusnaedi, dan Hadi Nurdiansyah. Halaman 170-173
2. Buku Siswa DIknas Sesuai Kurikulum 2013 Halaman 243 – 256

I. Penilaian Hasil Pembelajaran

1. Prosedur Penilaian:

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1	Rasa ingin tahu	Pengamatan	Pengamatan
		Menanya	Pengamatan
2	Diskusi yang efektif: berpendapat, mendengarkan orang lain, mendebat dengan sopan, bekerja sama,	Pengamatan	Saat Diskusi

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
	sigap dalam bekerja		
3.	Tanggung jawab dalam kelompok: membantu memberi pengertian kepada teman sekelompok	Pengamatan	Saat Diskusi
4.	Pengetahuan dan keterampilan matematika	Tes individu	Tes Akhir

LEMBAR PENGAMATAN PERKEMBANGAN SIKAP

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII/1

Tahun Pelajaran : 2015/2016

Waktu Pengamatan : 10 menit

Kompetensi Dasar : Nomor 2.1

Sikap yang dikembangkan dalam proses pembelajaran adalah rasa ingin tahu dan tanggung jawab dalam kelompok.

Indikator perkembangan sikap RASA INGIN TAHU

- Kurang baik** *jika* sama sekali tidak berusaha untuk mencoba atau bertanya atau acuh tak acuh (tidak mau tahu) dalam proses pembelajaran
- Baik** *jika* menunjukkan sudah ada usaha untuk mencoba atau bertanya dalam proses pembelajaran tetapi masih belum ajeg/konsisten
- Sangat baik** *jika* menunjukkan adanya usaha untuk mencoba atau bertanya dalam proses pembelajaran secara terus menerus dan ajeg/konsisten

Indikator perkembangan sikap TANGGUNGJAWAB (dalam kelompok)

1. **Kurang baik** jika menunjukkan sama sekali tidak ambil bagian dalam melaksanakan tugas kelompok
2. **Baik** jika menunjukkan sudah ada usaha ambil bagian dalam melaksanakan tugas-tugas kelompok tetapi belum ajeg/konsisten
3. **Sangat baik** jika menunjukkan sudah ambil bagian dalam menyelesaikan tugas kelompok secara terus menerus dan ajeg/konsisten

Indikator perkembangan EFEKTIVITAS DISKUSI (dalam kelompok)

1. **Kurang baik** jika menunjukkan sama sekali tidak ambil bagian dalam melaksanakan tugas kelompok
2. **Baik** jika menunjukkan sudah ada usaha ambil sebagian dalam melaksanakan tugas-tugas kelompok tetapi tetap ajeg/konsisten dalam mendengarkan orang lain, bekerja sama, dan sigap dalam bekerja
3. **Sangat baik** jika menunjukkan sudah ambil bagian dalam menyelesaikan tugas kelompok secara terus menerus dan ajeg/konsisten dalam berpendapat, mendengarkan orang lain, mendebat dengan sopan, bekerja sama, dan sigap dalam bekerja

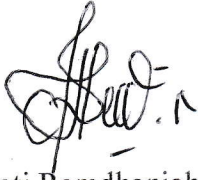
4. Bubuhkan tanda \surd pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan.

NO	Responden	Rasa ingin tahu			Diskusi yg Efektif			Tanggung Jawab		
		SB	B	KB	SB	B	KB	SB	B	KB
1	A1	√			√				√	
2	A2	√			√				√	
3	A3			√			√			√
4	A4		√			√			√	
5	A5		√				√			√
6	A6	√			√				√	
7	A7	√				√			√	

NO	Responden	Rasa ingin tahu			Diskusi yg Efektif			Tanggung Jawab		
		SB	B	KB	SB	B	KB	SB	B	KB
8	A8	√				√			√	
9	A9	√			√			√		
10	A10		√			√			√	
11	A11		√				√			√
12	A12			√			√			√
13	A13	√			√			√		
14	A14	√			√			√		
15	A15		√			√			√	
16	A16		√		√				√	
17	A17	√			√			√		
18	A18	√				√			√	
19	A19	√				√			√	
20	A20	√			√			√		
21	A21		√		√				√	
22	A22	√				√			√	
23	A23	√				√			√	
24	A24	√			√			√		
25	A25	√				√			√	
26	A26		√			√			√	
27	A27	√			√			√		
28	A28	√			√				√	
29	A29	√			√				√	
30	A30	√				√				√

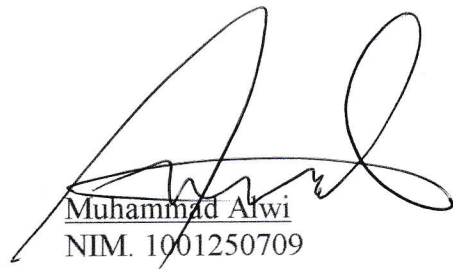
SB = sangat baik **B** = baik **KB** = kurang baik

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran



Zuliati Ramdhaniah, S.Pd.I
NIP. 19820714 200604 2 024

Margasari, 07 November 2015
Peneliti



Muhammad Alwi
NIM. 1001250709

*Lampiran Materi***SKALA SEBAGAI PERBANDINGAN****1. Pengertian Skala:**

Pada gambar menunjukkan sebuah rumah dengan skala 1 : 100. Skala 1 : 100, artinya setiap jarak 1 cm pada gambar (model) mewakili 100 cm jarak sebenarnya. Jika lebar rumah pada gambar 7 cm maka lebar rumah sebenarnya $7 \times 100 \text{ cm} = 700 \text{ cm} = 7 \text{ meter}$.

Dari uraian di atas dapat disimpulkan sebagai berikut: Skala adalah perbandingan antara jarak pada gambar (model) dengan jarak sebenarnya.

2. Skala

Agar lebih memahami tentang skala, coba kamu kerjakan aktivitas berikut ini.

Aktivitas 1 : Kelompok

Misalnya seorang anak diminta oleh ayahnya untuk menggambar rumahnya yang memiliki panjang 12 m, lebar 7 m, dan tinggi 6 m. Anak tersebut menggambar dengan ukuran yang tidak sebenarnya tetapi sebangun dengan aslinya. Misalnya 1 cm mewakili 1 m, sehingga jika panjang 12 m digambarkan menjadi 12 cm.

Berdasarkan ilustrasi tersebut, lengkapi tabel berikut.

	Ukuran Sebenarnya	Ukuran pada Gambar	Perbandingan
Panjang
Lebar
Tinggi

Berdasarkan tabel tersebut, tentukanlah perbandingan panjang, lebar, dan tinggi pada ukuran gambar terhadap ukuran sebenarnya.

Perbandingan antara ukuran pada gambar dengan ukuran sebenarnya disebut **skala**.

$$\text{Skala} = \frac{\text{Ukuran pada gambar}}{\text{Ukuran sebenarnya}}$$

Contoh 1

Sebuah peta dibuat dengan skala 1:200.000. Tentukanlah:

- Jarak sebenarnya, jika jarak pada peta 15 cm.
- Jarak pada peta, jika jarak sebenarnya 120 km.

Pembahasan:

- Skala 1:200.000

Jarak pada peta = 15 cm

$$\begin{aligned} \text{Jarak sebenarnya} &= \frac{15 \text{ cm}}{1:200.000} \\ &= 5 \text{ cm} \times 200.000 \\ &= 3.000.000 \text{ cm} \\ &= 30 \text{ km} \end{aligned}$$

Jadi, jarak sebenarnya adalah 30 km.

- Jarak sebenarnya = 120 km = 12.000.000 cm

$$\text{Jarak pada peta} = \frac{1}{200.000} \times 12.000.000 \text{ cm} = 60 \text{ cm}$$

Jadi, jarak pada peta adalah 60 cm.

3. Faktor Skala pada Gambar Berskala

Skala yang terdapat pada peta selalu menunjukkan skala pengecilan.

Skala pengecilan maksudnya ukuran gambar yang terdapat pada peta lebih kecil daripada ukuran sebenarnya.

Agar lebih memahami mengenai faktor skala, coba kamu diskusikan aktivitas berikut:

Aktivitas 2:

Lengkapilah tabel pembesaran dan tabel pengecilan berikut ini.

Tabel Pembesaran

No.	Ukuran sebelum diperbesar	Ukuran sesudah diperbesar	Faktor skala
1.	2 cm	6 cm	3
2.	4 L	24 L	...
3.	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{2}$...
4.	0,05	0,15	...
5.	$\frac{2}{3}$	4	...

Tabel Pengecilan

	Ukuran sebelum diperkecil	Ukuran sesudah diperkecil	Faktor skala
1.	3 m	1 m	$\frac{1}{3}$
2.	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{3}$...
3.	0,01	0,001	...
4.	18 g	2 g	...
5.	1,2 L	600 ml	...

Faktor skala pada gambar berskala mengubah ukuran tetapi tidak mengubah bentuk. Faktor skala dibagi menjadi dua, yaitu:

- Faktor pembesaran jika faktor skala k atau $k : 1$, dengan $k > 1$.
- Faktor pengecilan jika faktor skala k atau $1 : k$, dengan $0 < k < 1$.

Contoh 2.

Sebuah foto yang panjangnya 12 cm dan lebarnya 8 cm diperbesar sedemikian rupa sehingga lebarnya menjadi 16 cm. Tentukanlah:

- Faktor skalanya
- Panjang foto setelah diperbesar
- Perbandingan luas foto sebelum dan setelah diperbesar

Pembahasan:

$$\begin{aligned} \text{a. Faktor skala} &= \frac{\text{Luas perbesaran}}{\text{Lebar foto}} \\ &= \frac{16 \text{ cm}}{8 \text{ cm}} \\ &= \frac{2}{1} \\ &= 2 : 1 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b. Panjang setelah diperbesar} &= \text{faktor skala} \times \text{panjang foto} \\ &= 2 \times 12 \text{ cm} \\ &= 24 \text{ cm} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{c. } \frac{\text{Luas foto sebelum diperbesar}}{\text{Luas foto setelah diperbesar}} &= \frac{12 \times 8}{24 \times 16} \\ &= \frac{1}{4} \\ &= 1 : 4 \end{aligned}$$

Contoh: 3

Sebuah rumah dibuat modelnya dengan panjang 24 cm, lebar 18 cm dan tinggi 12 cm. Jika model tersebut diperkecil sehingga panjangnya menjadi 8 cm, maka tentukanlah:

- Faktor skalanya
- Lebar dan tinggi model setelah diperkecil
- Perbandingan luas alas model sebelum dan setelah diperkecil

Pembahasan

$$\text{a. Faktor skala} = \frac{\text{Panjang setelah diperkecil}}{\text{Panjang sebelum diperkecil}}$$

$$\begin{aligned} &= \frac{8}{24} \\ &= \frac{1}{3} \\ &= 1 : 3 \end{aligned}$$

Jadi, modelnya diperkecil dengan skala $\frac{1}{3}$ atau 1 : 3.

b. Lebar setelah diperkecil = faktor skala \times lebar model

$$\begin{aligned} &= \frac{1}{3} \times 18 \text{ cm} \\ &= 6 \text{ cm.} \end{aligned}$$

Tinggi setelah diperkecil = faktor skala \times tinggi model

$$\begin{aligned} &= \frac{1}{3} \times 12 \text{ cm} \\ &= 4 \text{ cm} \end{aligned}$$

c.
$$\frac{\text{Luas alas model sebelum diperkecil}}{\text{Luas alas model setelah diperkecil}} = \frac{24 \times 18}{8 \times 6}$$
$$= \frac{9}{1}$$
$$= 9 : 1$$

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(PERTEMUAN KEDUA)

Nama Sekolah	: MTsN 1 Candi Laras Utara
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VII/Satu
Materi Pokok	: Skala sebagai perbandingan
Alokasi Waktu	: 3 jam @ 40 menit

A. Kompetensi Inti

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

1. Memiliki rasa ingin tahu dan ketertarikan pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika, yang terbentuk melalui pengalaman belajar.
2. Menggunakan konsep skala untuk menyelesaikan masalah nyata.
3. Menyelesaikan permasalahan dengan menggunakan faktor pembesaran dan faktor pengecilan.

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

Siswa mampu:

1. Aktif bertanya selama proses pembelajaran disajikan.
2. Mengajukan pendapat selama proses diskusi.
3. Membantu sesama anggota kelompok untuk memahami masalah selama proses diskusi kelompok.
4. Memahami definisi tentang konsep skala sebagai perbandingan.
5. Mengomunikasikan dan memecahkan masalah yang mengandung konsep nyata skala sebagai perbandingan.

D. Tujuan Pembelajaran

Melalui pengamatan, tanya jawab, penugasan individu dan kelompok, diskusi kelompok, siswa dapat: Mengembangkan rasa ingin tahu, interaksi yang efektif dan rasa tanggung jawab secara pribadi maupun kelompok dalam:

1. Mampu memahami konsep skala sebagai perbandingan dalam peristiwa sehari-hari.
2. Mengomunikasikan pengetahuannya mengenai permasalahan yang mengandung konsep skala sebagai perbandingan dalam bentuk diskusi kelompok.
3. Berpikir kritis menyelesaikan permasalahan nyata dalam kehidupan sehari-hari yang mengandung konsep skala sebagai perbandingan.

E. Materi Pembelajaran

(Uraian materi terlampir).

F. Model Pembelajaran

Group Investigation.

G. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
Pendahuluan	<p>Dalam kegiatan pendahuluan, guru:</p> <p>Mengamati:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menyiapkan siswa untuk siap menerima pelajaran. <p>Menanya:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Merefleksi/umpan balik materi sebelumnya, misalnya tanya jawab tentang: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Sebutkan jenis-jenis perbandingan ? ➤ Berikan contoh permasalahan yang mengandung konsep perbandingan senilai ? ➤ Berikan contoh permasalahan yang mengandung konsep perbandingan berbalik nilai ? 2. Dapat memotivasi siswa dengan bertanya: misal bagaimana dulu manusia mengukur jarak dua tempat ? Mengapa konsep skala sebagai perbandingan sangat diperlukan dalam kehidupan ? Sebutkan penerapan konsep skala sebagai perbandingan yang kalian ketahui ? 3. Siswa termotivasi untuk mempertanyakan bagaimana penerapan konsep skala sebagai perbandingan, misal: bagaimana menghitung jarak kota A dan kota B dengan melihat peta ? 	
Inti	<p>Mengeksplorasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Masing-masing kelompok membahas materi yang sudah ada secara kooperatif berisi penemuan, yaitu: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Mendiskusikan, membahas dan menentukan nilai perbandingan atau skala dari peta, serta menghitung ukuran sebenarnya benda dalam peta/danah/foto 	

	<p>berdasarkan skalanya.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Mendiskusikan masalah dan strategi menyelesaikan masalah nyata yang melibatkan konsep skala sebagai perbandingan. <p>Mengasosiasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok heterogen. 2. Guru memanggil ketua-ketua untuk satu materi tugas sehingga satu kelompok mendapat tugas satu materi/tugas yang berbeda dari kelompok lainnya. <ul style="list-style-type: none"> ➤ Membuat keterkaitan antara penyelesaian suatu permasalahan yang melibatkan skala sebagai perbandingan. ➤ Membuat kesimpulan cara yang termudah dan keakuratan dalam menyelesaikan suatu permasalahan yang melibatkan konsep skala sebagai perbandingan. <p>Mengkomunikasikan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menjelaskan maksud pembelajaran dan tugas kelompok. 2. Setelah selesai diskusi, lewat juru bicara, ketua mempersentasikan atau menyampaikan hasil pembahasan kelompok, yaitu: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Menyampaian hasil pembahasan kelompok secara tertulis dan lisan hasil pembelajaran atau apa yang telah dipelajari disetiap kelompok mulai dari apa yang telah dipahami, keterampilan penerapan konsep skala sebagai perbandingan yang dikuasi, contoh menyelesaikan permasalahan yang melibatkan konsep skala sebagai perbandingan. 3. Guru memberikan penjelasan singkat sekaligus 	
--	--	--

	<p>memberi kesimpulan, yaitu:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Memberikan tanggapan hasil persentasi kelompok yang meliputi tanya jawab untuk mengkonfermasi, memberikan tambahan informasi, melengkapi informasi ataupun tanggapan lainnya. ➤ Melakukan resume secara lengkap dan komprehensif dari yang dipahami, keterampilan yang diperoleh maupun sikap lainnya. 	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa dan guru merangkum isi pembelajaran yaitu tentang skala sebagai perbandingan. 2. Siswa melakukan refleksi dengan dipandu oleh Guru. 	

H. Media/Sumber Pembelajaran

Media Pembelajaran: Sumber Pembelajaran:

1. Buku matematika untuk SMP-MTs kelas VII kurikulum 2013, pengarang: Suwah Sembiring, Edi Kusnaedi, dan Hadi Nurdiansyah. Halaman 170-173
2. Buku Siswa DIknas Sesuai Kurikulum 2013 Halaman 243 – 256

I. Penilaian Hasil Pembelajaran

1. Prosedur Penilaian:

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1	Rasa ingin tahu	Pengamatan	pengamatan
		Menanya	Pengamatan
2	Diskusi yang efektif: berpendapat, mendengarkan orang lain, mendebat dengan sopan, bekerja sama, sigap dalam bekerja	Pengamatan	Selama kegiatan Diskusi

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
3	Tanggung jawab dalam kelompok: membantu memberi pengertian kepada teman sekelompok	Pengamatan	Selama kegiatan diskusi
4.	Pengetahuan dan keterampilan matematika	Tes individu	Tes Akhir

LEMBAR PENGAMATAN PERKEMBANGAN SIKAP

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII/1

Tahun Pelajaran : 2015/2016

Waktu Pengamatan : 10 menit

Kompetensi Dasar : Nomor 2.1

Sikap yang dikembangkan dalam proses pembelajaran adalah rasa ingin tahu dan tanggung jawab dalam kelompok.

Indikator perkembangan sikap RASA INGIN TAHU

1. **Kurang baik** *jika sama sekali tidak berusaha untuk mencoba atau bertanya atau acuh tak acuh (tidak mau tahu) dalam proses pembelajaran*
2. **Baik** *jika menunjukkan sudah ada usaha untuk mencoba atau bertanya dalam proses pembelajaran tetapi masih belum ajeg/konsisten*
3. **Sangat baik** *jika menunjukkan adanya usaha untuk mencoba atau bertanya dalam proses pembelajaran secara terus menerus dan ajeg/konsisten*

Indikator perkembangan sikap TANGGUNGJAWAB (dalam kelompok)

1. **Kurang baik** *jika menunjukkan sama sekali tidak ambil bagian dalam melaksanakan tugas kelompok*

2. **Baik jika** menunjukkan sudah ada usaha ambil bagian dalam melaksanakan tugas-tugas kelompok tetapi belum ajeg/konsisten
3. **Sangat baik jika** menunjukkan sudah ambil bagian dalam menyelesaikan tugas kelompok secara terus menerus dan ajeg/konsisten

Indikator perkembangan EFEKTIVITAS DISKUSI (dalam kelompok)

1. **Kurang baik jika** menunjukkan sama sekali tidak ambil bagian dalam melaksanakan tugas kelompok
2. **Baik jika** menunjukkan sudah ada usaha ambil sebagian dalam melaksanakan tugas-tugas kelompok tetapi tetap ajeg/konsisten dalam mendengarkan orang lain, bekerja sama, dan sigap dalam bekerja
3. **Sangat baik jika** menunjukkan sudah ambil bagian dalam menyelesaikan tugas kelompok secara terus menerus dan ajeg/konsisten dalam berpendapat, mendengarkan orang lain, mendebat dengan sopan, bekerja sama, dan sigap dalam bekerja

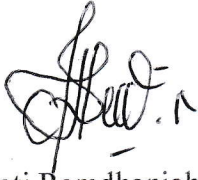
4. Bubuhkan tanda \surd pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan.

NO	Responden	Rasa ingin tahu			Diskusi yg Efektif			Tanggung Jawab		
		SB	B	KB	SB	B	KB	SB	B	KB
1	A1	\surd				\surd			\surd	
2	A2	\surd			\surd				\surd	
3	A3			\surd			\surd			\surd
4	A4		\surd			\surd			\surd	
5	A5		\surd				\surd			\surd
6	A6	\surd			\surd				\surd	
7	A7	\surd				\surd			\surd	
8	A8	\surd				\surd			\surd	
9	A9	\surd			\surd			\surd		

NO	Responden	Rasa ingin tahu			Diskusi yg Efektif			Tanggung Jawab		
		SB	B	KB	SB	B	KB	SB	B	KB
10	A10		√			√			√	
11	A11		√				√			√
12	A12			√			√			√
13	A13	√			√			√		
14	A14	√			√			√		
15	A15		√			√			√	
16	A16		√		√				√	
17	A17	√			√			√		
18	A18	√				√			√	
19	A19	√				√			√	
20	A20	√			√			√		
21	A21		√		√				√	
22	A22	√				√			√	
23	A23	√				√			√	
24	A24	√			√			√		
25	A25	√				√			√	
26	A26		√			√			√	
27	A27	√			√			√		
28	A28	√			√				√	
29	A29	√			√				√	
30	A30	√				√				√

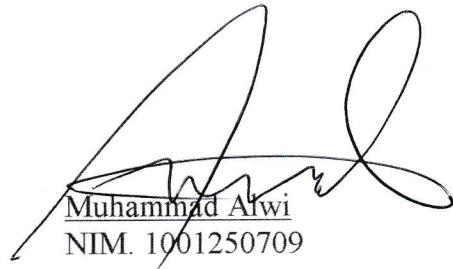
SB = sangat baik **B** = baik **KB** = kurang baik

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran



Zuliati Ramdhaniah, S.Pd.I
NIP. 19820714 200604 2 024

Margasari, 07 November 2015
Peneliti



Muhammad Alwi
NIM. 1001250709

*Lampiran Materi***SKALA SEBAGAI PERBANDINGAN****1. Pengertian Skala:**

Pada gambar menunjukkan sebuah rumah dengan skala 1 : 100. Skala 1 : 100, artinya setiap jarak 1 cm pada gambar (model) mewakili 100 cm jarak sebenarnya. Jika lebar rumah pada gambar 7 cm maka lebar rumah sebenarnya $7 \times 100 \text{ cm} = 700 \text{ cm} = 7 \text{ meter}$.

Dari uraian di atas dapat disimpulkan sebagai berikut: Skala adalah perbandingan antara jarak pada gambar (model) dengan jarak sebenarnya.

2. Skala

Agar lebih memahami tentang skala, coba kamu kerjakan aktivitas berikut ini.

Aktivitas 1 : Kelompok

Misalnya seorang anak diminta oleh ayahnya untuk menggambar rumahnya yang memiliki panjang 12 m, lebar 7 m, dan tinggi 6 m. Anak tersebut menggambar dengan ukuran yang tidak sebenarnya tetapi sebangun dengan aslinya. Misalnya 1 cm mewakili 1 m, sehingga jika panjang 12 m digambarkan menjadi 12 cm.

Berdasarkan ilustrasi tersebut, lengkapi tabel berikut.

	Ukuran Sebenarnya	Ukuran pada Gambar	Perbandingan
Panjang
Lebar
Tinggi

Berdasarkan tabel tersebut, tentukanlah perbandingan panjang, lebar, dan tinggi pada ukuran gambar terhadap ukuran sebenarnya.

Perbandingan antara ukuran pada gambar dengan ukuran sebenarnya disebut **skala**.

$$\text{Skala} = \frac{\text{Ukuran pada gambar}}{\text{Ukuran sebenarnya}}$$

Contoh 1

Sebuah peta dibuat dengan skala 1:200.000. Tentukanlah:

- Jarak sebenarnya, jika jarak pada peta 15 cm.
- Jarak pada peta, jika jarak sebenarnya 120 km.

Pembahasan:

- Skala 1:200.000

Jarak pada peta = 15 cm

$$\begin{aligned} \text{Jarak sebenarnya} &= \frac{15 \text{ cm}}{1:200.000} \\ &= 5 \text{ cm} \times 200.000 \\ &= 3.000.000 \text{ cm} \\ &= 30 \text{ km} \end{aligned}$$

Jadi, jarak sebenarnya adalah 30 km.

- Jarak sebenarnya = 120 km = 12.000.000 cm

$$\text{Jarak pada peta} = \frac{1}{200.000} \times 12.000.000 \text{ cm} = 60 \text{ cm}$$

Jadi, jarak pada peta adalah 60 cm.

3. Faktor Skala pada Gambar Berskala

Skala yang terdapat pada peta selalu menunjukkan skala pengecilan.

Skala pengecilan maksudnya ukuran gambar yang terdapat pada peta lebih kecil daripada ukuran sebenarnya.

Agar lebih memahami mengenai faktor skala, coba kamu diskusikan aktivitas berikut:

Aktivitas 2:

Lengkapilah tabel pembesaran dan tabel pengecilan berikut ini.

Tabel Pembesaran

No.	Ukuran sebelum diperbesar	Ukuran sesudah diperbesar	Faktor skala
1.	2 cm	6 cm	3
2.	4 L	24 L	...
3.	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{2}$...
4.	0,05	0,15	...
5.	$\frac{2}{3}$	4	...

Tabel Pengecilan

	Ukuran sebelum diperkecil	Ukuran sesudah diperkecil	Faktor skala
1.	3 m	1 m	$\frac{1}{3}$
2.	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{3}$...
3.	0,01	0,001	...
4.	18 g	2 g	...
5.	1,2 L	600 ml	...

Faktor skala pada gambar berskala mengubah ukuran tetapi tidak mengubah bentuk. Faktor skala dibagi menjadi dua, yaitu:

- a. Faktor pembesaran jika faktor skala k atau $k : 1$, dengan $k > 1$.
- b. Faktor pengecilan jika faktor skala k atau $1 : k$, dengan $0 < k < 1$.

Contoh 2.

Sebuah foto yang panjangnya 12 cm dan lebarnya 8 cm diperbesar sedemikian rupa sehingga lebarnya menjadi 16 cm. Tentukanlah:

- Faktor skalanya
- Panjang foto setelah diperbesar
- Perbandingan luas foto sebelum dan setelah diperbesar

Pembahasan:

$$\begin{aligned} \text{a. Faktor skala} &= \frac{\text{Luas perbesaran}}{\text{Lebar foto}} \\ &= \frac{16 \text{ cm}}{8 \text{ cm}} \\ &= \frac{2}{1} \\ &= 2 : 1 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b. Panjang setelah diperbesar} &= \text{faktor skala} \times \text{panjang foto} \\ &= 2 \times 12 \text{ cm} \\ &= 24 \text{ cm} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{c. } \frac{\text{Luas foto sebelum diperbesar}}{\text{Luas foto setelah diperbesar}} &= \frac{12 \times 8}{24 \times 16} \\ &= \frac{1}{4} \\ &= 1 : 4 \end{aligned}$$

Contoh: 3

Sebuah rumah dibuat modelnya dengan panjang 24 cm, lebar 18 cm dan tinggi 12 cm. Jika model tersebut diperkecil sehingga panjangnya menjadi 8 cm, maka tentukanlah:

- Faktor skalanya
- Lebar dan tinggi model setelah diperkecil
- Perbandingan luas alas model sebelum dan setelah diperkecil

Pembahasan

$$\text{a. Faktor skala} = \frac{\text{Panjang setelah diperkecil}}{\text{Panjang sebelum diperkecil}}$$

$$\begin{aligned} &= \frac{8}{24} \\ &= \frac{1}{3} \\ &= 1 : 3 \end{aligned}$$

Jadi, modelnya diperkecil dengan skala $\frac{1}{3}$ atau 1 : 3.

b. Lebar setelah diperkecil = faktor skala \times lebar model

$$\begin{aligned} &= \frac{1}{3} \times 18 \text{ cm} \\ &= 6 \text{ cm.} \end{aligned}$$

Tinggi setelah diperkecil = faktor skala \times tinggi model

$$\begin{aligned} &= \frac{1}{3} \times 12 \text{ cm} \\ &= 4 \text{ cm} \end{aligned}$$

c.
$$\frac{\text{Luas alas model sebelum diperkecil}}{\text{Luas alas model setelah diperkecil}} = \frac{24 \times 18}{8 \times 6}$$
$$= \frac{9}{1}$$
$$= 9 : 1$$

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(PERTEMUAN PERTAMA)

Nama Sekolah	: MTsN 1 Candi Laras Utara
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VII/Satu
Materi Pokok	: Skala sebagai perbandingan
Alokasi Waktu	: 3 jam @ 40 menit

A. Kompetensi Inti

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

1. Memiliki rasa ingin tahu dan ketertarikan pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika, yang terbentuk melalui pengalaman belajar.
2. Memahami pengertian skala, skala, dan menggunakan skala untuk menyelesaikan masalah nyata.

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

Siswa mampu:

1. Aktif bertanya selama proses pembelajaran disajikan.
2. Mengajukan pendapat selama proses diskusi.
3. Membantu sesama anggota kelompok untuk memahami masalah selama proses diskusi kelompok.
4. Memahami definisi tentang konsep skala sebagai perbandingan.
5. Mengomunikasikan dan memecahkan masalah yang mengandung konsep nyata skala sebagai perbandingan.

D. Tujuan Pembelajaran

Melalui pengamatan, tanya jawab, penugasan individu dan kelompok, diskusi kelompok, siswa dapat: Mengembangkan rasa ingin tahu, interaksi yang efektif dan rasa tanggung jawab secara pribadi maupun kelompok dalam:

1. Mampu memahami konsep skala sebagai perbandingan dalam peristiwa sehari-hari.
2. Mengomunikasikan pengetahuannya mengenai permasalahan yang mengandung konsep skala sebagai perbandingan dalam bentuk diskusi kelompok.
3. Berpikir kritis menyelesaikan permasalahan nyata dalam kehidupan sehari-hari yang mengandung konsep skala sebagai perbandingan.

E. Materi Pembelajaran

(Uraian materi terlampir).

F. Model Pembelajaran

Student Facilitator and Explaining.

G. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
Pendahuluan	<p>Dalam kegiatan pendahuluan, guru:</p> <p>Mengamati:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menyiapkan siswa untuk siap menerima pelajaran. <p>Menanya:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Merefleksi/umpan balik materi sebelumnya, misalnya tanya jawab tentang: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Sebutkan jenis-jenis perbandingan ? ➤ Berikan contoh permasalahan yang mengandung konsep perbandingan senilai ? ➤ Berikan contoh permasalahan yang mengandung konsep perbandingan berbalik nilai ? 2. Dapat memotivasi siswa dengan bertanya: misal bagaimana dulu manusia mengukur jarak dua tempat ? Mengapa konsep skala sebagai perbandingan sangat diperlukan dalam kehidupan ? Sebutkan penerapan konsep skala sebagai perbandingan yang kalian ketahui ? 3. Siswa termotivasi untuk mempertanyakan bagaimana penerapan konsep skala sebagai perbandingan, misal: bagaimana menghitung jarak kota A dan kota B dengan melihat peta ? 	
Inti	<p>Mengeksplorasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan kesempatan siswa/peserta untuk menjelaskan kepada peserta. <ul style="list-style-type: none"> ➤ Mendiskusikan, membahas dan menentukan nilai perbandingan atau skala dari peta, serta menghitung ukuran sebenarnya benda dalam peta/danah/foto 	

	<p>berdasarkan skalanya.</p> <p>➤ Mendiskusikan masalah dan strategi menyelesaikan masalah nyata yang melibatkan konsep skala sebagai perbandingan.</p> <p>Mengasosiasi:</p> <p>2. Guru mendemonstrasikan/menyajikan materi.</p> <p>3. Guru menerangkan semua materi yang disajikan saat itu.</p> <p>Mengkomunikasikan:</p> <p>4. Guru menyampaikan kompetensi yang ingin dicapai.</p> <p>5. Guru menyimpulkan ide/pendapat dari siswa.</p>	
Penutup	<p>1. Siswa dan guru merangkum isi pembelajaran yaitu tentang skala sebagai perbandingan.</p> <p>2. Siswa melakukan refleksi dengan dipandu oleh Guru.</p>	

H. Media/Sumber Pembelajaran

Media Pembelajaran: LKS

Sumber Pembelajaran:

1. Buku matematika untuk SMP-MTs kelas VII kurikulum 2013, pengarang: Suwah Sembiring, Edi Kusnaedi, dan Hadi Nurdiansyah. Halaman 170-173
2. Buku Siswa DIknas Sesuai Kurikulum 2013 Halaman 243 – 256

I. Penilaian Hasil Pembelajaran

1. Prosedur Penilaian:

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1	Rasa ingin tahu	Pengamatan	Kegiatan bagian pengamatan pendahuluan nomor 1.
		Menanya	Kegiatan pendahuluan bagian

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
			menanya nomor 1, 2, dan 3
2	Diskusi yang efektif: berpendapat, mendengarkan orang lain, mendebat dengan sopan, bekerja sama, sigap dalam bekerja	Pengamatan	Kegiatan inti bagian eksplorasi pada nomor 1
3	Tanggung jawab dalam kelompok: membantu memberi pengertian kepada teman sekelompok	Pengamatan	Kegiatan inti bagian mengasosiasi pada nomor 2
3.	Pengetahuan dan keterampilan matematika	Tes individu	

LEMBAR PENGAMATAN PERKEMBANGAN SIKAP

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII/1

Tahun Pelajaran : 2015/2016

Waktu Pengamatan : 10 menit

Kompetensi Dasar : Nomor 2.1

Sikap yang dikembangkan dalam proses pembelajaran adalah rasa ingin tahu dan tanggung jawab dalam kelompok.

Indikator perkembangan sikap RASA INGIN TAHU

1. **Kurang baik** *jika* sama sekali tidak berusaha untuk mencoba atau bertanya atau acuh tak acuh (tidak mau tahu) dalam proses pembelajaran
2. **Baik** *jika* menunjukkan sudah ada usaha untuk mencoba atau bertanya dalam proses pembelajaran tetapi masih belum ajeg/konsisten
3. **Sangat baik** *jika* menunjukkan adanya usaha untuk mencoba atau bertanya dalam proses pembelajaran secara terus menerus dan ajeg/konsisten

Indikator perkembangan sikap TANGGUNGJAWAB (dalam kelompok)

1. **Kurang baik** *jika* menunjukkan sama sekali tidak ambil bagian dalam melaksanakan tugas kelompok
2. **Baik** *jika* menunjukkan sudah ada usaha ambil bagian dalam melaksanakan tugas-tugas kelompok tetapi belum ajeg/konsisten
3. **Sangat baik** *jika* menunjukkan sudah ambil bagian dalam menyelesaikan tugas kelompok secara terus menerus dan ajeg/konsisten

Indikator perkembangan EFEKTIVITAS DISKUSI (dalam kelompok)

1. **Kurang baik** *jika* menunjukkan sama sekali tidak ambil bagian dalam melaksanakan tugas kelompok

2. **Baik** jika menunjukkan sudah ada usaha ambil sebagian dalam melaksanakan tugas-tugas kelompok tetapi tetap ajeg/konsisten dalam mendengarkan orang lain, bekerja sama, dan sigap dalam bekerja
3. **Sangat baik** jika menunjukkan sudah ambil bagian dalam menyelesaikan tugas kelompok secara terus menerus dan ajeg/konsisten dalam berpendapat, mendengarkan orang lain, mendebat dengan sopan, bekerja sama, dan sigap dalam bekerja

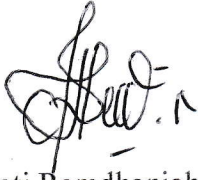
4. Bubuhkan tanda \surd pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan.

NO	Responden	Rasa ingin tahu			Diskusi yg Efektif			Tanggung Jawab		
		SB	B	KB	SB	B	KB	SB	B	KB
1	B1	\surd				\surd			\surd	
2	B2	\surd			\surd				\surd	
3	B3			\surd			\surd			\surd
4	B4		\surd			\surd			\surd	
5	B5		\surd				\surd			\surd
6	B6	\surd			\surd				\surd	
7	B7	\surd				\surd			\surd	
8	B8	\surd				\surd			\surd	
9	B9	\surd			\surd			\surd		
10	B10		\surd			\surd			\surd	
11	B11		\surd				\surd			\surd
12	B12			\surd			\surd			\surd
13	B13	\surd			\surd			\surd		
14	B14	\surd			\surd			\surd		
15	B15		\surd			\surd			\surd	
16	B16		\surd		\surd				\surd	
17	B17	\surd			\surd			\surd		

NO	Responden	Rasa ingin tahu			Diskusi yg Efektif			Tanggung Jawab		
		SB	B	KB	SB	B	KB	SB	B	KB
18	B18	√				√			√	
19	B19	√				√			√	
20	B20	√			√			√		
21	B21		√		√				√	
22	B22	√				√			√	
23	B23	√				√			√	
24	B24	√			√			√		
25	B25	√				√			√	
26	B26		√			√			√	
27	B27	√			√			√		
28	B28	√			√				√	
29	B29	√			√				√	
30	B30	√				√				√
31	B31	√				√			√	

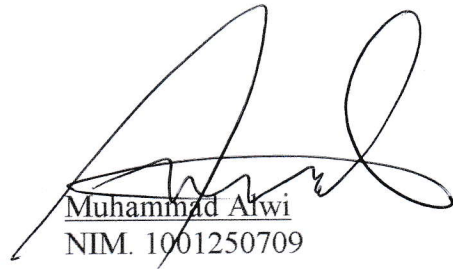
SB = sangat baik **B** = baik **KB** = kurang baik

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran



Zuliati Ramdhaniah, S.Pd.I
NIP. 19820714 200604 2 024

Margasari, 07 November 2015
Peneliti



Muhammad Alwi
NIM. 1001250709

*Lampiran Materi***SKALA SEBAGAI PERBANDINGAN****1. Pengertian Skala:**

Pada gambar menunjukkan sebuah rumah dengan skala 1 : 100. Skala 1 : 100, artinya setiap jarak 1 cm pada gambar (model) mewakili 100 cm jarak sebenarnya. Jika lebar rumah pada gambar 7 cm maka lebar rumah sebenarnya $7 \times 100 \text{ cm} = 700 \text{ cm} = 7 \text{ meter}$.

Dari uraian di atas dapat disimpulkan sebagai berikut: Skala adalah perbandingan antara jarak pada gambar (model) dengan jarak sebenarnya.

2. Skala

Agar lebih memahami tentang skala, coba kamu kerjakan aktivitas berikut ini.

Aktivitas 1 : Kelompok

Misalnya seorang anak diminta oleh ayahnya untuk menggambar rumahnya yang memiliki panjang 12 m, lebar 7 m, dan tinggi 6 m. Anak tersebut menggambar dengan ukuran yang tidak sebenarnya tetapi sebangun dengan aslinya. Misalnya 1 cm mewakili 1 m, sehingga jika panjang 12 m digambarkan menjadi 12 cm.

Berdasarkan ilustrasi tersebut, lengkapilah tabel berikut.

	Ukuran Sebenarnya	Ukuran pada Gambar	Perbandingan
Panjang
Lebar
Tinggi

Berdasarkan tabel tersebut, tentukanlah perbandingan panjang, lebar, dan tinggi pada ukuran gambar terhadap ukuran sebenarnya.

Perbandingan antara ukuran pada gambar dengan ukuran sebenarnya disebut **skala**.

$$\text{Skala} = \frac{\text{Ukuran pada gambar}}{\text{Ukuran sebenarnya}}$$

Contoh 1

Sebuah peta dibuat dengan skala 1:200.000. Tentukanlah:

- Jarak sebenarnya, jika jarak pada peta 15 cm.
- Jarak pada peta, jika jarak sebenarnya 120 km.

Pembahasan:

- Skala 1:200.000

Jarak pada peta = 15 cm

$$\begin{aligned} \text{Jarak sebenarnya} &= \frac{15 \text{ cm}}{1:200.000} \\ &= 5 \text{ cm} \times 200.000 \\ &= 3.000.000 \text{ cm} \\ &= 30 \text{ km} \end{aligned}$$

Jadi, jarak sebenarnya adalah 30 km.

- Jarak sebenarnya = 120 km = 12.000.000 cm

$$\text{Jarak pada peta} = \frac{1}{200.000} \times 12.000.000 \text{ cm} = 60 \text{ cm}$$

Jadi, jarak pada peta adalah 60 cm.

3. Faktor Skala pada Gambar Berskala

Skala yang terdapat pada peta selalu menunjukkan skala pengecilan.

Skala pengecilan maksudnya ukuran gambar yang terdapat pada peta lebih kecil daripada ukuran sebenarnya.

Agar lebih memahami mengenai faktor skala, coba kamu diskusikan aktivitas berikut:

Aktivitas 2:

Lengkapilah tabel pembesaran dan tabel pengecilan berikut ini.

Tabel Pembesaran

No.	Ukuran sebelum diperbesar	Ukuran sesudah diperbesar	Faktor skala
1.	2 cm	6 cm	3
2.	4 L	24 L	...
3.	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{2}$...
4.	0,05	0,15	...
5.	$\frac{2}{3}$	4	...

Tabel Pengecilan

	Ukuran sebelum diperkecil	Ukuran sesudah diperkecil	Faktor skala
1.	3 m	1 m	$\frac{1}{3}$
2.	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{3}$...
3.	0,01	0,001	...
4.	18 g	2 g	...
5.	1,2 L	600 ml	...

Faktor skala pada gambar berskala mengubah ukuran tetapi tidak mengubah bentuk. Faktor skala dibagi menjadi dua, yaitu:

- a. Faktor pembesaran jika faktor skala k atau $k : 1$, dengan $k > 1$.
- b. Faktor pengecilan jika faktor skala k atau $1 : k$, dengan $0 < k < 1$.

Contoh 2.

Sebuah foto yang panjangnya 12 cm dan lebarnya 8 cm diperbesar sedemikian rupa sehingga lebarnya menjadi 16 cm. Tentukanlah:

- Faktor skalanya
- Panjang foto setelah diperbesar
- Perbandingan luas foto sebelum dan setelah diperbesar

Pembahasan:

$$\begin{aligned} \text{a. Faktor skala} &= \frac{\text{Luas perbesaran}}{\text{Lebar foto}} \\ &= \frac{16 \text{ cm}}{8 \text{ cm}} \\ &= \frac{2}{1} \\ &= 2 : 1 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b. Panjang setelah diperbesar} &= \text{faktor skala} \times \text{panjang foto} \\ &= 2 \times 12 \text{ cm} \\ &= 24 \text{ cm} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{c. } \frac{\text{Luas foto sebelum diperbesar}}{\text{Luas foto setelah diperbesar}} &= \frac{12 \times 8}{24 \times 16} \\ &= \frac{1}{4} \\ &= 1 : 4 \end{aligned}$$

Contoh: 3

Sebuah rumah dibuat modelnya dengan panjang 24 cm, lebar 18 cm dan tinggi 12 cm. Jika model tersebut diperkecil sehingga panjangnya menjadi 8 cm, maka tentukanlah:

- Faktor skalanya
- Lebar dan tinggi model setelah diperkecil
- Perbandingan luas alas model sebelum dan setelah diperkecil

Pembahasan

$$\text{a. Faktor skala} = \frac{\text{Panjang setelah diperkecil}}{\text{Panjang sebelum diperkecil}}$$

$$= \frac{8}{24}$$

$$= \frac{1}{3}$$

$$= 1 : 3$$

Jadi, modelnya diperkecil dengan skala $\frac{1}{3}$ atau 1 : 3.

b. Lebar setelah diperkecil = faktor skala \times lebar model

$$= \frac{1}{3} \times 18 \text{ cm}$$

$$= 6 \text{ cm.}$$

Tinggi setelah diperkecil = faktor skala \times tinggi model

$$= \frac{1}{3} \times 12 \text{ cm}$$

$$= 4 \text{ cm}$$

c. $\frac{\text{Luas alas model sebelum diperkecil}}{\text{Luas alas model setelah diperkecil}} = \frac{24 \times 18}{8 \times 6}$

$$= \frac{9}{1}$$

$$= 9 : 1$$

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(PERTEMUAN KEDUA)

Nama Sekolah	: MTsN 1 Candi Laras Utara
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VII/Satu
Materi Pokok	: Skala sebagai perbandingan
Alokasi Waktu	: 3 jam @ 40 menit

A. Kompetensi Inti

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

1. Memiliki rasa ingin tahu dan ketertarikan pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika, yang terbentuk melalui pengalaman belajar.
2. Menggunakan konsep skala untuk menyelesaikan masalah nyata.
3. Menyelesaikan permasalahan dengan menggunakan faktor pembesaran dan faktor pengecilan.

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

Siswa mampu:

1. Aktif bertanya selama proses pembelajaran disajikan.
2. Mengajukan pendapat selama proses diskusi.
3. Membantu sesama anggota kelompok untuk memahami masalah selama proses diskusi kelompok.
4. Memahami definisi tentang konsep skala sebagai perbandingan.
5. Mengomunikasikan dan memecahkan masalah yang mengandung konsep nyata skala sebagai perbandingan.

D. Tujuan Pembelajaran

Melalui pengamatan, tanya jawab, penugasan individu dan kelompok, diskusi kelompok, siswa dapat: Mengembangkan rasa ingin tahu, interaksi yang efektif dan rasa tanggung jawab secara pribadi maupun kelompok dalam:

1. Mampu memahami konsep skala sebagai perbandingan dalam peristiwa sehari-hari.
2. Mengomunikasikan pengetahuannya mengenai permasalahan yang mengandung konsep skala sebagai perbandingan dalam bentuk diskusi kelompok.
3. Berpikir kritis menyelesaikan permasalahan nyata dalam kehidupan sehari-hari yang mengandung konsep skala sebagai perbandingan.

E. Materi Pembelajaran

(Uraian materi terlampir).

F. Model Pembelajaran

Student Facilitator and Explaining.

G. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
Pendahuluan	<p>Dalam kegiatan pendahuluan, guru:</p> <p>Mengamati:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menyiapkan siswa untuk siap menerima pelajaran. <p>Menanya:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Merefleksi/umpan balik materi sebelumnya, misalnya tanya jawab tentang: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Sebutkan jenis-jenis perbandingan ? ➤ Berikan contoh permasalahan yang mengandung konsep perbandingan senilai ? ➤ Berikan contoh permasalahan yang mengandung konsep perbandingan berbalik nilai ? 2. Dapat memotivasi siswa dengan bertanya: misal bagaimana dulu manusia mengukur jarak dua tempat ? Mengapa konsep skala sebagai perbandingan sangat diperlukan dalam kehidupan ? Sebutkan penerapan konsep skala sebagai perbandingan yang kalian ketahui ? 3. Siswa termotivasi untuk mempertanyakan bagaimana penerapan konsep skala sebagai perbandingan, misal: bagaimana menghitung jarak kota A dan kota B dengan melihat peta ? 	
Inti	<p>Mengeksplorasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan kesempatan siswa/peserta untuk menjelaskan kepada peserta. <ul style="list-style-type: none"> ➤ Mendiskusikan, membahas dan menentukan nilai perbandingan atau skala dari peta, serta menghitung ukuran sebenarnya benda dalam peta/danah/foto 	

	<p>berdasarkan skalanya.</p> <p>➤ Mendiskusikan masalah dan strategi menyelesaikan masalah nyata yang melibatkan konsep skala sebagai perbandingan.</p> <p>Mengasosiasi:</p> <p>2. Guru mendemonstrasikan/menyajikan materi.</p> <p>3. Guru menerangkan semua materi yang disajikan saat itu.</p> <p>Mengkomunikasikan:</p> <p>4. Guru menyampaikan kompetensi yang ingin dicapai.</p> <p>5. Guru menyimpulkan ide/pendapat dari siswa.</p>	
Penutup	<p>1. Siswa dan guru merangkum isi pembelajaran yaitu tentang skala sebagai perbandingan.</p> <p>2. Siswa melakukan refleksi dengan dipandu oleh Guru.</p>	

H. Media/Sumber Pembelajaran

Media Pembelajaran: LKS

Sumber Pembelajaran:

1. Buku matematika untuk SMP-MTs kelas VII kurikulum 2013, pengarang: Suwah Sembiring, Edi Kusnaedi, dan Hadi Nurdiansyah. Halaman 170-173
2. Buku Siswa DIknas Sesuai Kurikulum 2013 Halaman 243 – 256

I. Penilaian Hasil Pembelajaran

1. Prosedur Penilaian:

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1	Rasa ingin tahu	Pengamatan	Kegiatan bagian pengamatan pendahuluan nomor 1.

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
		Menanya	Kegiatan pendahuluan bagian menanya nomor 1, 2, dan 3
2	Diskusi yang efektif: berpendapat, mendengarkan orang lain, mendebat dengan sopan, bekerja sama, sigap dalam bekerja	Pengamatan	Kegiatan inti bagian eksplorasi pada nomor 1
3	Tanggung jawab dalam kelompok: membantu memberi pengertian kepada teman sekelompok	Pengamatan	Kegiatan inti bagian mengasosiasi pada nomor 2
3.	Pengetahuan dan keterampilan matematika	Tes individu	

LEMBAR PENGAMATAN PERKEMBANGAN SIKAP

Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VII/1
Tahun Pelajaran : 2013/2014
Waktu Pengamatan : 10 menit
Kompetensi Dasar : Nomor 2.1

Sikap yang dikembangkan dalam proses pembelajaran adalah rasa ingin tahu dan tanggung jawab dalam kelompok.

Indikator perkembangan sikap RASA INGIN TAHU

1. **Kurang baik** *jika* sama sekali tidak berusaha untuk mencoba atau bertanya atau acuh tak acuh (tidak mau tahu) dalam proses pembelajaran
2. **Baik** *jika* menunjukkan sudah ada usaha untuk mencoba atau bertanya dalam proses pembelajaran tetapi masih belum ajeg/konsisten
3. **Sangat baik** *jika* menunjukkan adanya usaha untuk mencoba atau bertanya dalam proses pembelajaran secara terus menerus dan ajeg/konsisten

Indikator perkembangan sikap TANGGUNGJAWAB (dalam kelompok)

1. **Kurang baik** *jika* menunjukkan sama sekali tidak ambil bagian dalam melaksanakan tugas kelompok
2. **Baik** *jika* menunjukkan sudah ada usaha ambil bagian dalam melaksanakan tugas-tugas kelompok tetapi belum ajeg/konsisten
3. **Sangat baik** *jika* menunjukkan sudah ambil bagian dalam menyelesaikan tugas kelompok secara terus menerus dan ajeg/konsisten

Indikator perkembangan EFEKTIVITAS DISKUSI (dalam kelompok)

1. **Kurang baik** *jika* menunjukkan sama sekali tidak ambil bagian dalam melaksanakan tugas kelompok

2. **Baik jika** menunjukkan sudah ada usaha ambil sebagian dalam melaksanakan tugas-tugas kelompok tetapi tetap ajeg/konsisten dalam mendengarkan orang lain, bekerja sama, dan sigap dalam bekerja
3. **Sangat baik jika** menunjukkan sudah ambil bagian dalam menyelesaikan tugas kelompok secara terus menerus dan ajeg/konsisten dalam berpendapat, mendengarkan orang lain, mendebat dengan sopan, bekerja sama, dan sigap dalam bekerja

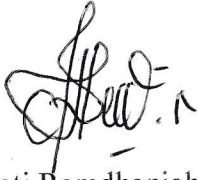
4. Bubuhkan tanda \surd pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan.

NO	Responden	Rasa ingin tahu			Diskusi yg Efektif			Tanggung Jawab		
		SB	B	KB	SB	B	KB	SB	B	KB
1	B1	\surd				\surd			\surd	
2	B2		\surd			\surd			\surd	
3	B3	\surd				\surd				\surd
4	B4		\surd			\surd			\surd	
5	B5		\surd				\surd			\surd
6	B6			\surd			\surd			\surd
7	B7		\surd			\surd				\surd
8	B8		\surd			\surd			\surd	
9	B9	\surd			\surd			\surd		
10	B10		\surd			\surd			\surd	
11	B11		\surd				\surd			\surd
12	B12			\surd			\surd			\surd
13	B13	\surd			\surd			\surd		
14	B14	\surd			\surd			\surd		
15	B15		\surd			\surd			\surd	
16	B16		\surd		\surd				\surd	
17	B17	\surd			\surd			\surd		

NO	Responden	Rasa ingin tahu			Diskusi yg Efektif			Tanggung Jawab		
		SB	B	KB	SB	B	KB	SB	B	KB
18	B18	√				√			√	
19	B19	√				√			√	
20	B20	√			√			√		
21	B21		√		√				√	
22	B22	√				√			√	
23	B23	√				√			√	
24	B24	√			√			√		
25	B25	√				√			√	
26	B26		√			√			√	
27	B27	√			√			√		
28	B28	√			√				√	
29	B29	√			√				√	
30	B30	√				√				√
31	B31	√				√			√	

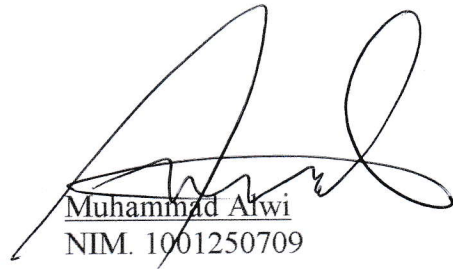
SB = sangat baik **B** = baik **KB** = kurang baik

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran



Zuliati Ramdhaniah, S.Pd.I
NIP. 19820714 200604 2 024

Margasari, 07 November 2015
Peneliti



Muhammad Alwi
NIM. 1001250709

*Lampiran Materi***SKALA SEBAGAI PERBANDINGAN****1. Pengertian Skala:**

Pada gambar menunjukkan sebuah rumah dengan skala 1 : 100. Skala 1 : 100, artinya setiap jarak 1 cm pada gambar (model) mewakili 100 cm jarak sebenarnya. Jika lebar rumah pada gambar 7 cm maka lebar rumah sebenarnya $7 \times 100 \text{ cm} = 700 \text{ cm} = 7 \text{ meter}$.

Dari uraian di atas dapat disimpulkan sebagai berikut: Skala adalah perbandingan antara jarak pada gambar (model) dengan jarak sebenarnya.

2. Skala

Agar lebih memahami tentang skala, coba kamu kerjakan aktivitas berikut ini.

Aktivitas 1 : Kelompok

Misalnya seorang anak diminta oleh ayahnya untuk menggambar rumahnya yang memiliki panjang 12 m, lebar 7 m, dan tinggi 6 m. Anak tersebut menggambar dengan ukuran yang tidak sebenarnya tetapi sebangun dengan aslinya. Misalnya 1 cm mewakili 1 m, sehingga jika panjang 12 m digambarkan menjadi 12 cm.

Berdasarkan ilustrasi tersebut, lengkapi tabel berikut.

	Ukuran Sebenarnya	Ukuran pada Gambar	Perbandingan
Panjang
Lebar
Tinggi

Berdasarkan tabel tersebut, tentukanlah perbandingan panjang, lebar, dan tinggi pada ukuran gambar terhadap ukuran sebenarnya.

Perbandingan antara ukuran pada gambar dengan ukuran sebenarnya disebut **skala**.

$$\text{Skala} = \frac{\text{Ukuran pada gambar}}{\text{Ukuran sebenarnya}}$$

Contoh 1

Sebuah peta dibuat dengan skala 1:200.000. Tentukanlah:

- Jarak sebenarnya, jika jarak pada peta 15 cm.
- Jarak pada peta, jika jarak sebenarnya 120 km.

Pembahasan:

- Skala 1:200.000

Jarak pada peta = 15 cm

$$\begin{aligned} \text{Jarak sebenarnya} &= \frac{15 \text{ cm}}{1:200.000} \\ &= 5 \text{ cm} \times 200.000 \\ &= 3.000.000 \text{ cm} \\ &= 30 \text{ km} \end{aligned}$$

Jadi, jarak sebenarnya adalah 30 km.

- Jarak sebenarnya = 120 km = 12.000.000 cm

$$\text{Jarak pada peta} = \frac{1}{200.000} \times 12.000.000 \text{ cm} = 60 \text{ cm}$$

Jadi, jarak pada peta adalah 60 cm.

3. Faktor Skala pada Gambar Berskala

Skala yang terdapat pada peta selalu menunjukkan skala pengecilan.

Skala pengecilan maksudnya ukuran gambar yang terdapat pada peta lebih kecil daripada ukuran sebenarnya.

Agar lebih memahami mengenai faktor skala, coba kamu diskusikan aktivitas berikut:

Aktivitas 2:

Lengkapilah tabel pembesaran dan tabel pengecilan berikut ini.

Tabel Pembesaran

No.	Ukuran sebelum diperbesar	Ukuran sesudah diperbesar	Faktor skala
1.	2 cm	6 cm	3
2.	4 L	24 L	...
3.	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{2}$...
4.	0,05	0,15	...
5.	$\frac{2}{3}$	4	...

Tabel Pengecilan

	Ukuran sebelum diperkecil	Ukuran sesudah diperkecil	Faktor skala
1.	3 m	1 m	$\frac{1}{3}$
2.	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{3}$...
3.	0,01	0,001	...
4.	18 g	2 g	...
5.	1,2 L	600 ml	...

Faktor skala pada gambar berskala mengubah ukuran tetapi tidak mengubah bentuk. Faktor skala dibagi menjadi dua, yaitu:

- a. Faktor pembesaran jika faktor skala k atau $k : 1$, dengan $k > 1$.
- b. Faktor pengecilan jika faktor skala k atau $1 : k$, dengan $0 < k < 1$.

Contoh 2.

Sebuah foto yang panjangnya 12 cm dan lebarnya 8 cm diperbesar sedemikian rupa sehingga lebarnya menjadi 16 cm. Tentukanlah:

- Faktor skalanya
- Panjang foto setelah diperbesar
- Perbandingan luas foto sebelum dan setelah diperbesar

Pembahasan:

$$\begin{aligned} \text{a. Faktor skala} &= \frac{\text{Luas perbesaran}}{\text{Lebar foto}} \\ &= \frac{16 \text{ cm}}{8 \text{ cm}} \\ &= \frac{2}{1} \\ &= 2 : 1 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b. Panjang setelah diperbesar} &= \text{faktor skala} \times \text{panjang foto} \\ &= 2 \times 12 \text{ cm} \\ &= 24 \text{ cm} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{c. } \frac{\text{Luas foto sebelum diperbesar}}{\text{Luas foto setelah diperbesar}} &= \frac{12 \times 8}{24 \times 16} \\ &= \frac{1}{4} \\ &= 1 : 4 \end{aligned}$$

Contoh: 3

Sebuah rumah dibuat modelnya dengan panjang 24 cm, lebar 18 cm dan tinggi 12 cm. Jika model tersebut diperkecil sehingga panjangnya menjadi 8 cm, maka tentukanlah:

- Faktor skalanya
- Lebar dan tinggi model setelah diperkecil
- Perbandingan luas alas model sebelum dan setelah diperkecil

Pembahasan

$$\text{a. Faktor skala} = \frac{\text{Panjang setelah diperkecil}}{\text{Panjang sebelum diperkecil}}$$

$$\begin{aligned} &= \frac{8}{24} \\ &= \frac{1}{3} \\ &= 1 : 3 \end{aligned}$$

Jadi, modelnya diperkecil dengan skala $\frac{1}{3}$ atau 1 : 3.

b. Lebar setelah diperkecil = faktor skala \times lebar model

$$\begin{aligned} &= \frac{1}{3} \times 18 \text{ cm} \\ &= 6 \text{ cm.} \end{aligned}$$

Tinggi setelah diperkecil = faktor skala \times tinggi model

$$\begin{aligned} &= \frac{1}{3} \times 12 \text{ cm} \\ &= 4 \text{ cm} \end{aligned}$$

c.
$$\frac{\text{Luas alas model sebelum diperkecil}}{\text{Luas alas model setelah diperkecil}} = \frac{24 \times 18}{8 \times 6}$$

$$\begin{aligned} &= \frac{9}{1} \\ &= 9 : 1 \end{aligned}$$

Lampiran 41. Gambar Pelaksanaan Reset MTsN 1 Candi Laras Utara

Gambar Pelaksanaan Reset MTsN 1 Candi Laras Utara

Siswa berdiskusi atau menjelaskan kepada peserta lainnya (model SFI)



Peneliti memantau sekaligus memberi arahan pada saat diskusi kelompok (Model SFI)



Diskusi kelompok membahas materi yang sudah ditentukan (model GI)

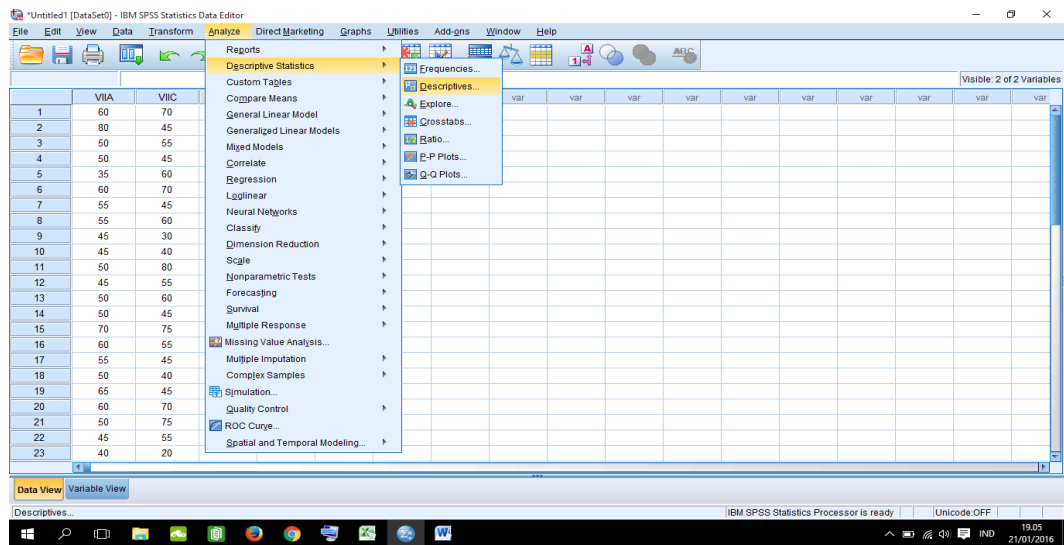


Salah Satu dari ketua kelompok menyampaikan hasil pembahasan kelompok (Model GI)

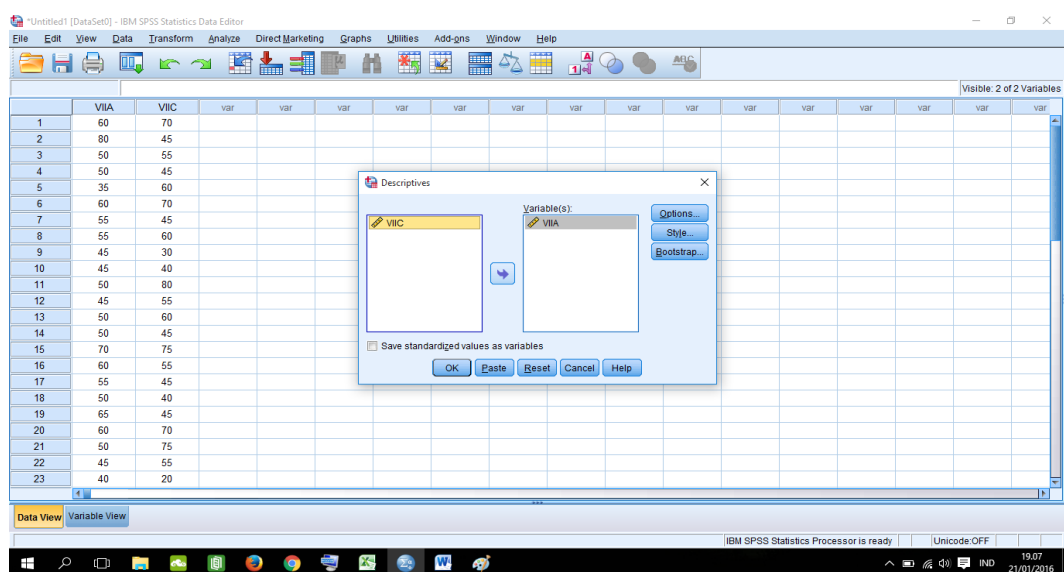


Lampiran 42. Langkah-Langkah Menghitung Mean, Standar Deviansi, dan Varians Nilai Kemampuan Awal Siswa di Kelas VII A dan VII C dengan Menggunakan *software* SPSS 23.

1. Klik menu *Analyze-Descriptive Statistics-Descriptive*



2. Masukkan nilai UTS siswa ke kotak Variable(s)



3. Klik Options- centang *Mean*, *Std. Devition* dan *Variance*, *continue*

Klik Ok.

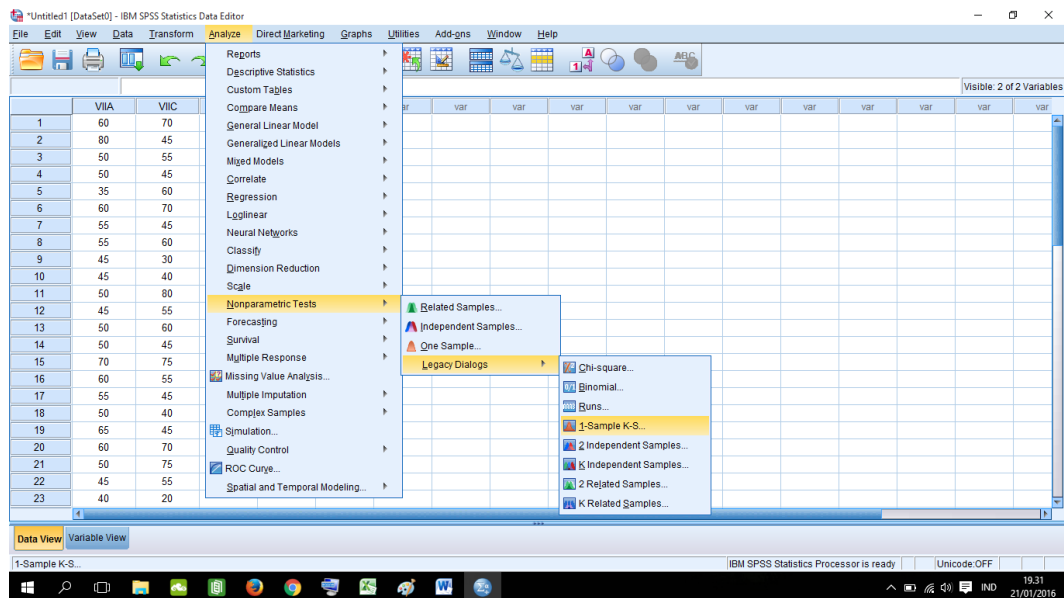
The screenshot shows the IBM SPSS Statistics Data Editor interface. The main window displays a data table with two columns, 'VIA' and 'VIIC', and 23 rows of data. The 'VIA' column contains values: 60, 80, 50, 50, 35, 60, 60, 55, 45, 45, 45, 50, 60, 50, 70, 60, 55, 50, 60, 60, 50, 45, 40. The 'VIIC' column contains values: 70, 45, 55, 45, 60, 70, 45, 60, 30, 40, 80, 55, 60, 45, 75, 55, 45, 40, 70, 75, 55, 55, 20. Two dialog boxes are open over the data table. The 'Descriptives' dialog box has 'VIA' and 'VIIC' selected in the 'Variable(s):' list. The 'Options...' button is highlighted. The 'Descriptives: Options' dialog box is also open, showing the following settings:

- Mean
- Sum
- Dispersion: Std. deviation, Minimum, Maximum, Range, S.E. mean
- Distribution: Kurtosis, Skewness
- Display Order: Variable list, Alphabetic, Ascending means, Descending means

The 'Continue' button is highlighted in the 'Descriptives: Options' dialog box. The task instructions indicate that the 'Options' button in the 'Descriptives' dialog should be clicked to check 'Mean', 'Std. Devition', and 'Variance', and then 'Continue' should be clicked in the 'Descriptives: Options' dialog, followed by 'Ok' in the 'Descriptives' dialog.

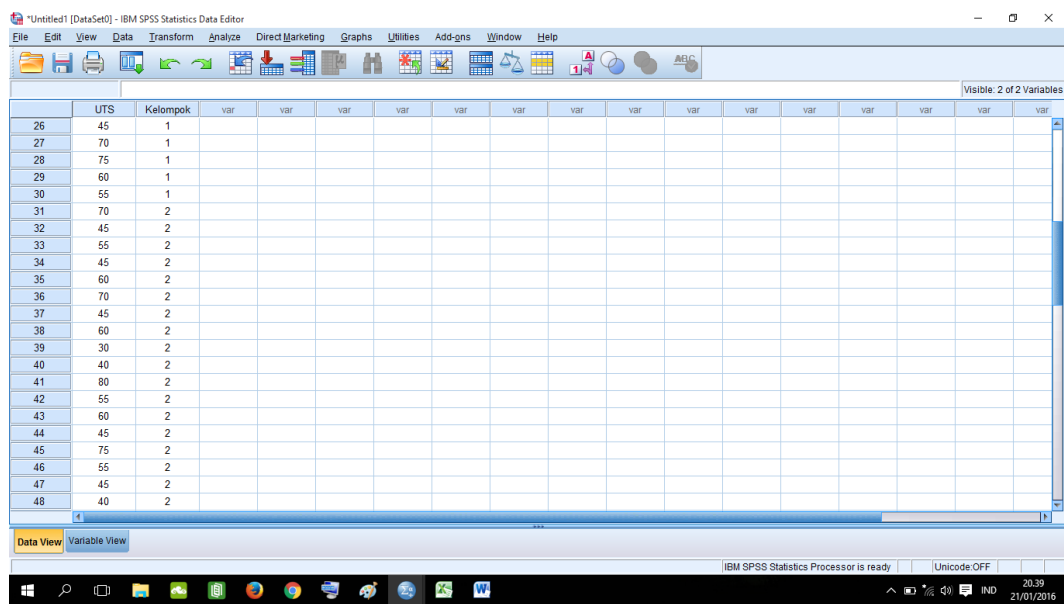
Lampiran 43. Langkah-langkah Menghitung Uji Normalitas Kemampuan Awal Siswa di Kelas VII A dan VII C dengan Menggunakan software SPSS 23.

1) Pilih *analyze-Nonparametric Test - Legacy Dialogs – 1-Sample K-S*

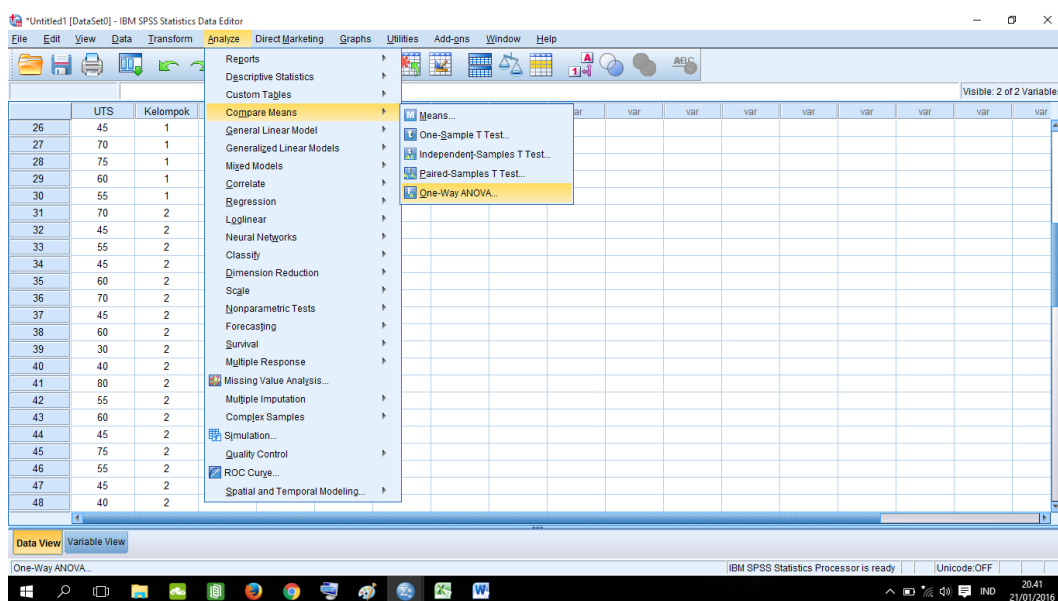


Lampiran 44. Langkah-langkah Menghitung Uji Homogenitas Kemampuan Awal Siswa di Kelas VII A dan VII C dengan Menggunakan software SPSS 23.

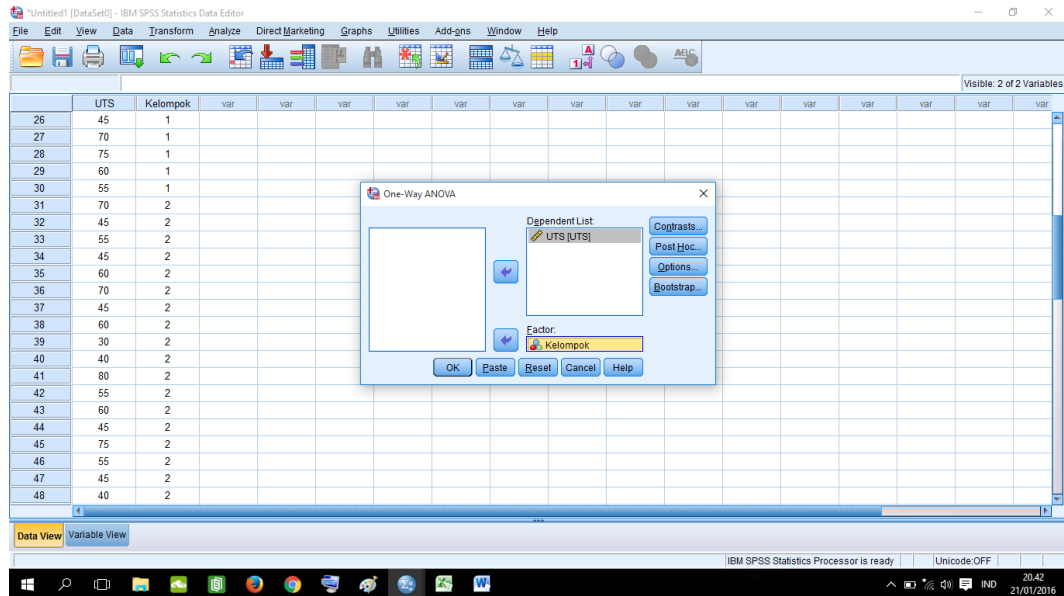
1) Masukkan nilai siswa pada *data view* kelas VII A dan kelas VII C



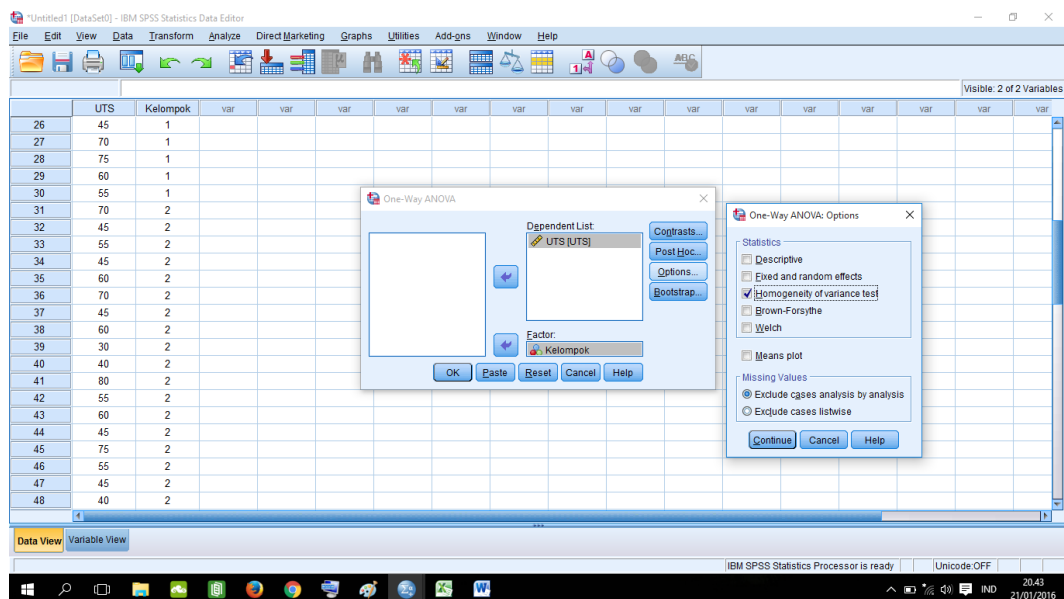
2) Pilih *analyze-Compare Means-One Way Anova*



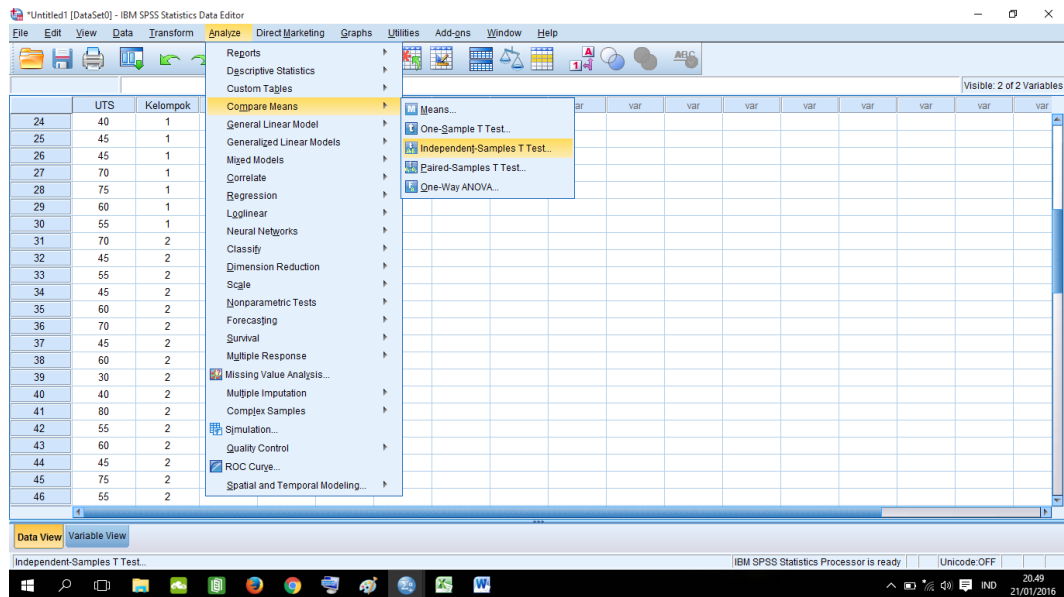
3) Masukkan variabel kedalam *dependent list* dan *Factor list*



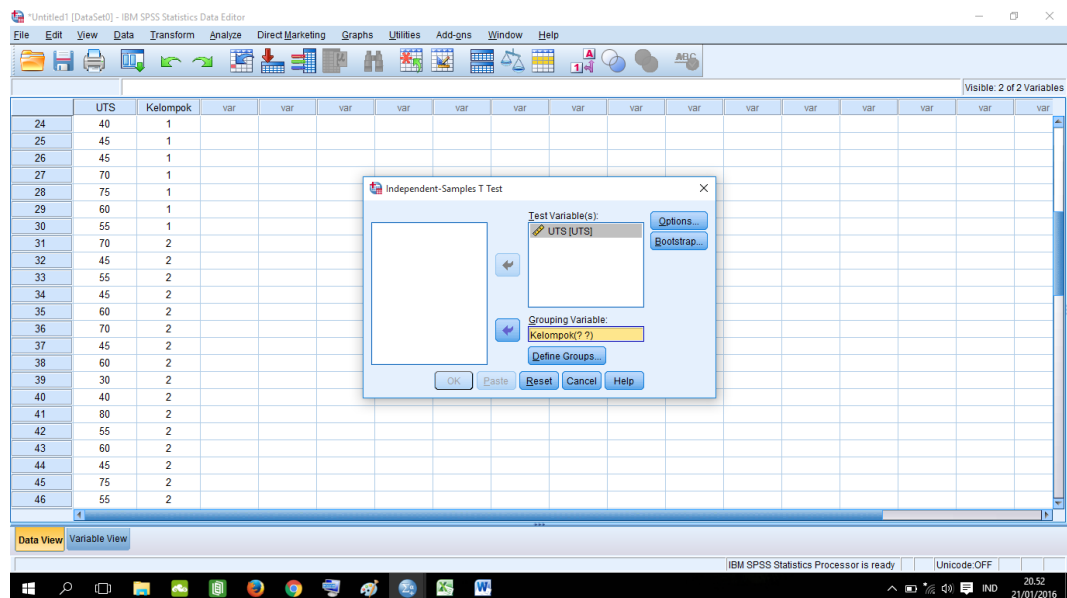
4) Klik *Options*- tambahkan tanda centang pada kotak *Homogeneity of variance test*. Klik *Continue* dan *Ok*.



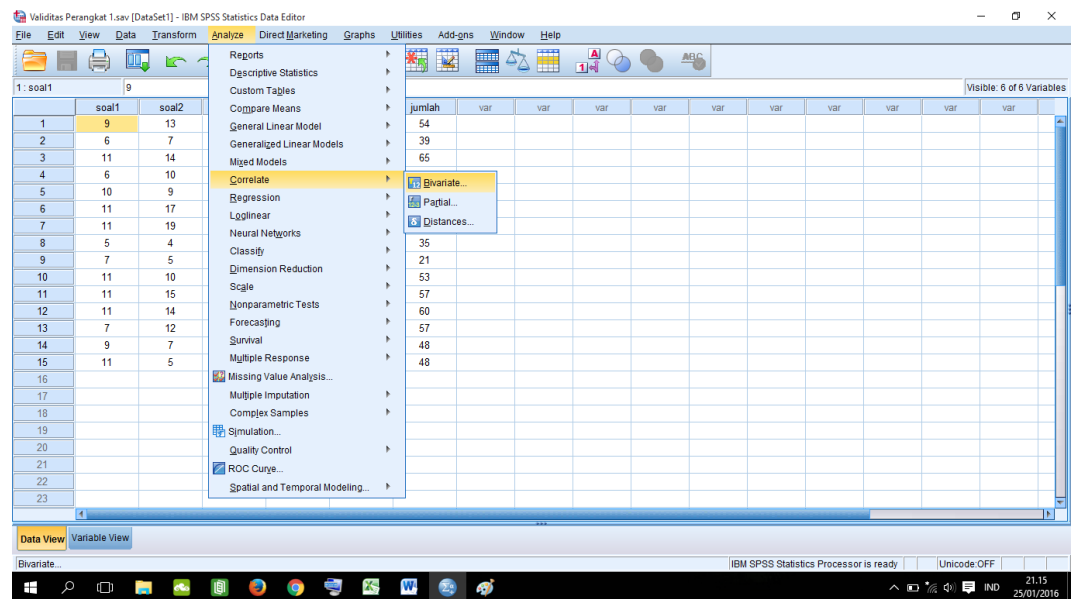
3) Analyze, pilih *Compare Means*, lalu pilih *Independent- Samples T Test*



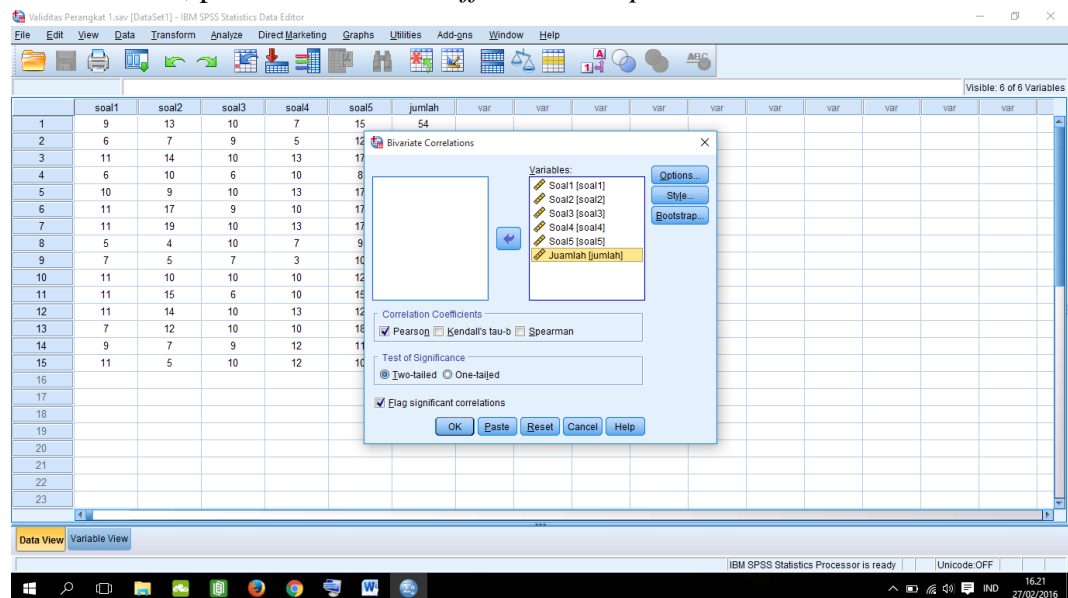
4) Masukkan nilai UTS pada kotak *Test Variabel (s)* dan Masukkan kelompok pada kotak *Grouping Variable*



3. Klik *analyze-correlation-bivariate*

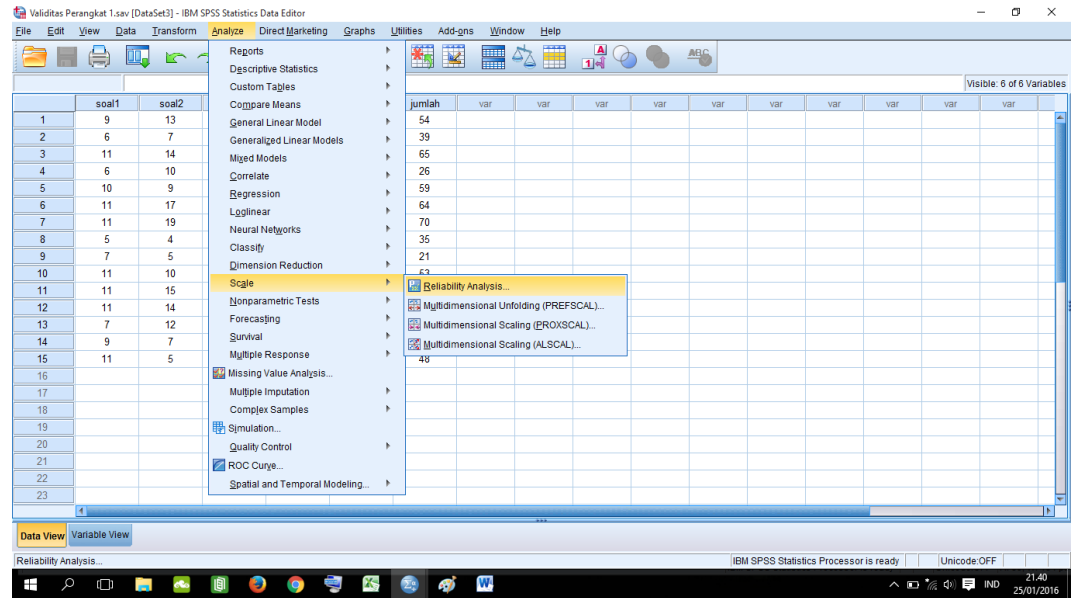


4. Klik variabel item1 sampai total, pindahkan semua item ke kotak *Variabels*, pada *correlation coefficients* klik *pearson* kemudian klik *Ok*

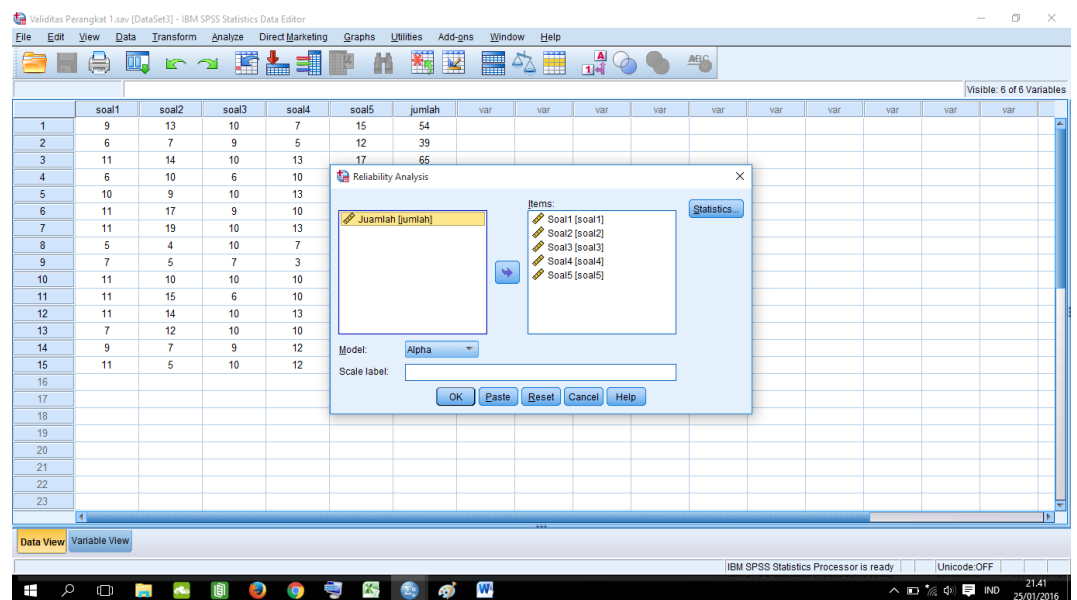


- Reliabilitas

1. Klik *analyze-scale-Reliability Analysis*



2. Pindahkan item1, item2, item3, item4 hanya item yang valid yang boleh dilanjutkan ke kotak *items*.



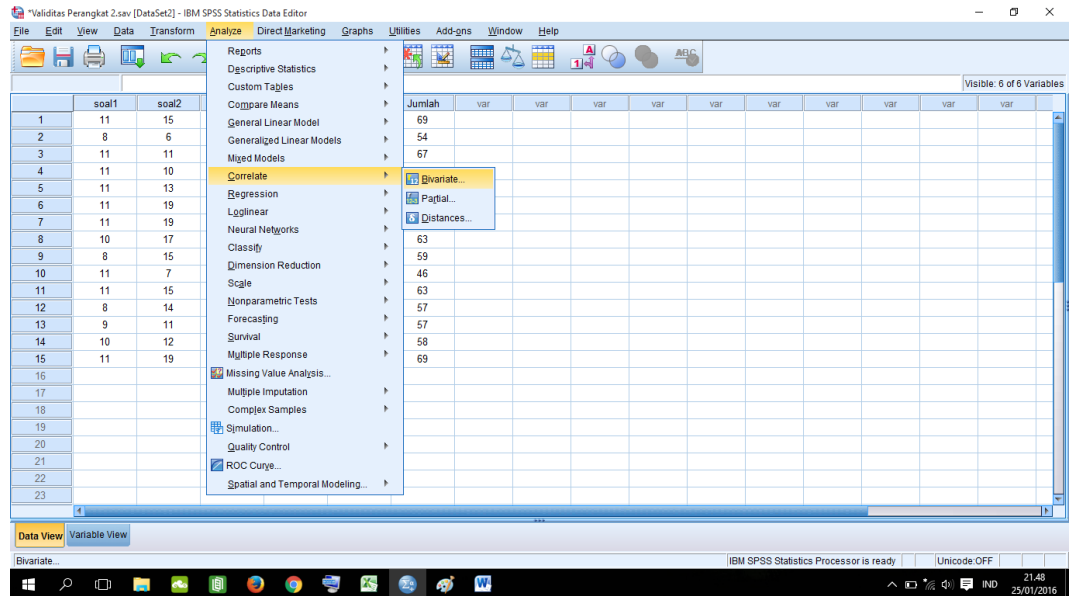
3. Klik *statistics-Descriptive for (scale, Item, Scale if item deleted)continue lalu Ok.*

The screenshot shows the IBM SPSS Statistics Data Editor window with a data grid containing variables 'soal1' through 'soal5' and 'jumlah'. A 'Reliability Analysis: Statistics' dialog box is open, showing the following settings:

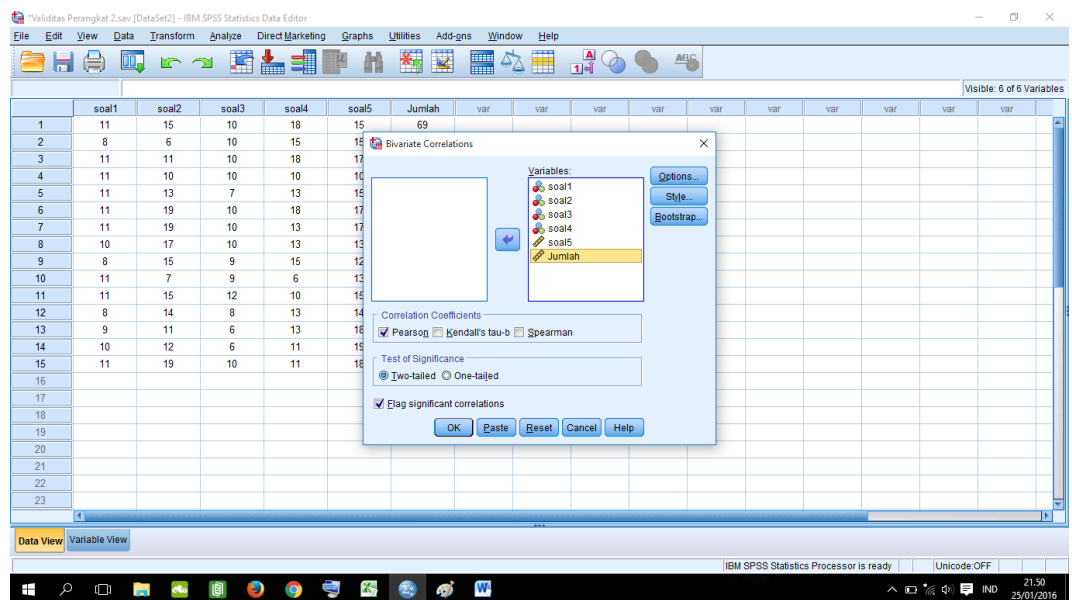
- Descriptives for:**
 - Item
 - Scale
 - Scale if item deleted
- Inter-Item:**
 - Correlations
 - Covariances
- ANNOVA Table:**
 - None
 - F test
 - Friedman chi-square
 - Cochran chi-square
- Model:**
 - Hotelling's T-square
 - Intraclass correlation coefficient
- Tukey's test of additivity:**
- Model:** Two-Way Mixed
- Type:** Consistency
- Confidence interval:** 95 %
- Test value:** 0

The 'Continue' button is highlighted in the dialog box.

3. Klik *analyze-correlation-bivariate*

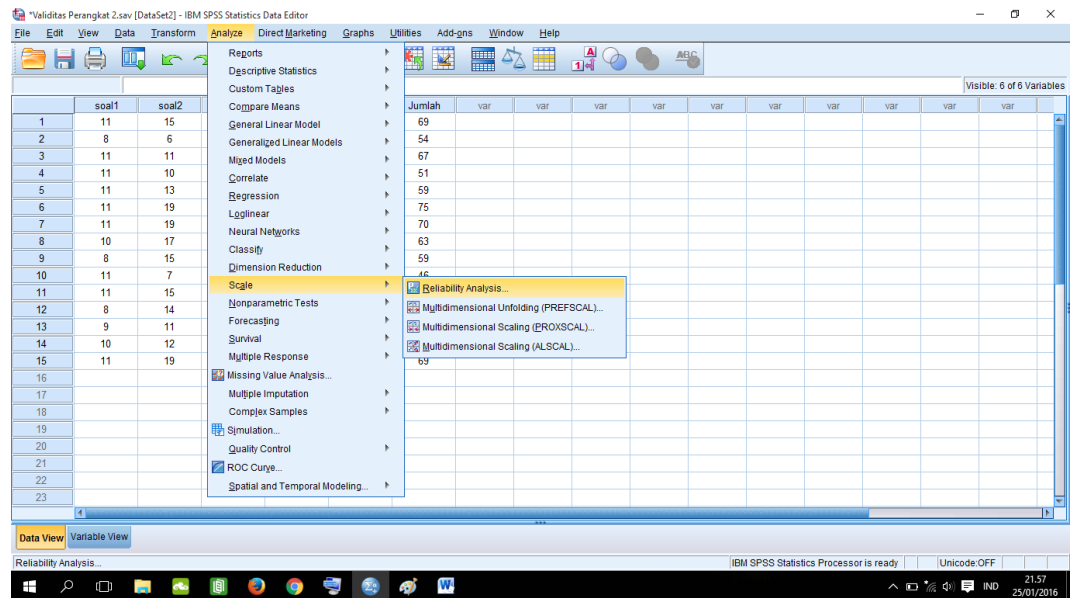


4. Klik variabel item1 sampai total, pindahkan semua item ke kotak *Variables*, pada *correlation coefficients* klik *pearson* kemudian klik *Ok*.

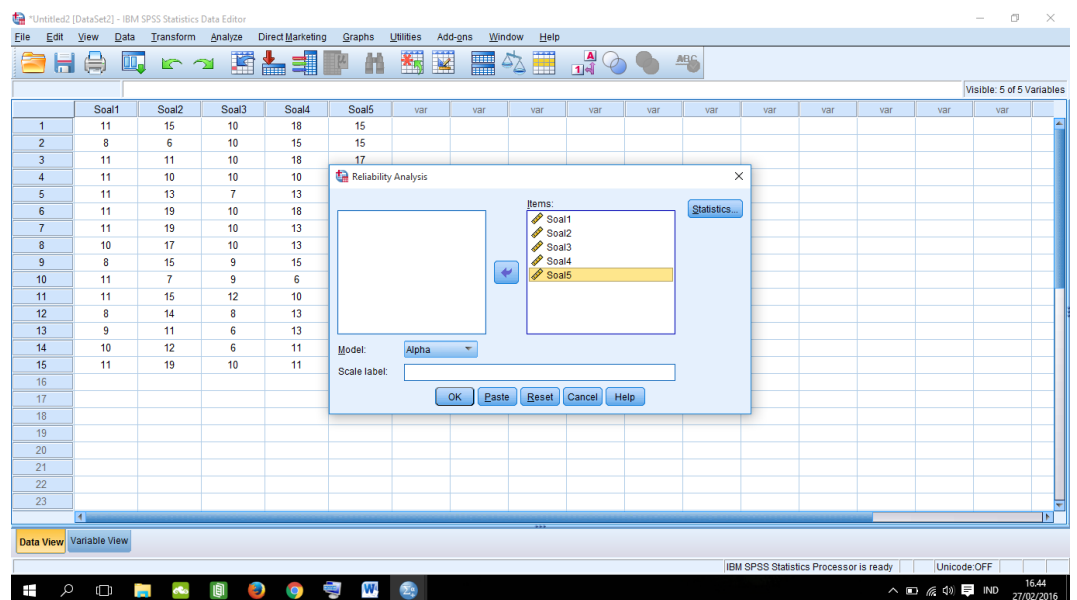


- Reliabilitas

1. Klik *analyze-scale-Reliability Analysis*



2. Pindahkan item1, item2, item3, item4 hanya item yang valid yang boleh dilanjutkan ke kotak *items*.



3. Klik *statistics-Discriptive for (scale, Item, Scale if item deleted)continue lalu Ok.*

The screenshot shows the IBM SPSS Statistics Data Editor interface. The main window displays a data table with columns labeled 'soal1' through 'soal5' and 'Jumlah'. The data is as follows:

	soal1	soal2	soal3	soal4	soal5	Jumlah
1	11	15	10	18	15	
2	8	6	10	15	15	
3	11	11	10	18	17	
4	11	10	10	10		
5	11	13	7	13		
6	11	19	10	18		
7	11	19	10	13		
8	10	17	10	13		
9	8	15	9	15		
10	11	7	9	6		
11	11	15	12	10		
12	8	14	8	13		
13	9	11	6	13		
14	10	12	6	11		
15	11	19	10	11		

The 'Reliability Analysis: Statistics' dialog box is open, showing the following settings:

- Descriptives for:**
 - Item
 - Scale
 - Scale if item deleted
- Inter-Item:**
 - Correlations
 - Covariances
- Summaries:**
 - Means
 - Variances
 - Covariances
 - Correlations
- ANOVA Table:**
 - None
 - F test
 - Friedman chi-square
 - Cochran chi-square
- Hotelling's T-square
- Tukey's test of additivity
- Intraclass correlation coefficient

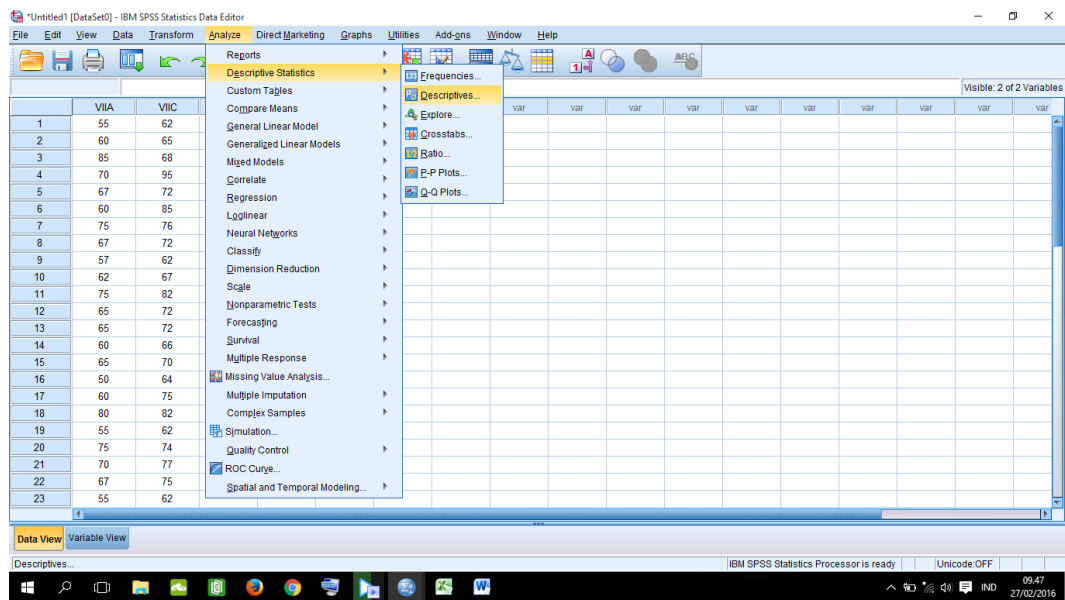
At the bottom of the dialog box, the following options are visible:

- Model: Two-Way Mixed
- Type: Consistency
- Confidence interval: 95 %
- Test value: 0

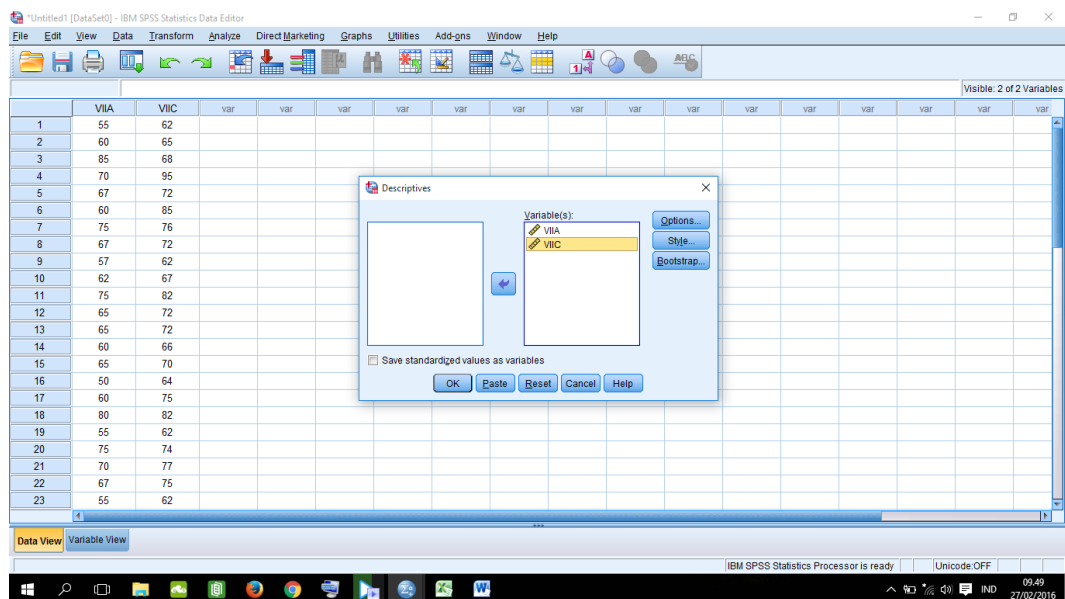
The 'Continue' button is highlighted.

Lampiran 48. Langkah-langkah Menghitung Mean, Standar Deviasi, dan Varians Nilai Hasil Belajar Siswa di Kelas VII A dan VII C

1. Klik menu *Analyze-Descriptive Statistics-Descriptive*

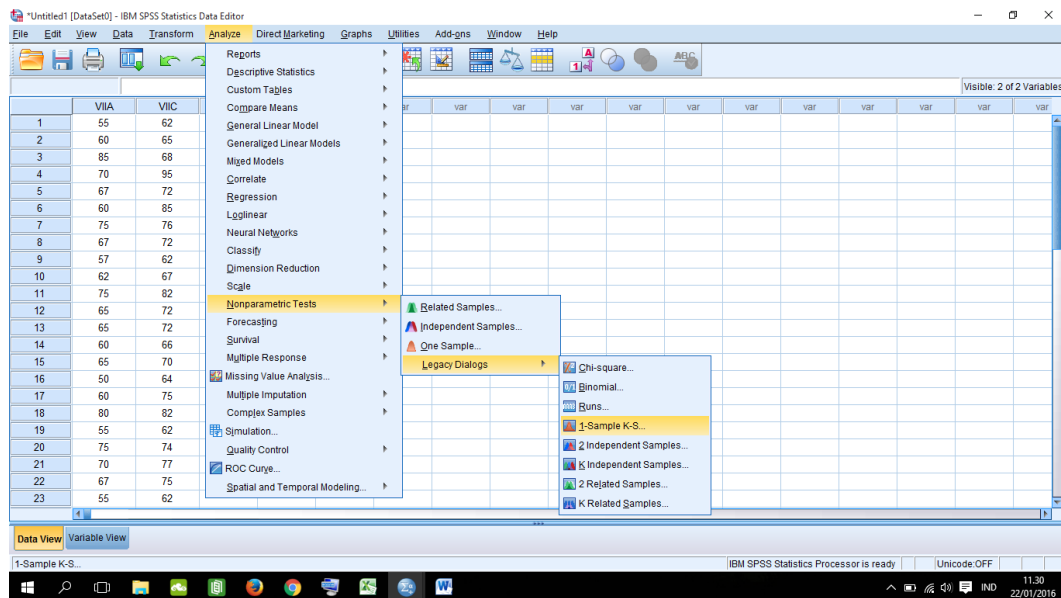


2. Masukkan nilai *post test* siswa ke kotak Variable(s)

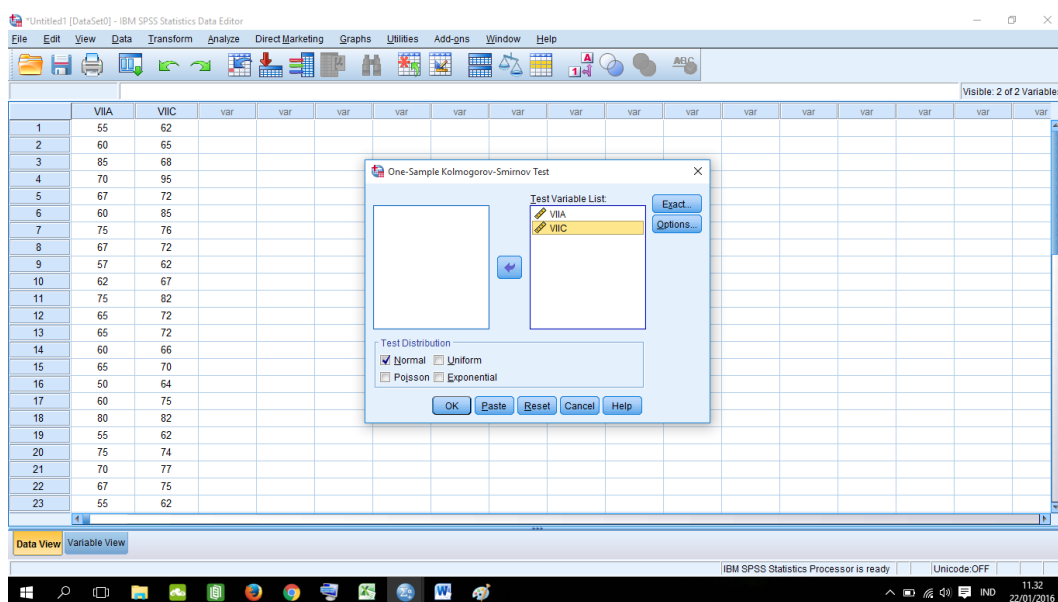


Lampiran 49. Langkah-langkah Uji Normalitas Nilai Hasil Belajar Siswa di Kelas VII A dan VII C

- 1) Pilih *analyze-Nonparametric Test - Legacy Dialogs - 1-Sample K-S*

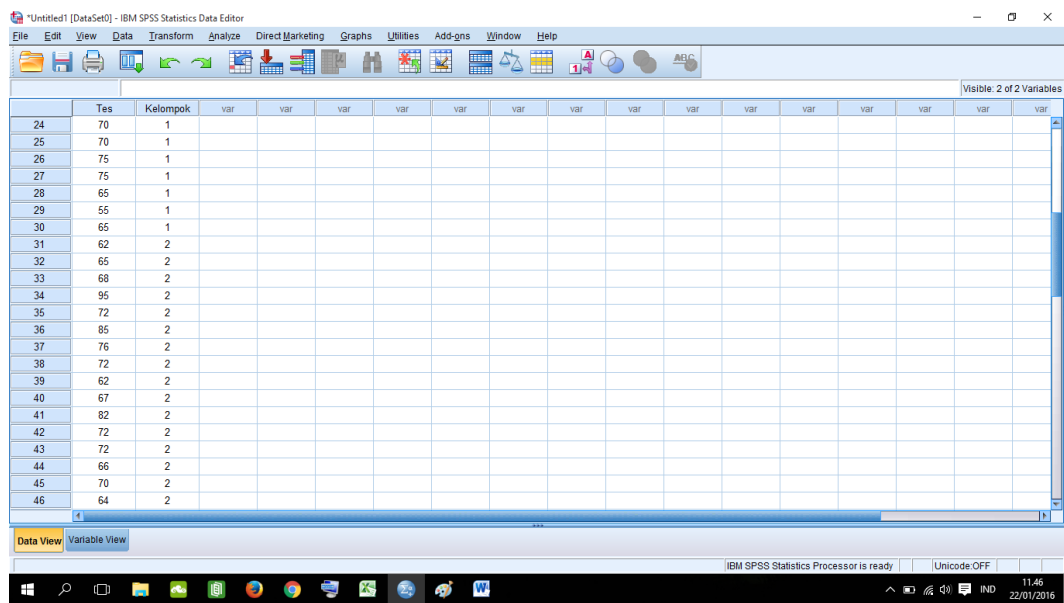


- 2) Masukkan variabel kedalam *Test Variable list* Dan Aktifkan kotak cek pada *Test Distribution* dengan pilihan *Normal* klik *Ok*.

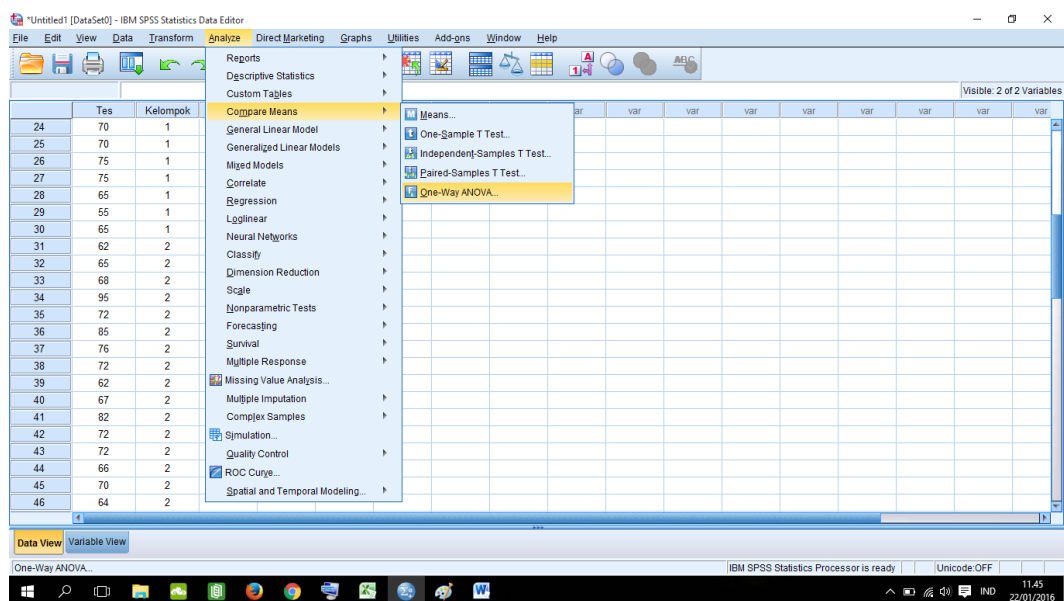


Lampiran 50. Langkah-langkah Menghitung Uji Homogenitas Nilai Hasil Belajar Siswa di Kelas VII A dan VII C

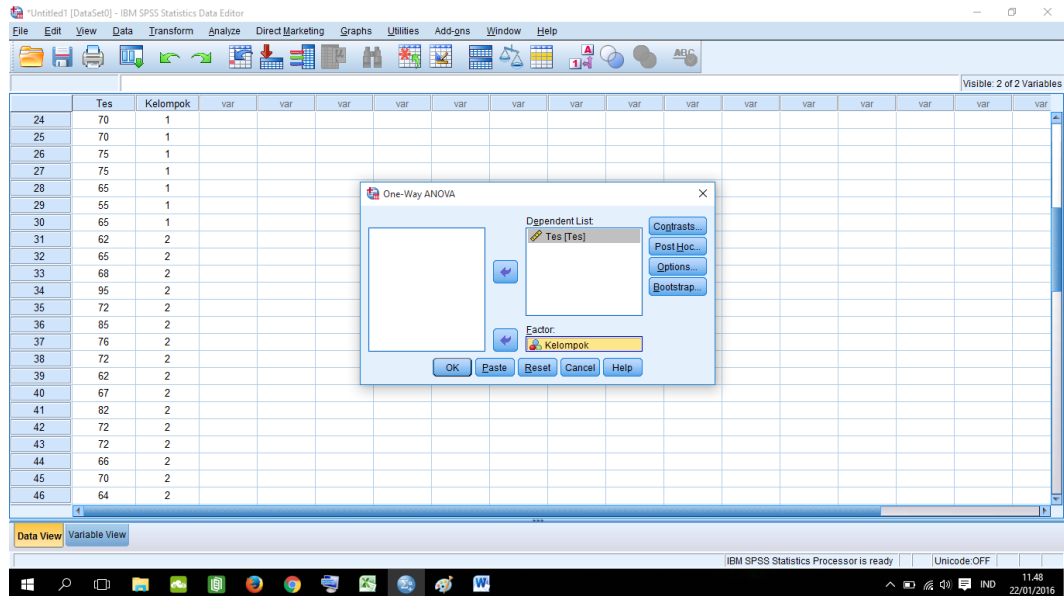
1) Masukkan nilai siswa pada *data view* kelas VII A dan kelas VII C



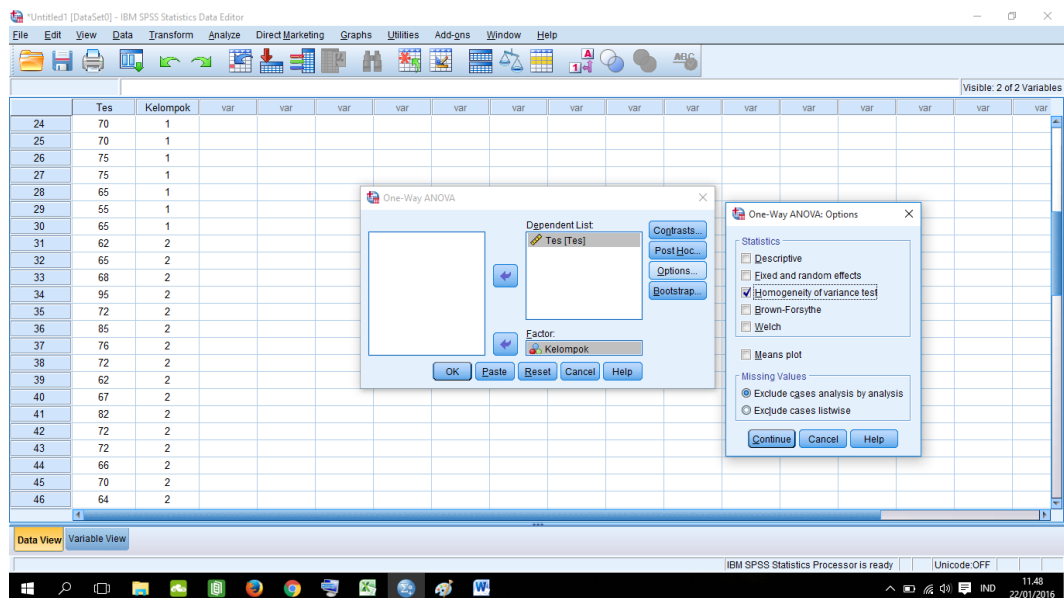
2) Pilih *analyze-Compare Means-One Way Anova*



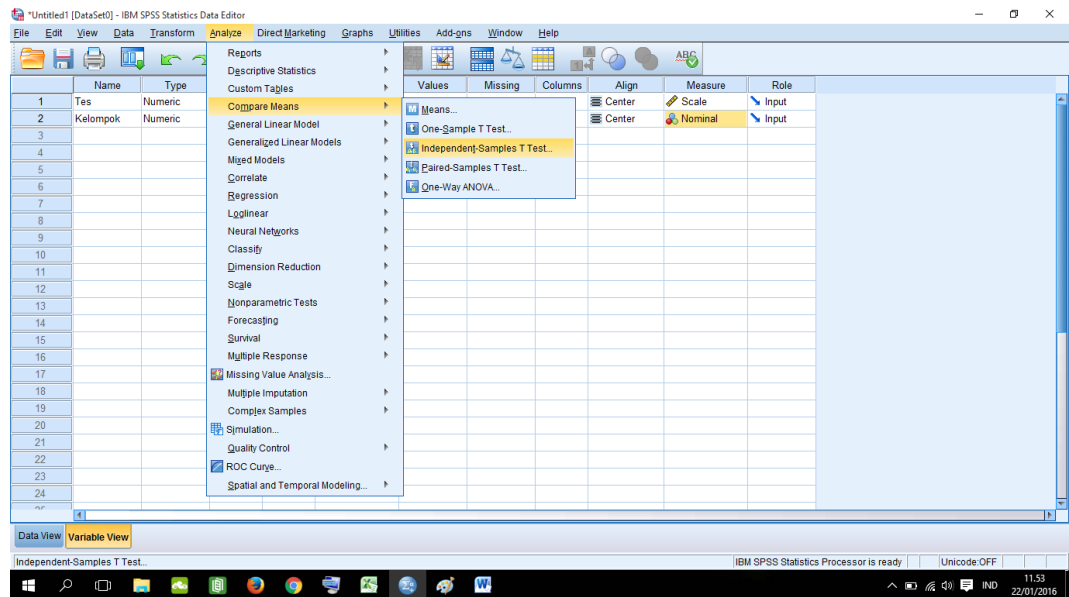
3) Masukkan variabel kedalam *dependent list* dan *Factor list*



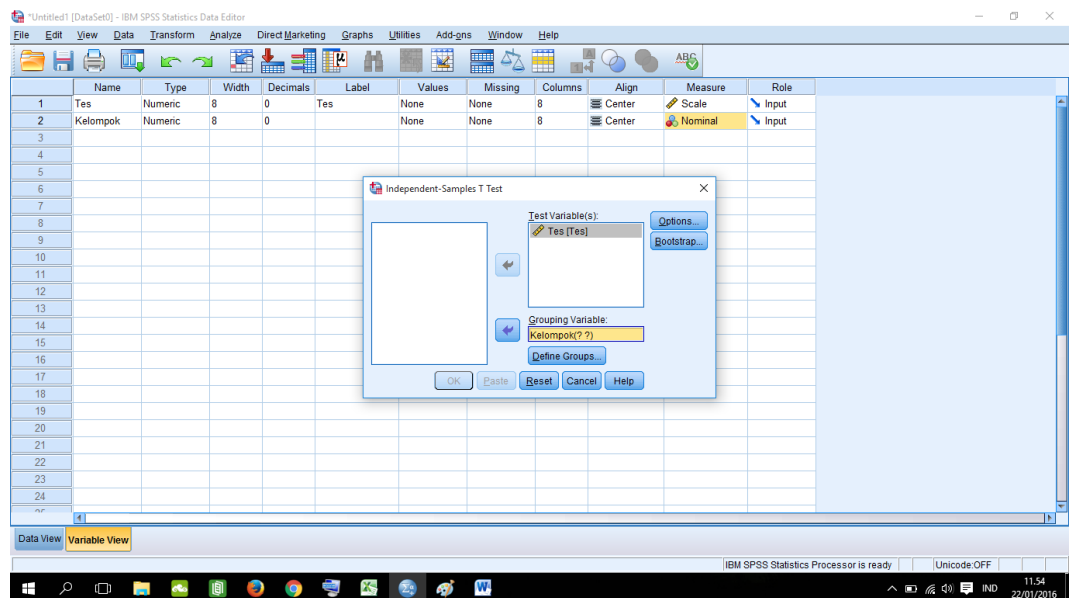
4) Klik *Options*- tambahkan tanda centang pada kotak *Homogeneity of variance test*. Klik *Continue* dan *Ok*.



3) Analyze, pilih *Compare Means*, lalu pilih *Independent- Samples T Test*

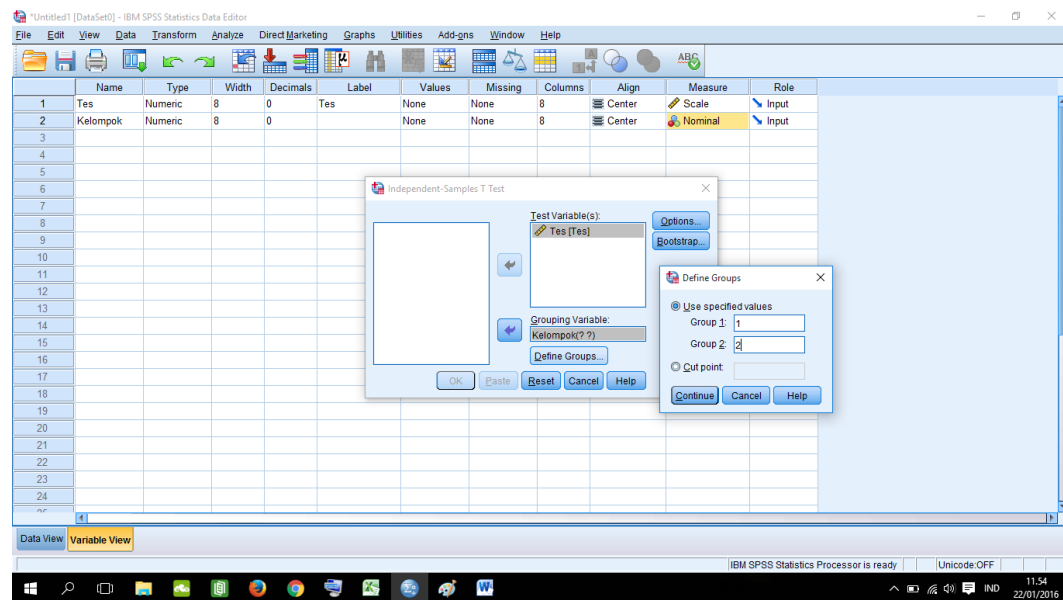


4) Masukkan nilai *test* pada kotak *Test Variabel (s)* dan Masukkan kelompok pada kotak *Grouping Variable*



5) Klik *Define Groups* dan isilah *Group 1* dengan 1 dan *Group 2* dengan 2.

Kemudian klik *Continue* dan *Ok*.





**KEMENTERIAN AGAMA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI ANTASARI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA**

Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin
Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492
Email: ftk.antasari@gmail.com Web: www.ftk.iain-antasari.ac.id

Nomor : In.04/II.2/PP.00.9/ 91 /2015
Sifat : Biasa
Lampiran : -
Hal : **Persetujuan Judul Skripsi**

Banjarmasin, 8 April 2015

Kepada Yth.
Sdr (i) **MUHAMMAD ALWI**
NIM. **1001250709**
Mahasiswa Jurusan PMTK
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
IAIN Antasari Banjarmasin
di-
Tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Berdasarkan hasil Sidang tanggal 30 Maret 2015 tentang Persetujuan Judul Skripsi demikian pula setelah kami mengadakan penelitian dan peninjauan seperlunya terhadap Proposal Skripsi Sdr (i), dengan ini kami menyatakan dapat menerima/menyetujui judul skripsi Sdr (i) yang berbunyi:

EFEKTIVITAS PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *STUDENT FACILITATOR AND EXPLAINING* PADA MATERI MENGIDENTIFIKASI SIFAT-SIFAT SEGITIGA BERDASARKAN SISI DAN SUDUTNYA PADA SISWA KELAS VII MTSN 1 CANDI LARAS UTARATAHUN PELAJARAN 2014/2015

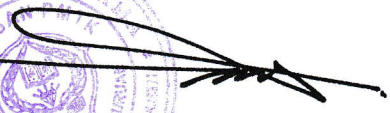
Dengan Pembimbing

RAHMAWATI, M.Pd.Si.

Demikian agar Sdr (i) segera menghubungi pembimbing untuk konsultasi selanjutnya.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

A.n Dekan,
WD. Bidang Akademik
u.b. Ketua Program Studi PMTK


Dr. M. Sabirin, S.Pd., M.Si.
NIP. 197604102000031001

Tembusan:

1. Pembimbing
2. Mahasiswa
3. Arsip Jurusan PMTK



KEMENTERIAN AGAMA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI ANTASARI
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin
Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492
Email: ftk.antasari@gmail.com Web: www.ftk.iain-antasari.ac.id

SURAT KETERANGAN

Nomor: In.04/II.2.4/PP.00.9/ 306 /2015

Yang bertanda tangan di bawah ini, Ketua Prodi Pendidikan Matematika menerangkan bahwa:

Nama : Muhammad Alwi
NIM : 101250709
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Program Studi : Pendidikan Matematika

Adalah memang benar telah melaksanakan Seminar Desain Proposal Skripsi yang berjudul:

Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* dan Model Pembelajaran *Group Investigation* pada Materi Perbandingan pada Siswa Kelas VII MTsN 1 Candi Laras Utara Tahun Pelajaran 2015/2016

Hari/Tanggal : Jum'at/2 Oktober 2015
Tempat : Ruang Microteaching

Demikian surat keterangan ini diberikan agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya

Banjarmasin, 6 Oktober 2015
Ketua Prodi PMTK



Dr. M. Sabirin, S.Pd., M.Si
NIP. 197604102000031001



**KEMENTERIAN AGAMA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI ANTASARI
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA**

Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin
Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492
Email: ftk.antasari@gmail.com Web: www.ftk.iain-antasari.ac.id

SURAT KETERANGAN

Nomor: In. 04/II.2.4/PP.00.9/ 307 /2015

Yang bertanda tangan di bawah ini, menerangkan bahwa:

Nama : Rahmawati, M.Pd.Si.
NIP : 198211082011012008
Pekerjaan : Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

adalah benar telah berpartisipasi dalam pelaksanaan Seminar Desain Proposal Skripsi yang berjudul:

Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* dan Model Pembelajaran *Group Investigation* pada Materi Perbandingan pada Siswa Kelas VII MTsN 1 Candi Laras Utara Tahun Pelajaran 2015/2016

Oleh-NIM : Muhammad Alwi-1001250709
Hari/Tanggal : Jum'at/2 Oktober 2015
Sebagai : Pembimbing

Demikian surat keterangan ini diberikan agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya

Banjarmasin, 6 Oktober 2015
Ketua Prodi Pendidikan Matematika,



Dr. M. Sabirin, S.Pd., M.Si
NIP. 197604102000031001



KEMENTERIAN AGAMA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI ANTASARI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin
Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492
Email: ftk.antasari@gmail.com Web: www.ftk.iain-antasari.ac.id

CATATAN SEMINAR PROPOSAL SKRIPSI

Nama : Muhammad Alwi
NIM : 1001250709
Hari/tanggal : Jumat / 02 oktober 2015
Judul Skripsi : Efektivitas penerapan model Pembelajaran student Facilitator and Explaining dan model Pembelajaran Group Investigati Pada materi Perbandingan pada siswa kelas VII MTsN 1 Candi laras utara tahun Pelajaran 2015/2016

Permasalahan	Catatan
1. Judul	1.1. Redaksi judul diperbaiki
2. Definisi Operasional	2.1. Dipertegas definisi menurut Peneliti sesuai tujuan penelitian
3. Subjek	3.1 Cantumkan jmlh Kis VII 3.2. Cantumkan alasan / langkah Pemilihan kelas
4. Rumusan Masalah	4.1 diperbaiki sesuai judul - Bgmn efektivitas pemb. dgn model Student ... - Bgmn efektifitas pemb. dgn model GI
5. Latar Belakang	5.1. Cantumkan alsn ilmiah pmilihan sklh, materi 5.2. Cantumkan KKM 5.3. Cantumkan penelitian org la yg sama judul y menguatkan
6. Judul diperbaiki "Efektivitas pemb. Matematika dgn menggunakan model Pemb. student Facilitator and Explaining dan model Pemb. GI pd materi	7.1. Perbaiki penulisan, lihat Pedoman penulisan skripsi
7. Penulisan - font bim konsisten - Penulisan referensi y pengambilan dr situs blm sesuai kaidah penulisan	

- pergunakan ayat salah penyambungan huruf

Banjarmasin, 2 Oktober 2015
Moderator

Maulida Rezkia, S.Pd.

NIP.

)* Diisi oleh moderator



KEMENTERIAN AGAMA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI ANTASARI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin
Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492
Email: ftk.antasari@gmail.com Web: www.ftk.iain-antasari.ac.id

Nomor : In.04/II.2/TL.00/1067/2015
Sifat : Penting
Lampiran : I (satu) lembar
Hal : Riset Dalam Rangka Penyusunan Skripsi

Banjarmasin, 20 Oktober 2015

K e p a d a,

Yth. **Kepala Kantor Kementerian Agama**
Kabupaten Tapin
di – Rantau

Assalamu'alaikum Warahmatullah Wabarakatuh

Dengan hormat, sehubungan rencana penelitian yang akan dilaksanakan oleh mahasiswa (i) dalam rangka penyusunan skripsi, maka dengan ini kami mohon izin serta bantuan Bapak/Ibu agar kiranya berkenan memberikan informasi/data yang diperlukan oleh :

Nama : Muhammad Alwi
N I M : 1001250709
Jurusan : PMTK
Alamat : Jl. Manunggal II Komp. Bina Brata Gg.VII RT.28 RW.02
No.24 Kelurahan Kebun Bunga Banjarmasin Timur

Demikian surat ini kami sampaikan, atas perhatian dan perkenan Bapak/Ibu serta kerjasamanya yang baik kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Warahmatullah Wabarakatuh

An. Dekan,
Wakil Dekan Bidang Akademik,



Drs. Abdul Hayat, M.Pd
NIP. 196602251993031003

Tembusan :

1. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan IAIN Antasari Banjarmasin;
2. Kepala MTsN 1 Candi Laras Utara



205

KEMENTERIAN AGAMA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI ANTASARI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin
Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492
Email: ftk.antasari@gmail.com Web: www.ftk.iain-antasari.ac.id

SURAT RISET

No : In.04/II.2/TL.00/1067 /2015

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan IAIN Antasari, dengan ini menugaskan kepada :

Nama : Muhammad Alwi
Nomor Induk Mahasiswa : 1001250709
Semester : XI (Sebelas)
Alamat : Jl. Manunggal II Komp. Bina Brata Gg.VII RT.28
RW.02 No.24 Kelurahan Kebun Bunga
Banjarmasin Timur
Tugas : Melakukan Riset / Penelitian Ilmiah dalam rangka
pengumpulan data untuk penyusunan Skripsi
Sarjana dengan Judul :

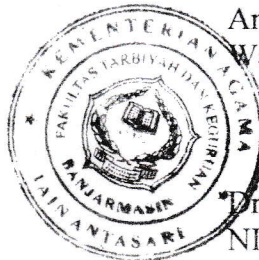
**EFEKTIFITAS PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN MENGGUNAKAN
MODEL PEMBELAJARAN STUDENT FACILITATOR AND EXPLAINING DAN
MODEL PEMBELAJARAN GROUP INVESTIGATION PADA MATERI
PERBANDINGAN PADA SISWA KELAS VII MTsN I CANDI LARAS UTARA
TAHUN PELAJARAN 2015/2016**

Tempat yang dituju : MTsN 1 Candi Laras Utara
Barang yang dibawa : Seperangkat alat riset
Lamanya Riset : 2 (Dua) bulan
Dari tanggal : 09 November 2015
Sampai dengan tanggal : 09 Januari 2016

Demikian Surat Riset ini diberikan kepada ybs, agar pihak-pihak yang berkepentingan dapat memberikan bantuan seperlunya.

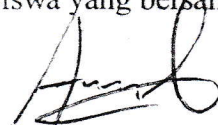
Banjarmasin, 30 Oktober 2015

An. Dekan,
Wakil Dekan Bidang Akademik.



Drs. Abdul Hayat, M.Pd
NIP. 196602251993031003

Mahasiswa yang bersangkutan,


Muhammad Alwi
NIM. 1001250709



KEMENTERIAN AGAMA

KANTOR KABUPATEN TAPIN

Jalan R.Soeprapto No.31 Telp/Fax.0517.31031 Rantau 71111

Email : mapenda_tapin@yahoo.com

REKOMENDASI

Nomor : Kd.17.05/2/PP.00.5/1206/2015

Berdasarkan Surat Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Antasari Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Banjarmasin Nomor : In.04/II.2/TL.00/1067/2015 tanggal 20 Oktober 2015 perihal Riset Dalam Rangka Penyusunan Skripsi.

Kepala Kantor Kementerian Agama Kabupaten Tapin, memberikan Rekomendasi kepada :

Nama : Muhammad Alwi
NIM/NIMCO : 10011250709
Smt/Jurusan : PMTK
Alamat : Jl. Manunggal II Komp. Bina Brata Gg.VII Rt.28 No.24 Kelurahan Kebun Bunga Banjarmasin Timur.

Untuk melaksanakan penelitian dalam rangka penyusunan skripsi yang berjudul :

“ EFEKTIFITAS PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN STUDENT FACILITATOR AND EXPLAINING DAN MODEL PEMBELAJARAN GROUP INVESTIGATION PADA MATERI PERBANDINGAN PADA SISWA KELAS VII MTsN 1 CANDI LARAS UTARA TAHUN PELAJARAN 2015/2016 “.

Tempat yang dituju : MTsN 1 Candi Laras Utara
Tanggal Penelitian : 09 Nopember 2015 s.d. 09 Januari 2016
Lama Penelitian : 2 (dua) bulan

Demikian Surat Rekomendasi ini diberikan kepada yang bersangkutan, agar pihak –pihak yang berkepentingan dapat memberikan bantuan seperlunya.

Dikeluarkan di : Rantau

Pada Tanggal : 19 Nopember 2015

Kepala,



DR. H. M. QUZWINI, M. Ag
NIP.195907071989031002

Tembusan :

1. Rektor IAIN Banjarmasin
2. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan IAIN Banjarmasin
3. Kepala MTsN 1 Candi Laras Utara
4. Mahasiswa yang bersangkutan : Muhammad Alwi



KEMENTERIAN AGAMA
MADRASAH TSANAWIYAH NEGERI 1 CANDI LARAS UTARA
KABUPATEN TAPIN

Alamat : Jl. Pendidikan No. 22 Margasari Ilir Kec. Candi Laras Utara Kab. Tapin

SURAT KETERANGAN SELESAI RISET

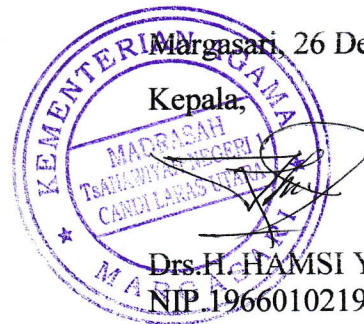
Nomor : MTs.17.05/1-04/PP.01/0140/2015

Kepala MTsN 1 CLU Kabupaten Tapin, dengan ini menerangkan Kepada :

Nama : Muhammad Alwi
NIM / NIMCO : 1001250709
Smt / jurusan : PMTK
Alamat : Jl. Manunggal II Komp. Bina Brata Gg.VII Rt.28 No.24 Kelurahan Kebun Bunga
Banjarmasin Timur.
Tugas : Untuk melaksanakan penelitian dalam rangka penyusunan skripsi yang berjudul :

“ EFEKTIFITAS PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN MENGGUNAKAN MODEL
PEMBELAJARAN STUDENT FACILITATOR AND EXPLAINING DAN MODEL PEMBELAJARAN
GROUP INVESTIGATION PADA MATERI PERBANDINGAN PADA SISWA KELAS VII MTsN 1 CANDI
LARAS UTARA TAHUN PELAJARAN 2015/2016”

Bahwa yang bersangkutan telah selesai melaksanakan penelitian pada MTsN 1 CLU Kab. Tapin sesuai dengan surat riset yang di berikan.



Margasari, 26 Desember 2015

Kepala,

Drs. H. HAMSU YAHYA, M.Pd.I
NIP. 196601021992031003



CATATAN KONSULTASI SKRIPSI

Nama : Muhammad Alwi
NIM : 1001250709
Pembimbing : Rahmawati, S.pd.i., M. Pd. Si
Judul Skripsi : Efektivitas Pembelajaran matematika dengan menggunakan model Pembelajaran Kooperatif tipe Student Facilitator and Explaining dan tipe Group Investigation pada materi perbandingan Terhadap Hasil Belajar siswa kelas VII MTsN 1 Candi laras utaya tahun pelajaran 2015/16

Pembimbing		
Hari/Tgl	Catatan	TTD
Selasa / 27 oktober 2015	<ol style="list-style-type: none">1. Buat RPP tiap pertemuan.2. Tambahkan kegiatan inti3. Materi ambil yang pentingnya saja4. Perbaiki soal.5. Pada langkah - langkah kegiatan dimasukkan : Mengamati, menanya, mengeksplorasi, mengasosiasi, dan mengkomunikasikan.6. Papan tulis tidak perlu disebutkan di dalam media pembelajaran.	
Senin / 2 November 2015	<ol style="list-style-type: none">1. Dipersilahkan untuk reset	




209

KEMENTERIAN AGAMA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI ANTASARI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin
Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492
Email: ftk.antasari@gmail.com Web: www.ftk.iain-antasari.ac.id

CATATAN KONSULTASI SKRIPSI

Nama : Muhammad Alwi
NIM : 1001250709
Pembimbing : Rahmawati, S.Pd.i., M.Pd. si
Judul Skripsi : Efektivitas Pembelajaran matematika dengan menggunakan model Pembelajaran kooperatif tipe Student Facilitator and Explaining dan tipe group investigation terhadap materi perbandingan terhadap hasil belajar siswa kelas VII MTsN 1 Candi Laras utara tahun Pelajaran 2015/2016.

Pembimbing		
Hari/Tgl	Catatan	TTD
Senin / 21 Desember 2015	<ol style="list-style-type: none">1. Tambahkan lebih kelebihan dari masing-masing model model yang anda teliti.2. Perbaiki penulisan ayat al-qur'an, perhatikan jenis huruf dan spasingnya.3. Setiap tabel diberi nama.4. Buang kata-kata yang tidak bersesuaian dengan penelitian ini.5. Pada bab IV. bagian saran coba cat buat saran yang tepat.	



**KEMENTERIAN AGAMA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI ANTASARI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA**

Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin
Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492
Email: ftk.antasari@gmail.com Web: www.ftk.iain-antasari.ac.id

CATATAN KONSULTASI SKRIPSI

Nama : Muhammad Alwi
 NIM : 1001250709
 Pembimbing : Rahmawati, S.Pd.i., M.Pd.si
 Judul Skripsi : Efektivitas Pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe student Facilitator and Explaining dan tipe group investigation pada materi perbandingan Terhadap hasil belajar siswa kelas VII MTs N 1 Candi Laras utara tahun pelajaran 2015/2016

Pembimbing

Hari/Tgl	Catatan	TTD
28 Senin / 28 Desember 2015	<ul style="list-style-type: none"> • Judul diperkecil hurufnya dari ukuran 16 menjadi ukuran 14 • Pemanggalan kata pada judul disesuaikan dengan pedoman • Penulisan tabel disesuaikan dengan pedoman. 	




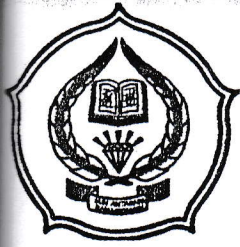
**KEMENTERIAN AGAMA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI ANTASARI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA**

Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin
Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492
Email: ftk.antasari@gmail.com Web: www.ftk.iain-antasari.ac.id

CATATAN KONSULTASI SKRIPSI

Nama : Muhammad Alwi
 NIM : 1001250709
 Pembimbing : Rahmawati, S. Pd. i., M. Pd. si
 Judul Skripsi : Efektivitas Pembelajaran matematika dengan menggunakan model Pembelajaran kooperatif tipe student Facilitator and Explaining dan tipe group investigation Pada materi Perbandingan terhadap hasil belajar siswa kelas VII MTsN Candi kelas utara tahun pelajaran 2015/2016

Pembimbing		
Hari/Tgl	Catatan	TTD
Rabu / 30 Desember 2015	Ace u / ds sdang kam	



KEMENTERIAN AGAMA²³⁹
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI ANTASARI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin
Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492
Email: ftk.antasari@gmail.com Web: www.ftk.iain-antasari.ac.id

CATATAN SEKRETARIS MUNAQASYAH SKRIPSI

NAMA : Muhammad Alwi
M : 1001250709

HARI/TANGGAL : Jum'at / 29 Januari 2016
WAKTU : 14.30 - 16.00

ENGUJI I : Dr. Hj. Sessi Rewetty Rivella, M.M.Pd.

Apa hipotesis penelitian ini ?

Rumusan masalah yang ketiga menjadi :

"Apakah terdapat perbedaan hasil belajar siswa dengan model pembelajaran kooperatif tipe Student facilitator and explaining dan tipe group investigation pada materi perbandingan kelas VII MTsN 1 Candi kelas utara tahun pelajaran 2015/2016"

~~Singkatkan semua isi skripsi dengan menghilangkan hal-hal yang berkaitan tentang~~

"EFTKTIVITAS" Karena penelitian ini cenderung pada perbedaan hasil belajar
Berikan komentar pada kupipan, jangan asal mengutip saja.

ENGUJI II : Lathifaturrahmah, M.Si

Abstrak pada paragraf kedua "t hitung z t hitung" diperbaiki

Jenis penelitian lapangan diganti menjadi eksperimen, cantumkan desainnya.

Hal 72 cantumkan terdapat pada lampiran berapa ?

Hal 74 pada kelas VII C t hitung harusnya lebih kecil dari 1 tabel.

Hal 83 "kualifikasi hasil belajar yang baik" → "yang" dihilangkan, perbaiki untuk redaksi yang serupa hingga kesimpulan

Kesimpulan no 3. perhitungan ujiannya tidak perlu dicantumkan.

"di luar t-tabel" ganti menjadi di luar interval



KEMENTERIAN AGAMA²⁴⁰
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI ANTASARI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin
Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492
Email: ftk.antasari@gmail.com Web: www.ftk.iain-antasari.ac.id

UJIAN III : Rahmawati, M.Pd.Si.

Motto : Ujian & Cobuan pilih satu saja

Hal XVI Judul tabel spasinya harus sama (2pt) seperti no 37, 38, 39

Hal 30 Sekelompok (footnote / bukan?)

Spasi penulisan yang 1 spasi ganti menjadi 2pt

Font Calibri ganti menjadi Times New Roman

Tulisan dalam bahasa asing di cetak miring.

Tahun ajaran → ganti → tahun pelajaran

Hal 44 Populasi dan sampel → terulis subjek → ganti populasi dan sampel

Hal 52 tanda ** diseragamkan besar kecilnya, kemudian berikan keterangan maksud angka yang dibin tangi.

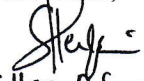
Hal 53 Berdasarkan tabel 3.3 → Cantumkan tabelnya

Perbaiki penulisan daftar pustaka sesuai petunjuk penulisan skripsi.

Perbaiki margin rata kiri dan kanan

Banjarmasin, 29 Januari 2016

Sekretaris,


Ellen D.S., M.Pd.

NIP.



KEMENTERIAN AGAMA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI ANTASARI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin
Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492
Email: ftk.antasari@gmail.com Web: www.ftk.iain-antasari.ac.id

Nomor Pendaftaran	321
--------------------------	-----

BLANKO PERUBAHAN JUDUL SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini menerangkan :

N a m a : Muhammad Alwi
N I M : 1001250709
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan Banjarmasin
Jurusan : ~~PAI/PBA/PBI/PMTK/KI/PGMI~~ *)

bahwa judul skripsi yang bersangkutan tidak terjadi/mengalami *) perubahan dari :

Judul Semula : Efektivitas Pembelajaran matematika dengan menggunakan mode Pembelajaran kooperatif tipe student fasilitator and Explaining dan tipe Group investigation pada materi Perbandingan terhadap Hasil Belajar siswa kelas VII MTsN 1 Candi Laras Utara tahun Pelajaran 2015/2016.

Menjadi : Perbedaan Hasil Belajar siswa Antara menggunakan model Pembelajaran kooperatif tipe student Fasilitator and Explaining dan tipe Group investigation pada materi Perbandingan di kelas VII MTsN 1 Candi Laras Utara tahun Pelajaran 2015/2016.

Demikian surat ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Menyetujui
Mhs. ybs.

Muhammad Alwi
NIM. 1001250709

Banjarmasin, 09 Februari.....2016.
Sekretaris,

Elen Davita Safaredna, M. Pd.
NIP.

Keterangan :

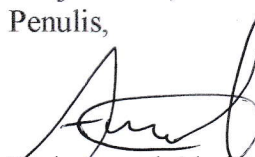
1. Blanko ini diisi dua rangkap
 - satu untuk Sub Bagian Akademik dan Kemahasiswaan untuk penulisan judul pada transkripsi nilai
 - satu untuk arsip mahasiswa yang bersangkutan
2. Diserahkan paling lambat 3 (tiga) hari setelah ujian skripsi dilaksanakan, setelah itu ketidaksesuaian judul pada transkripsi nilai tidak menjadi tanggung jawab fakultas.

*) = coret yang tidak sesuai

RIWAYAT HIDUP PENULIS

1. Nama Lengkap : Muhammad Alwi
2. Tempat dan tanggal lahir : Sawaja, 8 Juni 1991
3. Agama : Islam
4. Kebangsaan : Indonesia
5. Status perkawinan : Belum kawin
6. Alamat : Aspol Bina Brata Jl. Manunggal II Kelurahan
Kebun Bunga Banjarmasin Timur
7. Pendidikan :
 - a. SDN 1 Margasari Ilir (2004)
 - b. MTsN 1 Candi Laras Utara (2007)
 - c. MAN 3 Rantau (2010)
 - d. IAIN Antasari Banjarmasin Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Jurusan
Pendidikan Matematika
8. Orang Tua :
Ayah : Sapuani
Pekerjaan : PNS
Ibu : Muslimah
Pekerjaan : Ibu rumah tangga
Alamat : Jl. Gusti Leibi RT 04 RW 02 Desa Sawaja Kec.
Candi Laras Utara Kab. Tapin
9. Saudari : Istiqamah

Banjarmasin, 30 Desember 2015
Penulis,



Muhammad Alwi