

## Lampiran 1

**DESKRIPSI LOKASI PENELITIAN****A. Identitas Madrasah**

Nama Madrasah	: MTs NEGERI KARANGREJO
Status	: Reguler
Nomor Telp. / Fax	: 0355 - 325394
Alamat	: JL. DAHLIA
Kecamatan	: KARANGREJO
Kode Pos	: 66253
Alamat Website	: <a href="http://www.maskara.sch.id">www.maskara.sch.id</a>
e-mail	: <a href="mailto:matkarangrejo@gmail.com">matkarangrejo@gmail.com</a>
Tahun Berdiri	: 1969

**B. Sejarah Singkat Berdirinya Madrasah**

MTsN Karangrejo yang ada sekarang ini merupakan monumen hidup gerakan dakwah Islamiyah di Kecamatan Karangrejo dan sekitarnya. Cikal bakal MTsN Karangrejo saat ini adalah PGA 4 tahun yang didirikan pada tahun 1962. Di samping itu untuk mencetak tenaga guru agama, PGA 4 tahun masa itu merupakan bagian integral dari gerakan dakwah yang lebih luas di Kecamatan Karangrejo.

Tidak jauh dari pemetaan sosial yang pernah dikemukakan oleh Clifort Gerss, polarisasi sosial masyarakat Karangrejo pada masa itu terdiri dari santri, abangan,

dan priyayi. Meski tidak sampai menimbulkan konflik yang tajam antar kelompok situasi politik yang dikemukakan oleh PKI cukup menggelisahkan kaum santri. Maka bersepakatliah empat tokoh yaitu Bapak KH. Masrur (Alm), Bapak Mahmudi, Bapak Nangim Azhar (Alm), dan Bapak K. Imam Mustofa untuk mendirikan lembaga pendidikan yang didirikan bertujuan :

1. Mempertahankan eksistensi umat islam.
2. Menanamkan keimanan dan ketaqwaan generasi muda Islam.
3. Mencetak tenaga guru dan kader dakwah yang tangguh.

Apa yang diharapkan oleh para pendiri PGA 4 tahun ternyata tidak sia-sia. Paling tidak ketika PKI menguasai setiap lini kehidupan dan mobilitas yang tinggi, ternyata kekuatan umat Islam di Karangrejo masih diperhitungkan. Hal ini terjadi pada saat-saat menjelang meletusnya G.30 S/PKI hingga tahun 1966. Pada saat inilah syiar Islam memancarkan cahayanya.

Sudah barang tentu lain masa lain pula tantanganya. Meskipun tak lagi agitasi PKI sinisme terhadap agama masih saja terus berlangsung, dikotomi santri abangan belum juga mencair sehingga masih ada jarak kultural diantara keduanya. Apalagi pada tahun 70-an politik pendidikan belum memberikan ruang gerak yang lebih luas terhadap lembaga pendidikan agama. Bersamaan dengan situasi yang semacam itu, di desa Karangrejo berdiri lembaga pendidikan umum ( SLTP ) yang didirikan oleh sebuah yayasan. Maka persainganpun, bahkan teror psikologis menjadi tak terelakkan. Keadaan ini masih diperburuk oleh kondisi sosial yang belum menguntungkan.

Masih dengan semangat yang tinggi segala upaya dilakukan oleh pendiri untuk mempertahankan dan memajukan lembaga pendidikan yang menjadi tanggung jawabnya. Menyambut uluran pemerintah dengan SKB Tiga Menteri, yaitu menteri Agama No. 6 tahun 1976, Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 037/V/1975 dan Mendagri Nomor : 35 tahun 1975 tentang peningkatan mutu madrasah, maka PGA 4 tahun dialih fungsikan menjadi Madrasah Tsanawiyah (MTs) pada tahun 1980 dengan nama MTs Raden Patah. Upaya ini ternyata belum membuahkan hasil. Dan bahkan pada tahun 1982/1983 menunjukkan titik terendah perolehan siswa. Maka pada tahun 1984 MTs Raden Patah Karangrejo menggabungkan diri dengan MTsN Tunggangri Kalidawir sebagai kelas jauh (filial). Dengan mengantongi SK Dirjen Binbaga Islam No. Kep/K/PP.032/151/1984 maka terbentuklah MTsN Tunggangri Kalidawir Filial di Karangrejo Tulungagung. Perubahan ini memberika harapan dan prospek yang cerah, terbukti semakin tahun kepercayaan kepada MTs Karangrejo semakin meningkat. Perkembangan ini tidak hanya dibuktikan dengan semakin meningkatnya jumlah siswa, melainkan juga dengan prestasi akademik siswanya, serta prestasi lain bidang ekstrakurikuler.

Namun demikian, bagi MTs Karangrejo tantangan masih terus berlanjut dengan berdirinya dua SLTPN di Kecamatan Karangrejo. Masing-masing adalah SLTPN 1 di desa Sembon dan SLTPN II di desa Gedangan yang lokasinya tidak jauh dari MTs Karangrejo. Menghadapi kenyataan ini mengandalkan fanatisme terhadap lembaga pendidikan agama bukan waktunya lagi. Oleh karena itu pihak Yayasan dan pengelola Madrasah sepakat untuk mengusahakan penegerian penuh

MTs Karangrejo. Usaha ini dapat terealisasikan dengan turunya SK. Menteri Agama RI Nomor 515.A tahun 1995. sejak saat itulah status filial untuk MTs Karangrejo dihapus menjadi MTsN Karangrejo hingga sekarang. Dengan status ini MTsN Karangrejo diharapkan segera bangkit dan berkompetisi secara sehat untuk mewujudkan visi dan pengemban misi.

### **C. Visi, Misi dan Tujuan**

#### ➤ **Visi Madrasah**

Visi Madrasah merupakan harapan yang ingin dicapai oleh Madrasah. Adapun Visi MTs Negeri Karangrejo Tulungagung adalah sebagai berikut:

**“ TERWUJUDNYA PESERTA DIDIK YANG RELIGIUS , BERAKHLAK, CERDAS DAN BERBAKAT “.**

#### ➤ **Misi Madrasah**

Misi adalah upaya untuk mewujudkan visi. Secara khusus dalam memenuhi standar nasional pendidikan MTsN Karangrejo menjalankan misinya sebagai berikut :

- a) Mengembangkan religiusitas siswa dengan pemberian teladan dan dengan melengkapi sarana yang ada. Memupuk Akhlakul karimah siswa dengan mengembangkan sumberdaya pendidik dan tenaga kependidikan sehingga mampu menjadi teladan bagi peserta didik.
- b) Mengembangkan sistem pembelajaran yang mampu memaksimalkan kecerdasan siswa.

- c) Memfasilitasi pembelajaran yang mampu memunculkan dan mengembangkan talenta siswa.

➤ **Tujuan Madrasah**

Tujuan Madrasah merupakan penjabaran dari visi dan misi Madrasah agar komunikatif dan bisa diukur dan Setiap madrasah memiliki tujuan yang tentunya berbeda dari yang lain.

Tujuan MTs Negeri Karangrejo Tulungagung adalah sebagai berikut :

- a) Menyelenggarakan program peningkatan mutu dan pengembangan sumber daya manusia melalui peningkatan kualitas sistem pendidikan.
- b) Meningkatkan kegemaran dalam membaca dan menghafalkan Alquran dengan ikhlas.
- c) Memupuk kebiasaan beribadah wajib dan sunnah dalam kehidupan sehari-harinya yang bersumber dari kesadaran diri dengan memberikan bimbingan dan teladan dari pendidik dan tenaga kependidikan.
- d) Memupuk kebiasaan Peserta didik agar mampu menghargai orang lain, sopan santun kepada orang tua, guru, teman dan masyarakat
- e) Menjadikan peserta didik aktif dan kreatif serta memiliki ketrampilan dalam ilmu pengetahuan dan teknologi
- f) Meningkatkan prestasi akademik yang mampu bersaing di tingkat lokal nasional dan internasional.
- g) Menemukan talenta siswa untuk dikembangkan di masyarakat dan di pendidikan lebih lanjut.

- h) Mengantarkan siswa menuju pendidikan lanjutan tingkat atas yang berkualitas.

#### D. Daftar Siswa MtsN Karangrejo

**Tabel Jumlah Siswa MTsN Karangrejo**

**Bulan Mei 2014**

Kelas	Siswa		Jumlah
	Laki-laki	Perempuan	
VII A	10	26	36
VII B	11	25	36
VII C	26	18	44
VII D	25	18	43
VII E	23	17	40
VII F	24	18	42
VII G	20	21	41
VII H	25	18	43
<b>Jumlah</b>	<b>164</b>	<b>161</b>	<b>325</b>
VIII A	11	27	38
VIII B	9	28	37
VIII C	22	22	44
VIII D	21	23	44
VIII E	19	22	41
VIII F	19	22	41
VIII G	21	22	43
<b>Jumlah</b>	<b>122</b>	<b>166</b>	<b>288</b>
IX A	12	23	35
IX B	11	24	35
IX C	17	18	35
IX D	19	17	36
IX E	16	16	32
IX F	18	16	34

<b>IX G</b>	<b>18</b>	<b>15</b>	<b>33</b>
<b>Jumlah</b>	<b>111</b>	<b>129</b>	<b>240</b>
<b>Jumlah seluruhnya</b>			<b>853</b>

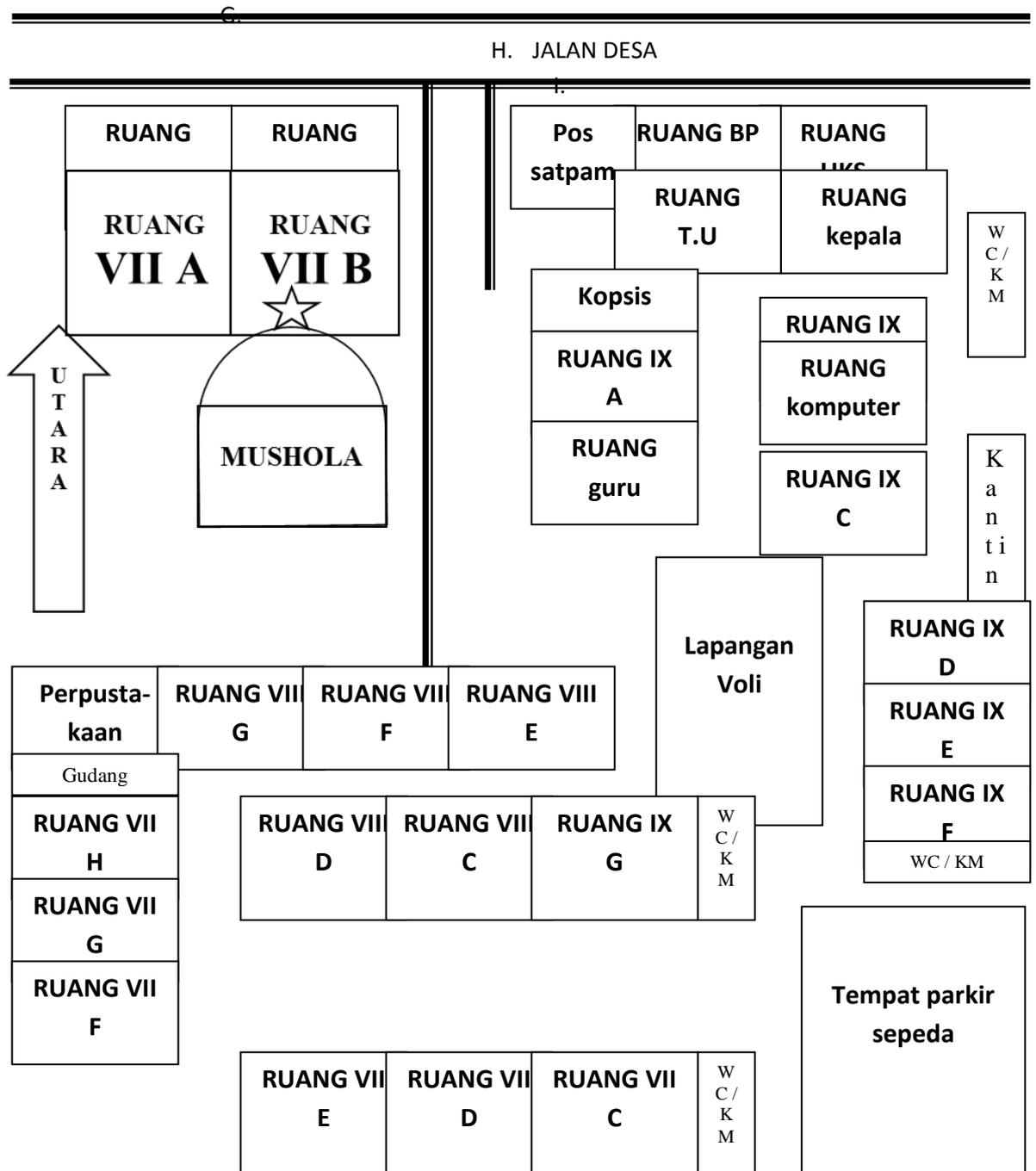
### E. Prasarana MTsN Karangrejo

**Tabel Prasarana MTsN Karangrejo**

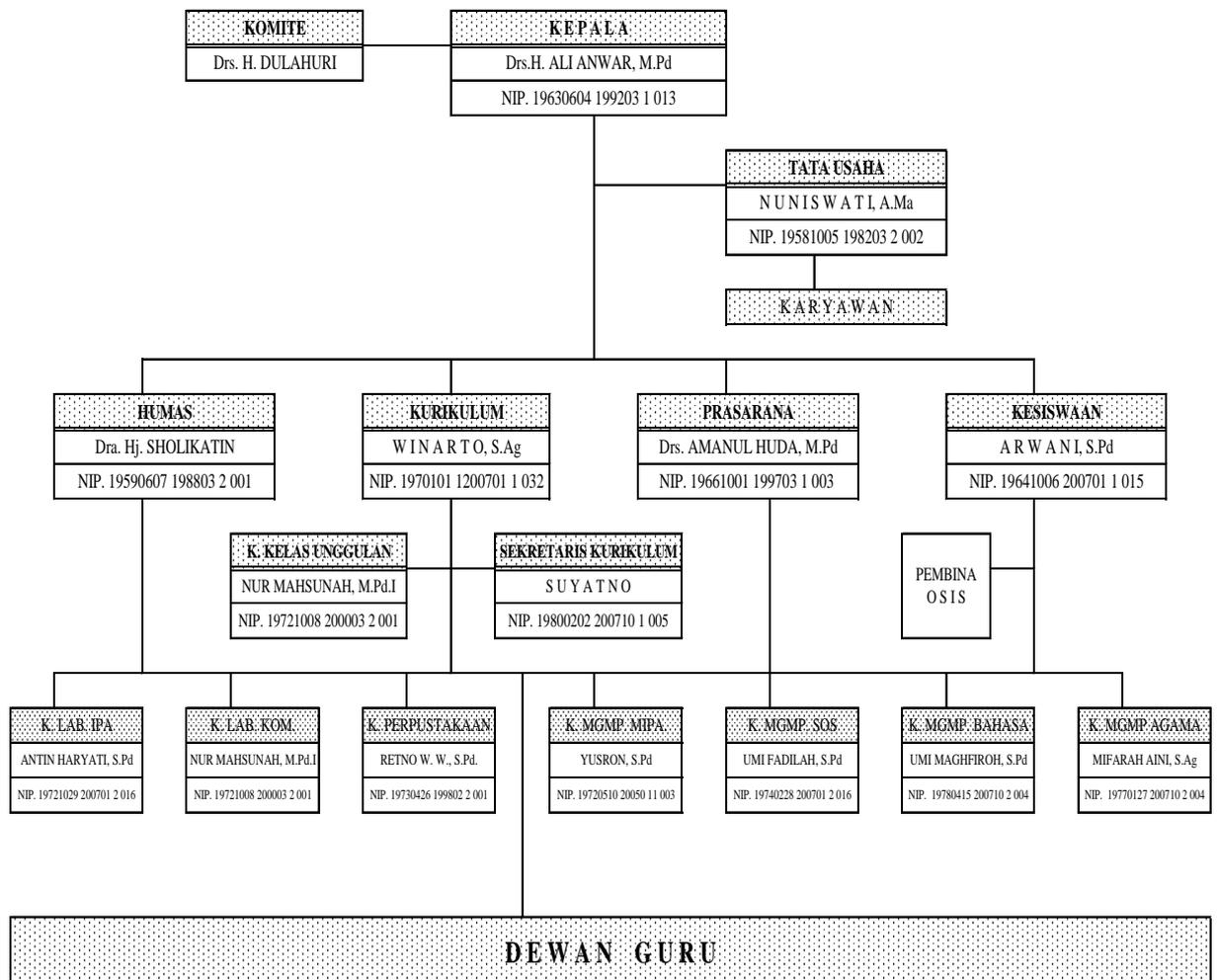
No	Jenis	Keberadaan	Kondisi			
			Baik	Rusak	R. Berat	Usul
1	Ruang kelas	✓	✓			
2	Ruang perpustakaan	✓			✓	✓
3	Ruang laboratorium					
	a. Lab.Komputer	✓				
	b. Lab.Fisika	✓				✓
	c. Lab.Kimia	✓				✓
	d. Lab.Biologi	✓		✓		✓
	e. Lab.Bahasa	✓				✓
4	Ruang pimpinanan	✓				✓
5	Ruang Guru	✓	✓			
6	Ruang tata usaha	✓	✓			
7	Ruang konseling	✓		✓		✓
8	Ruang UKS	✓				✓
9	Ruang Osis	✓		✓		✓
10	Jamban	✓				✓
11	Gudang	✓			✓	✓
12	Ruang sirkulasi	✓	✓			
13	Tempat bermain/olahraga	✓	✓			
14	Hall/R.pertemuan	✓				✓
15	Ruang ketrampilan	✓				✓
16	Ruang kesenian	✓				✓
17	Ruang Waka	✓				✓
18	Green House	✓				✓
19	Central Data Room	✓				✓

## F. Denah Lokasi Penelitian

**DENAH RUANG BELAJAR**  
**MTsN KARANGREJO TULUNGAGUNG**  
**TAHUN AJARAN 2013/2014**



**STRUKTUR ORGANISASI MTs NEGERI KARANGREJO TULUNGAGUNG**



## DAFTAR GURU MTsN KARANGREJO

	NAMA	GOL	KEPANGKATAN	NIP
Drs.H. Ali Anwar, M.Pd	Drs.H. ALI ANWAR, M.Pd	IV/b	Pembina Tk. I	19630604 199203 1 013
Sholikatin, S.Ag	SHOLIKATIN, S.Ag	IV/a	Pembina	19590607 198803 2 001
Dra. Nurul Hasanah	Dra. NURUL HASANAH	IV/a	Pembina	19620609 199203 2 001
Sumardi, S.Pd	SUMARDI, S.Pd	IV/a	Pembina	19680718 199403 1 003
Retno Widayanti Widodo, S.Pd.	RETNO WIDAYANTI WIDODO, S.Pd	IV/a	Pembina	19730426 199802 2 001
Nur Mahsunah, S.Ag	NUR MAHSUNAH, S.Ag	III/d	Penata Tk. I	19721008 200003 2 001
Dra. Yatingah	Dra. YATINGAH	IV/a	Pembina	19660704 199903 2 001
Lilis Dwi Septinawati, S.Pd	LILIS DWI SEPTINAWATI, S.Pd	III/d	Penata Tk. I	19720902 200003 2 001
Naim Matusalimah, S.Ag	NAIM MATUSALIMAH, S.Ag	III/c	Penata	19761220 200501 2 005
Fapsia Ispandiri, S.Pd	FAPSIA ISPANDIRI, S.Pd	III/c	Penata	19701221 200501 2 001
Nuniswati, A.Ma	NUNISWATI	III/b	Penata Muda Tk. I	19581005 198203 2 002
Shohib, S.Pd	SHOHIB, S.Pd	III/b	Penata Muda Tk. I	19630311 199103 1 005
Anis Rahmawati, S.Pd.	ANIS RAHMAWATI, S.Pd	III/c	Penata	19761007 200501 2 001
Siti Khotijah, S.Pd	SITI KHOTIJAH, S.Pd	III/c	Penata	19731204 200501 2 002
Yusron, S.Pd	YUSRON, S.Pd	III/c	Penata	19720510 200501 1 003
Indah Sukariana, S.Pd	INDAH SUKARIANA, S.Pd	III/c	Penata	19700108 200501 2 002
Drs. Soepriadi	Drs. SOEPRIDI	III/b	Penata Muda Tk. I	19660803 200501 1 001
Khanuna Shafuro, S.Ag	KHANUNA SHAFURO, S.Ag	III/b	Penata Muda Tk. I	19740616 200604 2 012
Winarto, S.Ag	WINARTO, S.Ag	III/a	Penata Muda	19701011 200701 1 032
Umi Fadilah, S.Pd.	UMI FADILAH, S.Pd	III/b	Penata Muda Tk. I	19740228 200701 2 016
Antin Haryati, S.Pd.	ANTIN HARYATI, S.Pd	III/b	Penata Muda Tk. I	19721029 200701 2 016
Muawanah, S.Pd	MUAWANAH, S.Pd	III/a	Penata Muda	19760201 200710 2 005
Umi Maghfiroh, S.Pd	UMI MAGHFIROH, S.Pd	III/a	Penata Muda	19780415 200710 2 004
Mifarah Aini, S.Ag	MIFARAH AINI, S.Ag	III/a	Penata Muda	19770127 200710 2 004
Novia Andriani, S.Si	NOVIA ANDRIANI, S.Si	III/a	Penata Muda	19761103 200710 2 002
Fatatik Nuriyana, S.Ag	FATATIK NURIYANA, S.Ag	III/a	Penata Muda	19781221 200710 2 004
Muhammad Nurul Huda, S.Ag	MUHAMMAD NURUL HUDA, S.Ag	III/a	Penata Muda	19760711 200710 1 003
Husun Handayani, S.Pd	HUSUN HANDA YANI, S.Pd	III/a	Penata Muda	19810101 200901 2 012
Dra. Siti Nurul Muslikah Trisnani	Dra. SITI NURUL MUSLIKAH TRISNANINGSIH	III/a	Penata Muda	19680714 200701 2 033
Arwani, S.Pd	ARWANI, S.Pd	II/d	Pengatur Tk. I	19641006 200701 1 015
Komari, S.Pd.I	KOMARI, S.Pd.I	II/c	Pengatur	19680808 200701 1 055
Kusnul Chotimah	KUSNUL CHOTIMAH	II/b	Pengatur Muda Tk. I	19650411 200604 2 003
Suyatno	SUYATNO	II/a	Pengatur Muda	19800202 200710 1 005
Drs. Amanul Huda, M.Pd	Drs. AMANUL HUDA, M.Pd	III/c	Penata	19661001 199703 1 003
Masukur, S.Pd	MASUKUR, S.Pd	IV/a	Pembina	19590124 198703 1 007
Siti Nashriyah, S.Pd	SITI NASHRIYAH, S.Pd	III/a	Penata Muda	19720307 200710 2 004
Lilik Nurani, S.Pd	LILIK NURANI, S.Pd	III/a	Penata Muda	19730325 200710 2 002
Faridatul Khasanati, S.S	FARIDATUL KHASANATI, S.S	III/a	Penata Muda	19770304 200710 2 001

## Lampiran 2

## KISI-KISI SOAL POST TES

Satuan Pendidikan : MTsN Karangrejo

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas : VIII

Pokok Bahasan : Kubus dan Balok

Kompetensi Dasar	Indikator	Nomor Soal	Bentuk Soal
1. Mengidentifikasi sifat-sifat kubus, balok, serta bagian-bagiannya	1.1 Siswa dapat menentukan bagian-bagian dari kubus dan balok	1	Uraian
2. Membuat jaring-jaring kubus, balok	2.1 Siswa dapat membuat jaring-jaring kubus dan balok.	2	Uraian
3. Menghitung luas permukaan dan volume kubus, balok	3.1 Siswa dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan volume dan luas permukaan balok dan kubus	3, 4 dan 5	Uraian

## Lampiran 3

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**

- Satuan Pendidikan : MTsN Karangrejo  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas/ Semester : VIII / 2  
 Alokasi waktu : 3 x 40 menit  
 Standar Kompetensi : 1. Memahami sifat-sifat kubus, balok, prisma, limas dan bagian-bagiannya serta menentukan ukurannya  
 Kompetensi Dasar : 1.1 Mengidentifikasi sifat-sifat kubus dan balok serta bagian-bagiannya  
 1.2 Membuat jaring-jaring kubus dan balok  
 1.3 Menghitung luas permukaan dan volume kubus dan balok

**I. Indikator**

- ✓ Mampu Mengidentifikasi sifat-sifat kubus dan balok serta bagian-bagiannya
- ✓ Mampu Membuat jaring-jaring kubus dan balok
- ✓ Mampu menghitung luas permukaan dan volume balok.

**II. Tujuan Pembelajaran****a. Kognitif:**

- 1) Siswa mampu mengidentifikasi sifat-sifat kubus dan balok serta bagian-bagiannya.
- 2) siswa mampu membuat jaring-jaring kubus dan balok.
- 3) Siswa mampu menghitung luas permukaan dan volume balok dengan benar setelah diberikan penjelasan oleh guru.

**b. Afektif**

- 1) Siswa dilatih untuk berani menyampaikan pendapat saat proses pembelajaran berlangsung.

- 2) Siswa dibiasakan untuk bertanggungjawab terhadap tugas yang telah diberikan.

**c. Psikomotor**

- 1) Siswa secara kelompok mampu mendemonstrasikan hasil pekerjaan dari soal-soal yang diberikan di depan kelas.
- 2) Siswa mampu aktif bertanya dan menjawab pertanyaan dalam diskusi kelas.

**III. Materi Pembelajaran**

1. Sifat-sifat dan Bagian-bagian Balok dan Kubus
2. Jaring-jaring Kubus dan Balok
3. Luas Permukaan Balok dan Kubus
4. Volume Balok dan Kubus

**IV. Model/Metode Pembelajaran**

- a. Model : *Cooperative Learning* tipe NHT (*Numbered Heads Together*)
- b. Strategi : Siswa Aktif
- c. Metode : Ceramah, Diskusi Kelompok, Tanya Jawab.

**V. Kegiatan Pembelajaran**

Tahap (Sintaks)	Kegiatan (Skenario Pembelajaran)		Strategi/ Pendekatan/ Metode	Nilai Budaya dan Karakter Bangsa	Alokasi Waktu
	Guru	Siswa			
Kegiatan Pendahuluan	1. Guru mengucapkan salam.	1. Siswa menjawab salam.	Ceramah	Perhatian	1'
	2. Guru meminta ketua kelas untuk memimpin berdoa	2. Siswa berdoa bersama-sama.	Ceramah	Religius	1'
	sebelum memulai		Ceramah	Perhatian	8'

	<p>pelajaran.</p> <p>3. Guru menyampaikan tujuan dari pembelajaran.</p>	<p>3. Siswa mencatat hal-hal yang dianggap penting dari penjelasan guru.</p>			
<p>Kegiatan Inti</p> <p>Fase 1:</p> <p>Eksplorasi</p>	<p>1. Guru menjelaskan format pembelajaran yang digunakan.</p> <p>2. Guru membagi siswa menjadi 6 kelompok, dan memberikan nomor yang berbeda untuk setiap anggota kelompok, dan meminta untuk membentuk anggota kelompok.</p>	<p>1. Siswa mendengarkan penjelasan guru.</p> <p>2. Siswa berkumpul sesuai dengan kelompok masing-masing, dan memilih ketua kelompok dll.</p>	<p>Ceramah</p> <p>Siswa Aktif</p> <p>Kelompok</p>	<p>Perhatian,</p> <p>kerjasama</p> <p>Perhatian,</p> <p>Kerja sama</p>	<p>5'</p> <p>5'</p>
<p>Fase 2:</p> <p>Elaborasi</p>	<p>3. Guru membagikan <i>Interactive handout</i> yang telah disiapkan oleh guru, dan memberitahukan cara mengerjakannya.</p> <p>4. Guru meminta siswa untuk mengerjakan <i>Interactive handout</i> tersebut sesuai petunjuk, dan mengawasi jalannya diskusi.</p>	<p>3. Siswa menerima <i>Interactive handout</i> dan mendengarkan penjelasan cara pengerjaannya dari guru.</p> <p>4. Siswa mengerjakan <i>Interactive Handout</i> sesuai dengan petunjuk yang diberikan.</p> <p>5. Siswa bertanya</p>	<p>Ceramah,</p> <p>Diskusi kelompok</p> <p>Siswa Aktif</p> <p>Tanya jawab</p> <p>Siswa Aktif</p>	<p>Perhatian</p> <p>Rasa Ingin Tahu</p> <p>Disiplin</p> <p>kerjasama dan teliti</p> <p>Kerjasama,</p> <p>cermat,</p> <p>kerja keras</p>	<p>5'</p> <p>40</p> <p>15'</p>

	5. Guru membantu siswa dalam mengerjakan <i>Interactive Handout</i> bila mengalami kesulitan.	kepada guru bila mengalami masalah atau kesulitan dalam mengerjakan <i>Interactive Handout</i> .			
Fase 3: Konfirmasi	6. Guru memanggil salah satu nomor, dan meminta unjuk mengerjakan soal-soal yang ada, dan begitu seterusnya hingga soal-soalnya habis. 7. Guru meminta kepada siswa yang lain untuk mengoreksi pekerjaan temannya di depan, masih ada yang salah atau tidak. Bila masih ada yang salah maka guru meminta untuk membenarkan.	6. Siswa yang nomornya terpanggil maju ke depan kelas dan mengerjakan soal yang telah ditentukan oleh guru. 7. Siswa yang lain mengoreksi pekerjaan temannya yang di depan, dan membenarkannya bila mengalami kesalahan.	Presentasi siswa  Siswa Aktif Presentasi Siswa	Berani, Tanggung Jawab  Berani Tanggung Jawab	25'  5'
Kegiatan Penutup	1. Guru menyimpulkan semua jawaban dan juga menyimpulkan seluruh materi yang telah dipelajari.	1. Siswa bersama guru juga menyimpulkan dan siswa mencatat kesimpulan.	Ceramah  Ceramah	Perhatian, teliti dan rasa ingin tahu  Perhatian Religius	7'  3'

	2. Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam.	2. Siswa menjawab salam penutup.			
--	---	----------------------------------	--	--	--

## VI. Sumber dan Media Pembelajaran

Sumber : Buku Paket Matematika untuk Kelas VIII  
LKS Matematika Kelas VIII Semester 2.

Media : Papan Tulis dan *Interactive handout*

## VII. Penilaian

- Prosedur Penilaian
  - Penilaian akhir (*post test*)
- Jenis penilaian
  - Tes Tertulis
- Instrumen Penilaian
  - Soal Uraian
- Tindak lanjut

Dalam pembelajaran ini, keberhasilan pembelajaran dapat dilihat dari ketepatan jawaban dari soal yang diberikan dan juga keaktifan dalam diskusi kelompok. Jika hal tersebut dinilai kurang oleh guru, maka guru harus memberikan tugas tambahan (tugas rumah) tentang materi yang telah diajarkan.

Mengetahui,  
2014  
Guru Pamong

Tulungagung, 15 Februari

Mahasiswa Peneliti

\_\_\_\_\_  
NIP.

Anang Ikhwanudin  
NIM.3214103042

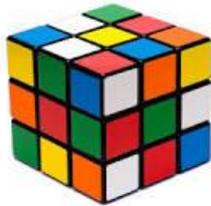
Lampiran 1

# INTERACTIVE HANDOUT

## KUBUS DAN BALOK

### A. PENGERTIAN KUBUS DAN BALOK

Kubus adalah bangun ruang tiga dimensi yang dibatasi oleh 6 bidang sisi yang berbentuk persegi yang kongruen. Contoh dari benda yang berbentuk kubus adalah permainan rubric dan . . . . .



Gambar.A.1



Gambar.A.2

Sedangkan balok adalah bangun ruang tiga dimensi yang dibatasi oleh 6 bidang sisi yang berbentuk persegi panjang, dimana terdapat 3 pasang sisi yang kongruen. Contoh dari benda yang berbentuk balok adalah batubata, kotak korek api, . . . . ., dan . . . . .

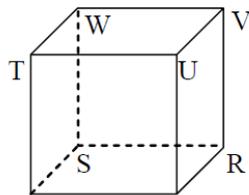


Gambar.A.3

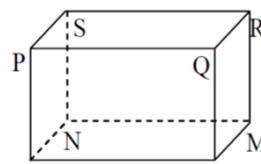


Gambar.A.4

### B. BAGIAN-BAGIAN KUBUS DAN BALOK



Gambar.B. 1



Gambar.B. 2

kubus dan balok memiliki bagian, diantaranya adalah:

**a. Sisi atau Bidang**

**Sisi balok** adalah bidang yang membatasi suatu balok, sedangkan sisi kubus adalah bidang yang membatasi suatu kubus.

Perhatikan gambar B.1 dan gambar B.2 !

Dari gambar B.1 dapat diketahui Kubus memiliki 6 sisi yang berbentuk persegi, diantaranya yaitu TUVW (sisi atas), PQRS (sisi bawah), . . . . . (sisi depan), SRVW ( . . . . . ), . . . . . (sisi kanan), . . . . . (sisi . . . . .).

Dari gambar B.2 dapat diketahui Balok memiliki 6 sisi yang berbentuk persegi panjang, sisi-sisinya antara lain adalah PQRS (sisi atas), KLMN (sisi . . . . .), . . . . . (sisi . . . . .), MNSR (sisi . . . . .), . . . . . (sisi kanan), . . . . . (sisi . . . . .).

Sebuah balok memiliki tiga pasang sisi yang berhadapan yang sama bentuk dan ukurannya. Ketiga pasang sisi tersebut adalah KLQP dengan MNSR, LMRQ dengan . . . . ., dan . . . . . dengan . . . . .

**b. Rusuk**

**Rusuk** adalah garis potong antara dua sisi bidang dan terlihat seperti kerangka yang menyusun dari suatu bangun datar tersebut. Bangun ruang balok dan kubus memiliki jumlah rusuk yang sama, yaitu 12 buah rusuk.

Perhatikan gambar B.1 dan gambar B.2 !

Dari gambar B.1 dapat diketahui, rusuk-rusuk dari kubus ada 12, diantaranya yaitu: PQ, QR, RS, SP, PT, QU, . . . . ., . . . . ., . . . . ., . . . . ., dan . . . . .

Pada gambar B.2 dapat diketahui rusuk-rusuk dari balok ada 12, diantaranya adalah KL, LM, MN, NK, . . . . ., . . . . ., . . . . ., . . . . ., . . . . ., . . . . ., . . . . .

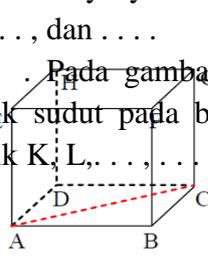
**c. Titik Sudut**

**Titik sudut** adalah titik potong atau titik temu antara dua rusuk. Dalam kubus dan sudut mempunyai 8 titik sudut.

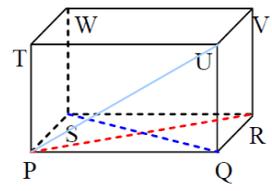
Perhatikan gambar B.1 dan gambar B.2 !

Pada gambar B.1 dapat diketahui bahwa titik sudut pada kubus ada 8, diantaranya yaitu : titik P, Q, R, S, . . . . ., . . . . ., . . . . ., dan . . . . .

Pada gambar B.2 dapat diketahui bahwa titik sudut pada balok ada 8, titik K, L, . . . . ., . . . . ., . . . . ., . . . . ., . . . . ., . . . . .



Gambar B.3



Gambar B.4

R, S, . . . . ., . . . . .  
diketahui bahwa diantaranya yaitu :  
. . . , dan . . . .

#### d. Diagonal Bidang

**Diagonal bidang** adalah ruas garis yang melintang antara dua titik sudut yang saling berhadapan pada satu bidang. Pada setiap bangun ruang kubus dan balok memiliki jumlah diagonal bidang yang sama. Pada setiap sisi kubus dan balok memiliki 2 diagonal bidang, sehingga bila kubus dan balok memiliki 6 sisi, maka jumlah diagonal sisinya adalah  $6 \times 2 = \dots$

Perhatikan gambar B. 3 dan B.4 !

Pada gambar B.3 terdapat garis merah, yang menghubungkan antara titik A ke titik C, inilah yang disebut **Diagonal Bidang** pada bidang ABCD. Pada bidang itu, juga terdapat diagonal bidang yang lain, yaitu garis BD.

- Bidang BCGF terdapat 2 diagonal bidang, yaitu garis BG dan CF.
- Bidang CDHG terdapat 2 diagonal bidang, yaitu garis CH dan  $\dots$
- Bidang ADHE terdapat 2 diagonal bidang, yaitu garis  $\dots$  dan  $\dots$
- Dst. . .

Pada gambar B.4, ruang bangun balok juga mempunyai jumlah diagonal bidang yang sama dengan kubus, yaitu  $\dots$

- Bidang PQRS terdapat 2 diagonal bidang, yaitu garis PR dan QS.
- Bidang TUVW terdapat 2 diagonal bidang, yaitu garis TV dan  $\dots$
- Bidang QRVU terdapat 2 diagonal bidang, yaitu garis  $\dots$  dan  $\dots$
- Dst. . .

#### e. Diagonal Ruang

**Diagonal ruang** adalah ruas garis yang menghubungkan dua titik sudut yang masing-masing terletak pada sisi atas dan sisi alas yang tidak terletak pada satu sisi. Jumlah diagonal ruang bangun ruang balok dan kubus adalah sama, yaitu 4.

Perhatikan gambar B. 3 dan B.4 !

Pada gambar B.3 yaitu gambar kubus terdapat 4 diagonal ruang, yaitu garis AG, BH, CE, dan  $\dots$

Pada gambar B.4 yaitu gambar balok terdapat 4 diagonal ruang, yaitu garis PV, QW,  $\dots$ , dan  $\dots$

### f. Bidang diagonal

Bidang diagonal adalah bidang yang terbentuk dari 2 buah rusuk dan 2 buah diagonal sisi. Pada ruang bangun kubus dan balok memiliki jumlah bidang diagonal yang sama, yaitu 4 bidang diagonal.

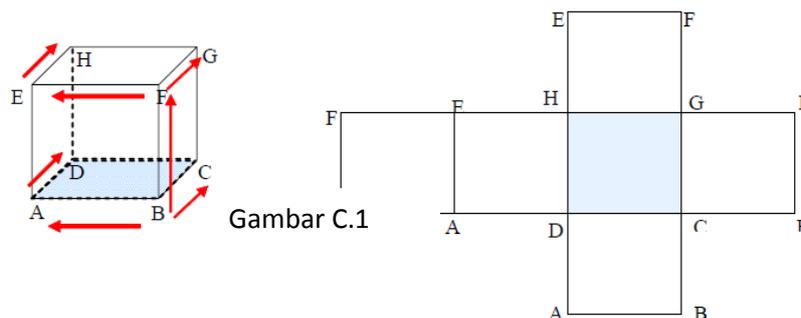
Perhatikan gambar B.3 dan B.4 !

Pada gambar B.3 yaitu gambar kubus terdapat 4 bidang diagonal, yaitu bidang ABGH, BCHE, CDEF, dan . . . . .

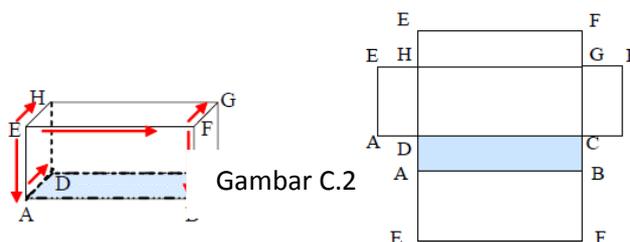
Pada gambar B.4 yaitu gambar balok terdapat 4 bidang diagonal, yaitu bidang PQVW, QRWT, . . . . ., dan . . . . .

## C. JARING-JARING KUBUS DAN BALOK

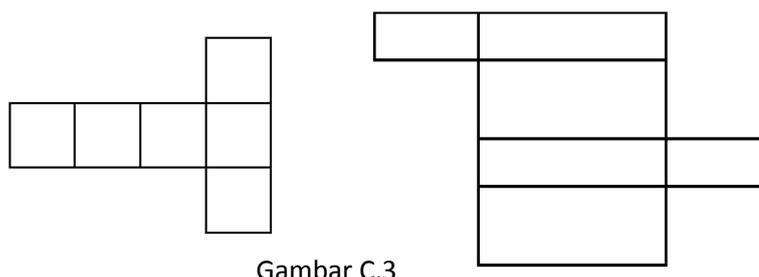
Jaring-jaring kubus adalah sebuah bangun datar yang jika dilipat menurut ruas-ruas garis pada dua persegi yang berdekatan akan membentuk bangun kubus. Sebagai contoh perhatikan gambar C.1 berikut:



Jaring-jaring balok adalah sebuah bangun datar yang jika dilipat menurut ruas-ruas garis pada dua persegi panjang yang berdekatan akan membentuk bangun balok. Sebagai contoh perhatikan gambar C.2



Sebuah kubus atau balok memiliki lebih dari satu jaring-jaring yang berbeda. Contohnya yaitu



Buatlah 1 benbuk jaring-jaring kubus dan balok yang lain !

.....

## D. LUAS DAN VOLUME KUBUS DAN BALOK

Luas permukaan suatu bangun ruang dapat dicari dengan cara menjumlahkan luas dari bidang-bidang yang menyusun bangun ruang tersebut. Oleh karena itu, kita harus memperhatikan banyaknya bidang dan bentuk masing-masing pada suatu bangun ruang.

### 1. Luas Kubus

Sebuah kubus memiliki 6 buah sisi yang setiap rusuknya sama panjang, sehingga luas setiap sisi kubus =  $s^2$

$$\begin{aligned}\text{Luas Permukaan} &= 6 \times \text{Luas sisi kubus} \\ &= 6 \times s^2 \\ &= 6s^2\end{aligned}$$

Jadi dapat disimpulkan bahwa Luas Permukaan Kubus dapat dicari dengan menggunakan rumus sebagai berikut

$$L_{\text{PERMUKAAN}} = 6s^2$$

Contoh Soal:

Sebuah kubus panjang setiap rusuknya 8 cm. Tentukan luas permukaan kubus tersebut.

Jawab:

Diketahui:  $S = 8\text{cm}$

$$\begin{aligned}\text{Luas permukaan kubus} &= 6s^2 \\ &= 6 \times \dots^2 \\ &= \dots \text{cm}^2\end{aligned}$$

### 2. Volume Kubus

Semua panjang rusuk kubus berukuran sama, maka volume kubus dapat ditentukan dengan cara mengalikan panjang rusuk kubus tersebut sebanyak tiga kali, sebagai berikut:

$$\begin{aligned}\text{Volume kubus} &= \text{rusuk} \times \text{rusuk} \times \text{rusuk} \\ &= s \times s \times s \\ &= s^3\end{aligned}$$

Jadi volume kubus dapat dicari dengan menggunakan rumus sebagai berikut

$$V_{\text{KUBUS}} = s^3$$

Contoh soal:

Sebuah kubus memiliki panjang rusuk 5 cm. Tentukan volume kubus tersebut!

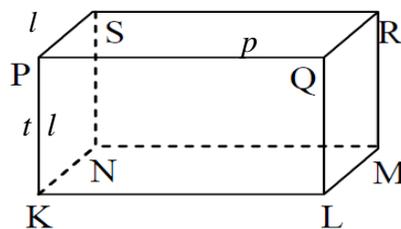
Jawab:

Diketahui:  $s = 5 \text{ cm}$

Volume kubus =  $s^3 = \dots^3 = \dots \text{ cm}^3$

### 3. Luas Permukaan Balok

Perhatikan gambar dibawah ini!



Gambar D.1

Untuk menentukan luas permukaan balok, perhatikan Gambar D.1. Balok pada Gambar D.1 mempunyai tiga pasang sisi yang tiap pasangannya sama dan sebangun, yaitu

- (a) sisi KLQP sama dan sebangun dengan sisi MNSR;
- (b) sisi LMRQ sama dan sebangun dengan sisi . . . . .;
- (c) sisi . . . . . sama dan sebangun dengan sisi . . . . .

Akibatnya diperoleh

luas permukaan KLMN = luas permukaan PQRS =  $p \times l$

luas permukaan LMRQ = luas permukaan . . . . . =  $l \times t$

luas permukaan . . . . . = luas permukaan . . . . . =  $p \times t$

Dengan demikian, luas permukaan balok sama dengan jumlah ketiga pasang sisi yang saling kongruen pada balok tersebut. Luas permukaan balok dirumuskan sebagai berikut.

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

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

dengan  $L$  = luas permukaan balok

$p$  = panjang balok

$l$  = lebar balok

$t$  = tinggi balok

Contoh soal:

Sebuah balok memiliki ukuran panjang 15 cm dan lebar 4 cm. Jika luas permukaan balok tersebut adalah  $500 \text{ cm}^2$ , berapakah tinggi balok tersebut?

Penyelesaian:

Diketahui:  $p = 15 \text{ cm}$ ,  $l = 4 \text{ cm}$ ,  $L = 500 \text{ cm}^2$

Luas permukaan balok =  $2[(p \times l) + (l \times t) + (p \times t)]$

$$500 = 2 [(15 \times \dots) + (\dots \times t) + (15 \times t)]$$

$$500 = 2 [60 + 4t + \dots t]$$

$$500 = 2 [\dots + 19t]$$

$$500 = \dots + 38t$$

$$500 - \dots = 38t$$

$$380 = \dots t$$

$$t = 380 / \dots$$

$$t = \dots$$

Jadi, tinggi balok tersebut adalah 10 cm

#### 4. Volume Balok

Sebuah balok dengan rusuk panjang  $p$ , lebar  $l$ , dan tinggi  $t$  dapat dihitung volumenya dengan rumus sebagai berikut:

Volume = panjang  $\times$  lebar  $\times$  tinggi

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

Contoh soal:

Volume sebuah balok  $120 \text{ cm}^3$ . Jika panjang balok 6 cm dan lebar balok 5 cm, tentukan tinggi balok tersebut!

Penyelesaian:

Misalkan: panjang balok =  $p = 6 \text{ cm}$

lebar balok =  $l = 5 \text{ cm}$ ,

tinggi balok =  $t$ .

Volume balok =  $p \times l \times t$

$$120 = 6 \times \dots \times t$$

$$120 = \dots \times t$$

$$t = \dots / 30$$

$$t = \dots$$

Jadi, tinggi balok tersebut adalah 4 cm.

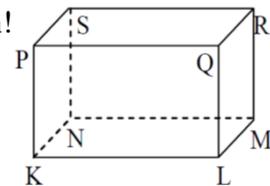
## Lampiran 2

## Instrument Soal

Jawablah pertanyaan berikut dengan benar !

1. Pada gambar balok KLMN. PQRS di samping, sebutkan!

- Diagonal-diagonal sisinya.
- Diagonal-diagonal ruangnya.
- Bidang-bidang diagonalnya



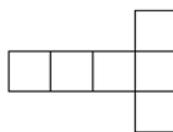
- Gambarlah jaring-jaring bangun ruang berikut dengan model yang berbeda:
  - 1 jaring-jaring kubus .
  - 1 jaring-jaring balok.
- Tentukan luas dan volume balok atau kubus berikut lini !
  - $p = 6 \text{ cm}$ ,  $l = 1 \text{ cm}$ ,  $t = 7 \text{ cm}$
  - $p = 10 \text{ m}$ ,  $l = 4 \text{ m}$ ,  $t = 8 \text{ m}$
  - $P = 3 \text{ cm}$ ,  $l = 3 \text{ cm}$ ,  $t = 3 \text{ cm}$
- Suatu kubus memiliki luas permukaan  $384 \text{ cm}^2$ . Carilah berapa volume kubus tersebut !
- Diketahui volume suatu balok  $180 \text{ m}^3$ , panjangnya 3 m dan lebarnya 12 m. Berapakah tinggi balok tersebut?

## Lampiran 3

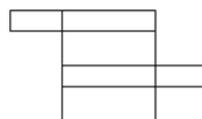
**Kunci Jawaban dan Penskoran****A. Kunci Jawaban**

1. a. Diagonal-diagonal sisinya adalah: KQ, LP, NR, SM, LR, MQ, KS, NP, KM, LN, PR, QS
- b. Diagonal-diagonal ruangnya adalah: KR, LS, MP dan NQ
- c. Bidang-bidang diagonalnya adalah: KLRS, MNPQ, LMPS, PKMR, LQSN, dan KNQR

2. a. Jaring-jaring Kubus



- b. Jaring-jaring Balok



3. a. Diketahui  $p = 6$  cm,  $l = 1$  cm,  $t = 7$  cm  
 Luas permukaan =  $2(pl + lt + pt)$   
 $= 2(6 \times 1 + 1 \times 7 + 6 \times 7)$   
 $= 2(6 + 7 + 42)$   
 $= 2(55)$   
 $= 110\text{cm}^2$

Jadi luas balok tersebut adalah  $110\text{cm}^2$

$$\text{Volume} = p \times l \times t$$

$$V = 6 \times 1 \times 7$$

$$V = 42\text{cm}^3$$

Jadi volume balok tersebut adalah  $42\text{ cm}^3$

- b. Diketahui  $p = 10$  m,  $l = 4$  m,  $t = 8$  m

$$\begin{aligned} \text{Luas permukaan} &= 2(pl + lt + pt) \\ &= 2(10 \times 4 + 4 \times 8 + 10 \times 8) \\ &= 2(40 + 32 + 80) \\ &= 2(152) \end{aligned}$$

$$V = 320\text{ m}^3$$

Jadi volume balok tersebut adalah  $320\text{ cm}^3$

c. Diketahui  $p = 3 \text{ cm}$ ,  $l = 3 \text{ cm}$ ,  $t = 3 \text{ cm}$

$$\begin{aligned}\text{Luas permukaan kubus} &= 6 s^2 \\ &= 6 \times 3^2 \\ &= 6 \times 9 \text{ cm}^2 \\ &= 54 \text{ cm}^2\end{aligned}$$

Jadi luas balok tersebut adalah  $54 \text{ cm}^2$

$$\text{Volume Kubus} = s^3$$

$$V = 3^3$$

$$V = 27 \text{ cm}^3$$

Jadi volume Kubus tersebut adalah  $27 \text{ cm}^3$

4. a. Diketahui Luas Kubus =  $384 \text{ cm}^2$

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

$$384 = 6 s^2$$

$$384 : 6 = s^2$$

$$s^2 = 64$$

$$s = \sqrt{64}$$

$$s = 8 \text{ cm}$$

$$\text{Volume Balok} = s^3$$

$$V = 8^3$$

$$V = 512 \text{ cm}^3$$

Jadi volume balok tersebut adalah  $512 \text{ cm}^3$

5. Diketahui Volume Balok =  $180 \text{ m}^3$ ,  $p = 3 \text{ m}$ ,  $l = 12 \text{ m}$

$$\text{Volume} = 3 \times 12 \times t$$

$$180 = 3 \times 12 \times t$$

$$180 = t \times 36$$

$$t = \frac{180}{36}$$
$$t = 5 \text{ m}$$

Jadi tinggi balok tersebut adalah 5 m

### B. Pedoman Penskoran

No.	No. Soal	Nilai
1	1.a	6
	1.b	7
	1.c	7
2	2.a	5
	2.b	5
3	3.a	15
	3.b	15
	3.c	15
4	4	15
5	5	10
<b>Total</b>		<b>100</b>

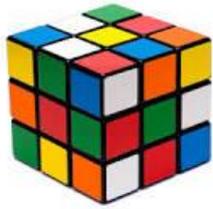
Lampiran 1

# INTERACTIVE HANDOUT

## KUBUS DAN BALOK

### E. PENGERTIAN KUBUS DAN BALOK

Kubus adalah bangun ruang tiga dimensi yang dibatasi oleh 6 bidang sisi yang berbentuk persegi yang kongruen. Contoh dari benda yang berbentuk kubus adalah permainan rubric dan . . . . .



Gambar.A.1



Gambar.A.2

Sedangkan balok adalah bangun ruang tiga dimensi yang dibatasi oleh 6 bidang sisi yang berbentuk persegi panjang, dimana terdapat 3 pasang sisi yang kongruen. Contoh dari benda yang berbentuk balok adalah batubata, kotak korek api, . . . . ., dan . . . . .

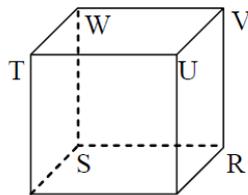


Gambar.A.3

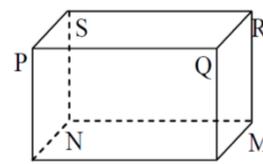


Gambar.A.4

### F. BAGIAN-BAGIAN KUBUS DAN BALOK



Gambar.B. 1



Gambar.B. 2

kubus dan balok memiliki bagian, diantaranya adalah:

**g. Sisi atau Bidang**

**Sisi balok** adalah bidang yang membatasi suatu balok, sedangkan sisi kubus adalah bidang yang membatasi suatu kubus.

Perhatikan gambar B.1 dan gambar B.2 !

Dari gambar B.1 dapat diketahui Kubus memiliki 6 sisi yang berbentuk persegi, diantaranya yaitu TUVW (sisi atas), PQRS (sisi bawah), . . . . . (sisi depan), SRVW ( . . . . . ), . . . . . (sisi kanan), . . . . . (sisi . . . . .).

Dari gambar B.2 dapat diketahui Balok memiliki 6 sisi yang berbentuk persegi panjang, sisi-sisinya antara lain adalah PQRS (sisi atas), KLMN (sisi . . . . .), . . . . . (sisi . . . . .), MNSR (sisi . . . . .), . . . . . (sisi kanan), . . . . . (sisi . . . . .).

Sebuah balok memiliki tiga pasang sisi yang berhadapan yang sama bentuk dan ukurannya. Ketiga pasang sisi tersebut adalah KLQP dengan MNSR, LMRQ dengan . . . . ., dan . . . . . dengan . . . . .

**h. Rusuk**

**Rusuk** adalah garis potong antara dua sisi bidang dan terlihat seperti kerangka yang menyusun dari suatu bangun datar tersebut. Bangun ruang balok dan kubus memiliki jumlah rusuk yang sama, yaitu 12 buah rusuk.

Perhatikan gambar B.1 dan gambar B.2 !

Dari gambar B.1 dapat diketahui, rusuk-rusuk dari kubus ada 12, diantaranya yaitu: PQ, QR, RS, SP, PT, QU, . . . . ., . . . . ., . . . . ., . . . . ., dan . . . . .

Pada gambar B.2 dapat diketahui rusuk-rusuk dari balok ada 12, diantaranya adalah KL, LM, MN, NK, . . . . ., . . . . ., . . . . ., . . . . ., . . . . ., . . . . ., . . . . .

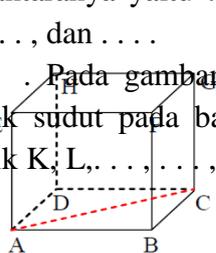
**i. Titik Sudut**

**Titik sudut** adalah titik potong atau titik temu antara dua rusuk. Dalam kubus dan sudut mempunyai 8 titik sudut.

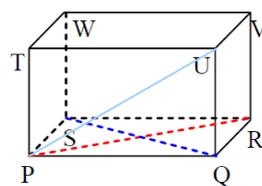
Perhatikan gambar B.1 dan gambar B.2 !

Pada gambar B.1 dapat diketahui bahwa titik sudut pada kubus ada 8, diantaranya yaitu : titik P, Q, R, S, . . . . ., . . . . ., . . . . ., dan . . . . .

Pada gambar B.2 dapat diketahui bahwa titik sudut pada balok ada 8, titik K, L, . . . . ., . . . . ., . . . . ., . . . . ., . . . . ., dan . . . . .



Gambar B.3



Gambar B.4

R, S, . . . . ., . . . . ., . . . . ., dan . . . . .

diketahui bahwa diantaranya yaitu : . . . . ., dan . . . . .

### j. Diagonal Bidang

**Diagonal bidang** adalah ruas garis yang melintang antara dua titik sudut yang saling berhadapan pada satu bidang. Pada setiap bangun ruang kubus dan balok memiliki jumlah diagonal bidang yang sama. Pada setiap sisi kubus dan balok memiliki 2 diagonal bidang, sehingga bila kubus dan balok memiliki 6 sisi, maka jumlah diagonal sisinya adalah  $6 \times 2 = \dots$

Perhatikan gambar B. 3 dan B.4 !

Pada gambar B.3 terdapat garis merah, yang menghubungkan antara titik A ke titik C, inilah yang disebut **Diagonal Bidang** pada bidang ABCD. Pada bidang itu, juga terdapat diagonal bidang yang lain, yaitu garis BD.

- Bidang BCGF terdapat 2 diagonal bidang, yaitu garis BG dan CF.
- Bidang CDHG terdapat 2 diagonal bidang, yaitu garis CH dan  $\dots$
- Bidang ADHE terdapat 2 diagonal bidang, yaitu garis  $\dots$  dan  $\dots$
- Dst. . .

Pada gambar B.4, ruang bangun balok juga mempunyai jumlah diagonal bidang yang sama dengan kubus, yaitu  $\dots$

- Bidang PQRS terdapat 2 diagonal bidang, yaitu garis PR dan QS.
- Bidang TUVW terdapat 2 diagonal bidang, yaitu garis TV dan  $\dots$
- Bidang QRVU terdapat 2 diagonal bidang, yaitu garis  $\dots$  dan  $\dots$
- Dst. . .

### k. Diagonal Ruang

**Diagonal ruang** adalah ruas garis yang menghubungkan dua titik sudut yang masing-masing terletak pada sisi atas dan sisi alas yang tidak terletak pada satu sisi. Jumlah diagonal ruang bangun ruang balok dan kubus adalah sama, yaitu 4.

Perhatikan gambar B. 3 dan B.4 !

Pada gambar B.3 yaitu gambar kubus terdapat 4 diagonal ruang, yaitu garis AG, BH, CE, dan  $\dots$

Pada gambar B.4 yaitu gambar balok terdapat 4 diagonal ruang, yaitu garis PV, QW,  $\dots$ , dan  $\dots$

**1. Bidang diagonal**

Bidang diagonal adalah bidang yang terbentuk dari 2 buah rusuk dan 2 buah diagonal sisi. Pada ruang bangun kubus dan balok memiliki jumlah bidang diagonal yang sama, yaitu 4 bidang diagonal.

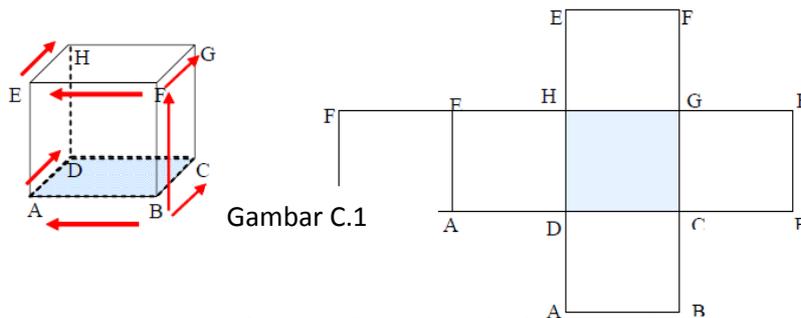
Perhatikan gambar B.3 dan B.4 !

Pada gambar B.3 yaitu gambar kubus terdapat 4 bidang diagonal, yaitu bidang ABGH, BCHE, CDEF, dan . . . . .

Pada gambar B.4 yaitu gambar balok terdapat 4 bidang diagonal, yaitu bidang PQVW, QRWT, . . . . ., dan . . . . .

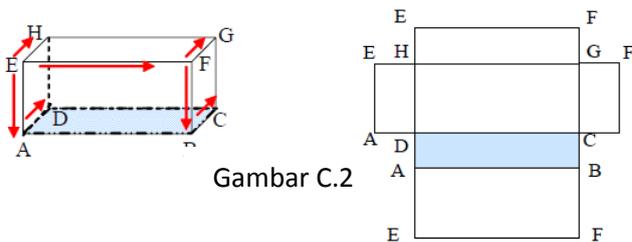
**G. JARING-JARING KUBUS DAN BALOK**

Jaring-jaring kubus adalah sebuah bangun datar yang jika dilipat menurut ruas-ruas garis pada dua persegi yang berdekatan akan membentuk bangun kubus. Sebagai contoh perhatikan gambar C.1 berikut:



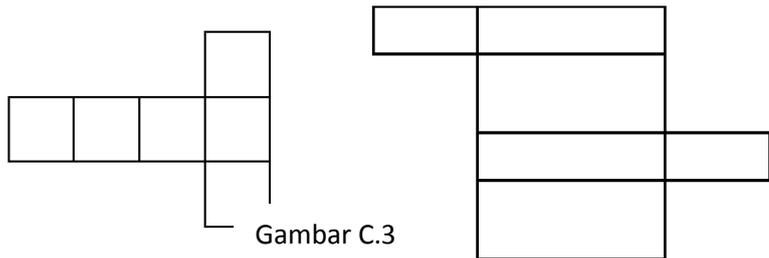
Gambar C.1

Jaring-jaring balok adalah sebuah bangun datar yang jika dilipat menurut ruas-ruas garis pada dua persegi panjang yang berdekatan akan membentuk bangun balok. Sebagai contoh perhatikan gambar C.2



Gambar C.2

Sebuah kubus atau balok memiliki lebih dari satu jaring-jaring yang berbeda. Contohnya yaitu



Gambar C.3

Buatlah 1 benbuk jaring-jaring kubus dan balok yang lain !

## H. LUAS DAN VOLUME KUBUS DAN BALOK

Luas permukaan suatu bangun ruang dapat dicari dengan cara menjumlahkan luas dari bidang-bidang yang menyusun bangun ruang tersebut. Oleh karena itu, kita harus memperhatikan banyaknya bidang dan bentuk masing-masing pada suatu bangun ruang.

### 5. Luas Kubus

Sebuah kubus memiliki 6 buah sisi yang setiap rusuknya sama panjang, sehingga luas setiap sisi kubus =  $s^2$

$$\begin{aligned}\text{Luas Permukaan} &= 6 \times \text{Luas sisi kubus} \\ &= 6 \times s^2 \\ &= 6s^2\end{aligned}$$

Jadi dapat disimpulkan bahwa Luas Permukaan Kubus dapat dicari dengan menggunakan rumus sebagai berikut

$$L_{\text{PERMUKAAN}} = 6s^2$$

Contoh Soal:

Sebuah kubus panjang setiap rusuknya 8 cm. Tentukan luas permukaan kubus tersebut.

Jawab:

Diketahui:  $S = 8\text{cm}$

$$\begin{aligned}\text{Luas permukaan kubus} &= 6s^2 \\ &= 6 \times \dots^2 \\ &= \dots \text{cm}^2\end{aligned}$$

### 6. Volume Kubus

Semua panjang rusuk kubus berukuran sama, maka volume kubus dapat ditentukan dengan cara mengalikan panjang rusuk kubus tersebut sebanyak tiga kali, sebagai berikut:

$$\begin{aligned}\text{Volume kubus} &= \text{rusuk} \times \text{rusuk} \times \text{rusuk} \\ &= s \times s \times s \\ &= s^3\end{aligned}$$

Jadi volume kubus dapat dicari dengan menggunakan rumus sebagai berikut

$$V_{\text{KUBUS}} = s^3$$

Contoh soal:

Sebuah kubus memiliki panjang rusuk 5 cm. Tentukan volume kubus tersebut!

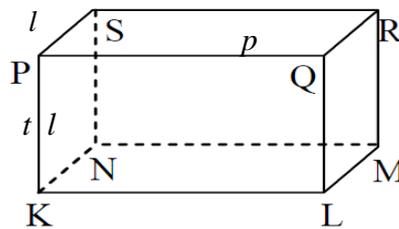
Jawab:

Diketahui:  $s = 5\text{ cm}$

Volume kubus =  $s^3 = \dots^3 = \dots \text{ cm}^3$

## 7. Luas Permukaan Balok

Perhatikan gambar dibawah ini!



Gambar D.1

Untuk menentukan luas permukaan balok, perhatikan Gambar D.1. Balok pada Gambar D.1 mempunyai tiga pasang sisi yang tiap pasangannya sama dan sebangun, yaitu

- (a) sisi KLQP sama dan sebangun dengan sisi MNSR;
- (b) sisi LMRQ sama dan sebangun dengan sisi . . . . .;
- (c) sisi . . . . . sama dan sebangun dengan sisi . . . . .

Akibatnya diperoleh

luas permukaan KLMN = luas permukaan PQRS =  $p \times l$

luas permukaan LMRQ = luas permukaan . . . . . =  $l \times t$

luas permukaan . . . . . = luas permukaan . . . . . =  $p \times t$

Dengan demikian, luas permukaan balok sama dengan jumlah ketiga pasang sisi yang saling kongruen pada balok tersebut. Luas permukaan balok dirumuskan sebagai berikut.

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

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

dengan  $L$  = luas permukaan balok

$p$  = panjang balok

$l$  = lebar balok

$t$  = tinggi balok

Contoh soal:

Sebuah balok memiliki ukuran panjang 15 cm dan lebar 4 cm. Jika luas permukaan balok tersebut adalah  $500 \text{ cm}^2$ , berapakah tinggi balok tersebut?

Penyelesaian:

Diketahui:  $p = 15\text{cm}$ ,  $l = 4\text{cm}$ ,  $L = 500\text{cm}^2$

Luas permukaan balok =  $2[(p \times l) + (l \times t) + (p \times t)]$

$$500 = 2 [(15 \times \dots) + (\dots \times t) + (15 \times t)]$$

$$500 = 2 [60 + 4t + \dots \cdot t]$$

$$500 = 2 [\dots + 19t]$$

$$500 = \dots + 38t$$

$$500 - \dots = 38t$$

$$380 = \dots t$$

$$t = 380 / \dots$$

$$t = \dots$$

Jadi, tinggi balok tersebut adalah 10 cm

### 8. Volume Balok

Sebuah balok dengan rusuk panjang  $p$ , lebar  $l$ , dan tinggi  $t$  dapat dihitung volumenya dengan rumus sebagai berikut:

Volume = panjang  $\times$  lebar  $\times$  tinggi

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

Contoh soal:

Volume sebuah balok 120 cm<sup>3</sup>. Jika panjang balok 6 cm dan lebar balok 5 cm, tentukan tinggi balok tersebut!

Penyelesaian:

Misalkan: panjang balok =  $p = 6$  cm

lebar balok =  $l = 5$  cm,

tinggi balok =  $t$ .

Volume balok =  $p \times l \times t$

$$120 = 6 \times \dots \times t$$

$$120 = \dots \times t$$

$$t = \dots / 30$$

$$t = \dots$$

Jadi, tinggi balok tersebut adalah 4 cm.

## VALIDASI INSTRUMEN

## A. Judul Penelitian

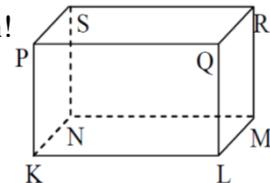
“Pengaruh Metode Pembelajaran *Cooperative* Tipe NHT (*Numbered Heads Together*) berbantuan *Interactive Handout* Terhadap Hasil Belajar matematika Siswa kelas VIII MTsN Karangrejo ”

## B. Instrumen Penelitian

## SOAL POST TEST

Jawablah pertanyaan berikut dengan benar !

6. Pada gambar balok KLMN. PQRS di samping, sebutkan!
- Diagonal-diagonal sisinya.
  - Diagonal-diagonal ruangnya.
  - Bidang-bidang diagonalnya



7. Buatlah sketsa jaring-jaring bangun ruang berikut dengan model yang berbeda :
- 1 jaring-jaring kubus .
  - 1 jaring-jaring balok.
8. Carilah luas dan volume dari balok atau kubus dengan ukuran berikut !
- $p = 6 \text{ cm}, l = 1 \text{ cm}, t = 7 \text{ cm}$
  - $p = 10 \text{ m}, l = 4 \text{ m}, t = 8 \text{ m}$
  - $P = 3 \text{ cm}, l = 3 \text{ cm}, t = 3 \text{ cm}$
9. Suatu kubus memiliki luas permukaan  $384 \text{ cm}^2$ . Tentukan berapakah volume kubus tersebut !
10. Diketahui volume suatu balok  $180 \text{ m}^3$ , dengan panjangnya 3 m dan lebarnya 12 m. Berapakah tinggi balok itu?

## C. Validasi

Petunjuk:

- Berdasarkan pendapat Bapak/Ibu berilah tanda centang ( $\checkmark$ ) pada kotak yang tersedia.
- Jika ada yang perlu dikomentari atau disarankan, mohon ditulis pada bagian komentar/saran atau langsung pada instrument soal.

No.	Indikator Validasi	Penilaian			Ket.
		S	KS	TS	
1.	Ketepatan penggunaan kata/bahasa	✓			
2.	Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar dan indikator	✓			
3.	Soal tidak menimbulkan penafsiran ganda	✓			
4.	Kejelasan dari yang diketahui dan yang ditanyakan	✓			

Keterangan: S = Setuju

KS= Kurang Setuju

TS = Tidak Setuju

Berdasarkan validasi di atas, maka instrument ini (~~tidak layak~~ layak) untuk digunakan dalam mengambil data.

Catatan/ Revisi Instrumen:

.....

.....

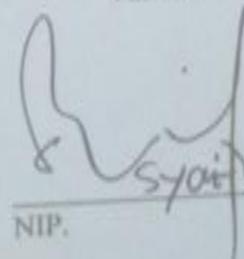
.....

.....

.....

Tulungagung, 18 Februari 2014

Validator

  
 NIP.

## VALIDASI INSTRUMEN

## D. Judul Penelitian

“Pengaruh Metode Pembelajaran *Cooperative Tipe NHT (Numbered Heads Together)* berbantuan *Interactive Handout* Terhadap Hasil Belajar matematika Siswa kelas VIII MTsN Karangrejo ”

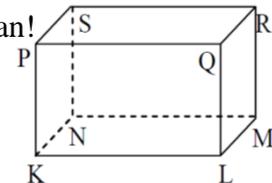
## E. Instrumen Penelitian

## SOAL POST TEST

Jawablah pertanyaan berikut dengan benar !

11. Pada gambar balok KLMN. PQRS di samping, sebutkan!

- g. Diagonal-diagonal sisinya.
- h. Diagonal-diagonal ruangnya.
- i. Bidang-bidang diagonalnya



12. Buatlah sketsa jaring-jaring bangun ruang berikut dengan model yang berbeda :
- e. 1 jaring-jaring kubus .
  - f. 1 jaring-jaring balok.
13. Carilah luas dan volume dari balok atau kubus dengan ukuran berikut !
- g.  $p = 6 \text{ cm}, l = 1 \text{ cm}, t = 7 \text{ cm}$
  - h.  $p = 10 \text{ m}, l = 4 \text{ m}, t = 8 \text{ m}$
  - i.  $P = 3 \text{ cm}, l = 3 \text{ cm}, t = 3 \text{ cm}$
14. Suatu kubus memiliki luas permukaan  $384 \text{ cm}^2$ . Tentukan berapakah volume kubus tersebut !
15. Diketahui volume suatu balok  $180 \text{ m}^3$ , dengan panjangnya 3 m dan lebarnya 12 m. Berapakah tinggi balok itu?

## F. Validasi

Petunjuk:

- c. Berdasarkan pendapat Bapak/Ibu berilah tanda centang ( $\surd$ ) pada kotak yang tersedia.
- d. Jika ada yang perlu dikomentari atau disarankan, mohon ditulis pada bagian komentar/saran atau langsung pada instrument soal.

No.	Indikator Validasi	Penilaian			Ket.
		S	KS	TS	
1.	Ketepatan penggunaan kata/bahasa	✓			
2.	Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar dan indikator	✓			
3.	Soal tidak menimbulkan penafsiran ganda	✓			
4.	Kejelasan dari yang diketahui dan yang ditanyakan	✓			

Keterangan: S = Setuju

KS= Kurang Setuju

TS = Tidak Setuju

Berdasarkan validasi di atas, maka instrument ini (layak/tidak layak) untuk digunakan dalam mengambil data.

Catatan/ Revisi Instrumen:

.....

.....

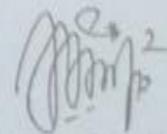
.....

.....

.....

Tulungagung, 18 Februari 2014

Validator



Lili Septinawati, S.Pd.  
NIP. 197209022000032001

## VALIDASI INSTRUMEN

## G. Judul Penelitian

“Pengaruh Metode Pembelajaran *Cooperative Tipe NHT (Numbered Heads Together)* berbantuan *Interactive Handout* Terhadap Hasil Belajar matematika Siswa kelas VIII MTsN Karangrejo ”

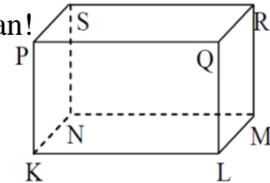
## H. Instrumen Penelitian

## SOAL POST TEST

Jawablah pertanyaan berikut dengan benar !

16. Pada gambar balok KLMN. PQRS di samping, sebutkan!

- j. Diagonal-diagonal sisinya.
- k. Diagonal-diagonal ruangnya.
- l. Bidang-bidang diagonalnya



17. Buatlah sketsa jaring-jaring bangun ruang berikut dengan model yang berbeda :

- g. 1 jaring-jaring kubus .
- h. 1 jaring-jaring balok.

18. Carilah luas dan volume dari balok atau kubus dengan ukuran berikut !

- j.  $p = 6 \text{ cm}, l = 1 \text{ cm}, t = 7 \text{ cm}$
- k.  $p = 10 \text{ m}, l = 4 \text{ m}, t = 8 \text{ m}$
- l.  $P = 3 \text{ cm}, l = 3 \text{ cm}, t = 3 \text{ cm}$

19. Suatu kubus memiliki luas permukaan  $384 \text{ cm}^2$ . Tentukan berapakah volume kubus tersebut !

20. Diketahui volume suatu balok  $180 \text{ m}^3$ , dengan panjangnya 3 m dan lebarnya 12 m. Berapakah tinggi balok itu?

## I. Validasi

Petunjuk:

- e. Berdasarkan pendapat Bapak/Ibu berilah tanda centang ( $\checkmark$ ) pada kotak yang tersedia.
- f. Jika ada yang perlu dikomentari atau disarankan, mohon ditulis pada bagian komentar/saran atau langsung pada instrument soal.

No.	Indikator Validasi	Penilaian			Ket.
		S	KS	TS	
1.	Ketepatan penggunaan kata/bahasa		✓		
2.	Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar dan indikator	✓			
3.	Soal tidak menimbulkan penafsiran ganda		✓		
4.	Kejelasan dari yang diketahui dan yang ditanyakan	✓			

Keterangan: S = Setuju

KS= Kurang Setuju

TS = Tidak Setuju

Berdasarkan validasi di atas, maka instrument ini (layak/tidak layak) untuk digunakan dalam mengambil data.

Catatan/ Revisi Instrumen:

Instrumen dapat digunakan dgn  
 merevisi bahasa

.....

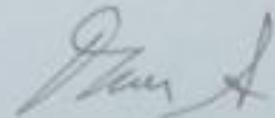
.....

.....

.....

Tulungagung, 18 Februari 2014

Validator



Dewi Asmarani  
 NIP.

## Lampiran 5

**Daftar Nama Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

## 1. Daftar Nama Kelas Eksperimen (VIII F)

No	Nama	No.	Nama
1	Ahmad Zulfiqar Dawari	21	Mambaul Fithriyah
2	Arif Budiman Cahyo	22	Miki Novela
3	Arina Ammu Ni'matin Nada	23	Mochamad Irfan Jantiko
4	Arini Yusnia Anjani	24	Moh. Niko Kausar
5	Aris Trio Nadi	25	Mohamad Aris miftahun Naja
6	Azriani latifa	26	Mohammad ahyar Ruzandi
7	Bayu Ariadi	27	Muhammad Alwi Hamdani
8	Dewantari Pangestika	28	Mohammad Krisna Efendi
9	Dion Kristiawan	29	Muhammad Nizar Al Faqih
10	Diyah Ayu Ningrum	30	Muhammad Rendi Abdullah
11	Djanuar Purnomo	31	Mutiara Eka Rahayu
12	Elfa Fitria Zain	32	Nur Ikhsan Kurniawan
13	Fasholi Khasanah	33	Retno Sri Ningsih
14	Fikri Haikal	34	Risma Hania Prahastuty
15	Imam Dwi Nugroho	35	Shafira Ade Aurelia Santoso
16	Imsa Nurul Azizah Awwaliatur R	36	Shofiatul Qolbiyah
17	Khusnul Ma'wa	37	Ulvi Choirina Fathur Rohmah
18	laila Dwi Aprilia	38	Yayuk Dwi Susanti
19	Lia Hadiatul Faizah	39	Yogie Jaya Mintana
20	Lia Hadiatul Faizah		

## 2. Daftar Nama Kelas Kontrol (VIII G)

No	Nama	No.	Nama
1	Agung Setyawan	23	Muhammad Ade Junaedi
2	Agustina Nur Anggraeni	24	Okta Rizkya Abiyasa
3	Alfiano Syahrazad	25	Qoyyum mahbub
4	Amalya Dewi Sartika	26	Rivaldo Roni Saputra
5	Ana Sita Resmi	27	Riska Lahma Salsabila
6	Binti Khoirun Nikmah	28	Rizki Amalia Safitri
7	Cahyo Iman Haqiqi	29	Septi Avidah Zukha
8	Didik Irwanto	30	Shya'diyah
9	Dwi Liza Fatkhuriah	31	Sinta Ayuardhi Wahyuningtyas
10	Elyn Maulin Nikmah	32	Sinta Putri Wahid Masruroh
11	Erwin Sugianto	33	Siti Ulfa Dwiyanti
12	Febri Hariyanto	34	Sofia Ni'matul Khasanah
13	Heru Susanto	35	Tiwi Febrianti
14	Ismaul Laili	36	Tri Agustina

15	Lailatul Komayaroh	37	Tri Sugianto
16	Mahfiroh	38	Tri Wahyuni
17	Moch. Fachrun Nizar	39	vernika Roudhotul Jannah
18	Moh. Yusril Sofinuha	40	Vicky Bagus Wibowo
19	Mohamad Jamaluddin	41	Vika Nur laili
20	Mohammad Irfan ferdianto	42	Wahyu Nur Arifin
21	Mohammad Wahyu Ramadhani	43	Yogik Febri Eksandi
22	Muchmammad Mafatiquurridho		

## Lampiran 6

**Perhitungan Uji Normalitas Data Dokumentasi****A. Uji Normalitas Kelas Eksperimen (Kelas VIII F)**

Adapun pengujian normalitas dilakukan dengan menggunakan uji kolmogorof-smirnof. Langkah-langkah pengujiannya adalah sebagai berikut:

1. Menentukan hipotesis dan standart signifikansi:

Ho : Data tersebut berdistribusi normal

H<sub>1</sub> : Data tersebut berdistribusi tidak normal

( $\alpha$  : 0.05)

2. Langkah pertama adalah menentukan rata-rata data yaitu:

$$\text{rata - rata} = \frac{\sum x}{n} = \frac{3025}{39} = 77,56$$

3. Langkah berikutnya yaitu menghitung Standart Deviasi:

$$SD = \sqrt{\frac{\sum(x_i - \bar{x})^2}{n - 1}} = \sqrt{\frac{4493,59}{39 - 1}} = \sqrt{118,25} = 10,84$$

4. Menghitung Z-score untuk i=1 maka didapat:

$$Zscore = \frac{x_i - \bar{x}}{SD} = \frac{60 - 77,56}{10,84} = -1.61993$$

5. Mencari F<sub>t</sub> dengan cara melihat table distribusi normal

6. Menentukan F<sub>s</sub>, dengan cara:  $\frac{F_{kum}}{n}$

7. menentukan  $|F_t - F_s|$

Sehingga diperoleh table di bawah ini:

Tabel Uji Normalitas

No.	$X_i$	Z-score	$F_t$	$F_s$	$ F_t - F_s $
1	60	-1.61993	0.0526	0.153846	0.101246154
2	60	-1.61993	0.0526	0.153846	0.101246154
3	60	-1.61993	0.0526	0.153846	0.101246154
4	60	-1.61993	0.0526	0.153846	0.101246154
5	60	-1.61993	0.0526	0.153846	0.101246154
6	60	-1.61993	0.0526	0.153846	0.101246154
7	65	-1.15867	0.123	0.230769	0.107769231
8	65	-1.15867	0.123	0.230769	0.107769231
9	65	-1.15867	0.123	0.230769	0.107769231
10	70	-0.69742	0.242	0.358974	0.116974359
11	70	-0.69742	0.242	0.358974	0.116974359
12	70	-0.69742	0.242	0.358974	0.116974359
13	70	-0.69742	0.242	0.358974	0.116974359
14	70	-0.69742	0.242	0.358974	0.116974359
15	75	-0.23616	0.4052	0.384615	0.020584615
16	80	0.225092	0.591	0.615385	0.024384615
17	80	0.225092	0.591	0.615385	0.024384615
18	80	0.225092	0.591	0.615385	0.024384615
19	80	0.225092	0.591	0.615385	0.024384615
20	80	0.225092	0.591	0.615385	0.024384615
21	80	0.225092	0.591	0.615385	0.024384615
22	80	0.225092	0.591	0.615385	0.024384615
23	80	0.225092	0.591	0.615385	0.024384615
24	80	0.225092	0.591	0.615385	0.024384615
25	85	0.686347	0.7549	0.74359	0.011310256
26	85	0.686347	0.7549	0.74359	0.011310256
27	85	0.686347	0.7549	0.74359	0.011310256
28	85	0.686347	0.7549	0.74359	0.011310256
29	85	0.686347	0.7549	0.74359	0.011310256
30	90	1.147601	0.8749	1	0.1251
31	90	1.147601	0.8749	1	0.1251
32	90	1.147601	0.8749	1	0.1251
33	90	1.147601	0.8749	1	0.1251
34	90	1.147601	0.8749	1	0.1251

35	90	1.147601	0.8749	1	0.1251
36	90	1.147601	0.8749	1	0.1251
37	90	1.147601	0.8749	1	0.1251
38	90	1.147601	0.8749	1	0.1251
39	90	1.147601	0.8749	1	0.1251
$\Sigma$					

Kesimpulan Pengujian:

$$D = \max |F_t - F_s| = 0.1251$$

Kriteria uji : Tolak  $H_0$  jika  $D \text{ maks} \geq D \text{ tabel}$ , terima dalam hal lainnya. Dengan  $\alpha = 0.05$  dan  $n = 39$ . Karena  $D \text{ Maks} = 0.1251 < D \text{ tabel} = 0.2178$ , jadi  $H_0$  diterima, artinya data tersebut berdistribusi normal.

### Perhitungan Uji Normalitas Data Dokumentasi

#### B. Uji Normalitas Kelas Kontrol (Kelas VIII G)

Adapun pengujian normalitas dilakukan dengan menggunakan uji kolmogorof-smirnof. Langkah-langkah pengujiannya adalah sebagai berikut:

8. Menentukan hipotesis dan standart signifikansi:

$H_0$  : Data tersebut berdistribusi normal

$H_1$  : Data tersebut berdistribusi tidak normal

( $\alpha$  : 0.05)

9. Langkah pertama adalah menentukan rata-rata data yaitu:

$$\text{rata - rata} = \frac{\sum x}{n} = \frac{3403}{43} = 79,14$$

10. Langkah berikutnya yaitu menghitung Standart Deviasi:

$$SD = \sqrt{\frac{\sum(x_i - \bar{x})^2}{n - 1}} = \sqrt{\frac{3857,163}{42}} = \sqrt{91,83721} = 9,683$$

11. Menghitung Z-score untuk  $i=1$  maka didapat:

$$Zscore = \frac{x_i - \bar{x}}{SD} = \frac{60 - 79,14}{9,683} = -1,997$$

12. Mencari  $F_t$  dengan cara melihat table distribusi normal

13. Menentukan  $F_s$ , dengan cara:  $\frac{F_{kum}}{n}$

14. menentukan  $|F_t - F_s|$

Sehingga diperoleh table di bawah ini:

Tabel Uji Normalitas

No.	$X_i$	Z-score	$F_t$	$F_s$	$ F_t - F_s $
-----	-------	---------	-------	-------	---------------

1	60	-1.9972383	0.0228	0.023256	0.00046
2	65	-1.475481	0.0694	0.139535	0.07013
3	65	-1.475481	0.0694	0.139535	0.07013
4	65	-1.475481	0.0694	0.139535	0.07013
5	65	-1.475481	0.0694	0.139535	0.07013
6	65	-1.475481	0.0694	0.139535	0.07013
7	70	-0.9537238	0.1762	0.232558	0.05636
8	70	-0.9537238	0.1762	0.232558	0.05636
9	70	-0.9537238	0.1762	0.232558	0.05636
10	70	-0.9537238	0.1762	0.232558	0.05636
11	75	-0.4319665	0.3336	0.488372	0.15477
12	75	-0.4319665	0.3336	0.488372	0.15477
13	75	-0.4319665	0.3336	0.488372	0.15477
14	75	-0.4319665	0.3336	0.488372	0.15477
15	75	-0.4319665	0.3336	0.488372	0.15477
16	75	-0.4319665	0.3336	0.488372	0.15477
17	75	-0.4319665	0.3336	0.488372	0.15477
18	75	-0.4319665	0.3336	0.488372	0.15477
19	75	-0.4319665	0.3336	0.488372	0.15477
20	75	-0.4319665	0.3336	0.488372	0.15477
21	75	-0.4319665	0.3336	0.488372	0.15477
22	80	0.08979079	0.5359	0.604651	0.06875
23	80	0.08979079	0.5359	0.604651	0.06875
24	80	0.08979079	0.5359	0.604651	0.06875
25	80	0.08979079	0.5359	0.604651	0.06875
26	80	0.08979079	0.5359	0.604651	0.06875
27	85	0.61154807	0.7291	0.767442	0.03834
28	85	0.61154807	0.7291	0.767442	0.03834
29	85	0.61154807	0.7291	0.767442	0.03834
30	85	0.61154807	0.7291	0.767442	0.03834
31	85	0.61154807	0.7291	0.767442	0.03834
32	85	0.61154807	0.7291	0.767442	0.03834
33	85	0.61154807	0.7291	0.767442	0.03834
34	88	0.92460243	0.8238	0.930233	0.10643
35	90	1.13330534	0.8708	0.930233	0.05943
36	90	1.13330534	0.8708	0.930233	0.05943
37	90	1.13330534	0.8708	0.930233	0.05943
38	90	1.13330534	0.8708	0.930233	0.05943
39	90	1.13330534	0.8708	0.930233	0.05943
40	90	1.13330534	0.8708	0.930233	0.05943
41	95	1.65506262	0.9515	0.976744	0.02524
42	95	1.65506262	0.9515	0.976744	0.02524
43	100	2.1768199	0.9854	1	0.0146
$\Sigma$					

Kesimpulan Pengujian:

$$D = \max |F_t - F_s| = 0.15477$$

Kriteria uji : Tolak  $H_0$  jika  $D \max \geq D$  tabel, terima dalam hal lainnya. Dengan  $\alpha = 0.05$  dan  $n = 43$  . Karena  $D \text{ Maks} = 0.15477 < D \text{ tabel} = 0.207$ , jadi  $H_0$  diterima, artinya data tersebut berdistribusi normal.

### Perhitungan Uji Normalitas Hasil *Post-test*

#### C. Uji Normalitas Kelas Eksperimen (Kelas VIII F)

Adapun pengujian normalitas dilakukan dengan menggunakan uji kolmogorof-smirnof. Langkah-langkah pengujiannya adalah sebagai berikut:

15. Menentukan hipotesis dan standart signifikansi:

Ho : Data tersebut berdistribusi normal

H<sub>1</sub> : Data tersebut berdistribusi tidak normal

( $\alpha$  : 0.05)

16. Langkah pertama adalah menentukan rata-rata data yaitu:

$$rata - rata = \frac{\sum x}{n} = \frac{3304}{39} = 84.79$$

17. Langkah berikutnya yaitu menghitung Standart Deviasi:

$$SD = \sqrt{\frac{\sum(x_i - \bar{x})^2}{n - 1}} = \sqrt{\frac{2854.36}{39}} = \sqrt{73.19} = 8.55$$

18. Menghitung Z-score untuk i=1 maka didapat:

$$Zscore = \frac{x_i - \bar{x}}{SD} = \frac{75 - 84.79}{8.55} = -1.145$$

19. Mencari F<sub>t</sub> dengan cara melihat table distribusi normal

20. Menentukan F<sub>s</sub>, dengan cara:  $\frac{F_{kum}}{n}$

21. menentukan  $|F_t - F_s|$

Sehingga diperoleh table di bawah ini:

Tabel Uji Normalitas

No.	$X_i$	Z-score	$F_t$	$F_s$	$ F_t - F_s $
1	75	-1.14503	0,1251	0,128205	0,00311
2	75	-1.14503	0,1251	0,128205	0,00311
3	75	-1.14503	0,1251	0,128205	0,00311
4	75	-1.14503	0,1251	0,128205	0,00311
5	75	-1.14503	0,1251	0,128205	0,00311
6	76	-1.02807	0,1515	0,230769	0,07927
7	76	-1.02807	0,1515	0,230769	0,07927
8	76	-1.02807	0,1515	0,230769	0,07927
9	76	-1.02807	0,1515	0,230769	0,07927
10	77	-0.91111	0,1814	0,282051	0,10065
11	77	-0.91111	0,1814	0,282051	0,10065
12	78	-0.79415	0,2148	0,384615	0,16982
13	78	-0.79415	0,2148	0,384615	0,16982
14	78	-0.79415	0,2148	0,384615	0,16982
15	78	-0.79415	0,2148	0,384615	0,16982
16	79	-0.67719	0,2482	0,410256	0,16206
17	81	-0.44327	0,33	0,512821	0,18282
18	81	-0.44327	0,33	0,512821	0,18282
19	81	-0.44327	0,33	0,512821	0,18282
20	81	-0.44327	0,33	0,512821	0,18282
21	82	-0.32632	0,3707	0,538462	0,16776
22	84	-0.0924	0,4641	0,564103	0,1
23	85	0.024561	0,512	0,589744	0,07774
24	88	0.375439	0,648	0,615385	0,032615
25	89	0.492398	0,6879	0,641026	0,046874
26	90	0.609357	0,7291	0,692308	0,036792
27	90	0.609357	0,7291	0,692308	0,036792
28	92	0.843275	0,7996	0,74359	0,05601
29	92	0.843275	0,7996	0,74359	0,05601
30	93	0.960234	0,8315	0,794872	0,036628
31	93	0.960234	0,8315	0,794872	0,036628
32	95	1.194152	0,883	0,820513	0,062487
33	96	1.311111	0,9049	0,846154	0,058746
34	97	1.42807	0,9236	0,897436	0,026164
35	97	1.42807	0,9236	0,897436	0,026164
36	98	1.545029	0,9394	0,948718	0,00932

37	98	1.545029	0,9394	0,948718	0,00932
38	100	1.778947	0,9625	1	0,0375
39	100	1.778947	0,9625	1	0,0375
$\Sigma$					

Kesimpulan Pengujian:

$$D = \max |F_t - F_s| = 0.18282$$

Kriteria uji : Tolak  $H_0$  jika  $D \text{ maks} \geq D \text{ tabel}$ , terima dalam hal lainnya. Dengan  $\alpha = 0.05$  dan  $n = 39$ . Karena  $D \text{ Maks} = 0.18282 < D \text{ tabel} = 0.2178$ , jadi  $H_0$  diterima, artinya data tersebut berdistribusi normal.

### Perhitungan Uji Normalitas Hasil *Post-test*

#### D. Uji Normalitas Kelas Kontrol (Kelas VIII G)

Adapun pengujian normalitas dilakukan dengan menggunakan uji kolmogorof-smirnof. Langkah-langkah pengujiannya adalah sebagai berikut:

22. Menentukan hipotesis dan standart signifikansi:

$H_0$  : Data tersebut berdistribusi normal

$H_1$  : Data tersebut berdistribusi tidak normal

( $\alpha$  : 0.05)

23. Langkah pertama adalah menentukan rata-rata data yaitu:

$$rata - rata = \frac{\sum x}{n} = \frac{3286}{43} = 76,4186$$

24. Langkah berikutnya yaitu menghitung Standart Deviasi:

$$SD = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}} = \sqrt{\frac{4866.465}{42}} = \sqrt{115.8682} = 10.764$$

25. Menghitung Z-score untuk  $i=1$  maka didapat:

$$Zscore = \frac{x_i - \bar{x}}{SD} = \frac{75 - 84.79}{8.55} = -1.145$$

26. Mencari  $F_t$  dengan cara melihat table distribusi normal

27. Menentukan  $F_s$ , dengan cara:  $\frac{F_{kum}}{n}$

28. menentukan  $|F_t - F_s|$

Sehingga diperoleh table di bawah ini:

Tabel Uji Normalitas

No.	$X_i$	Z-score	$F_t$	$F_s$	$F_t - F_s$
1	60	-1,52533	0,063	0,069767	0,00677
2	60	-1,52533	0,063	0,069767	0,00677
3	60	-1,52533	0,063	0,069767	0,00677
4	64	-1,15372	0,1251	0,093023	0,032077
5	65	-1,06081	0,1446	0,139535	0,005065
6	65	-1,06081	0,1446	0,139535	0,005065
7	66	-0,96791	0,166	0,162791	0,003209
8	68	-0,78211	0,2177	0,209302	0,008398
9	68	-0,78211	0,2177	0,209302	0,008398
10	69	-0,68921	0,2451	0,27907	0,03397
11	69	-0,68921	0,2451	0,27907	0,03397
12	69	-0,68921	0,2451	0,27907	0,03397
13	70	-0,5963	0,2742	0,372093	0,09789
14	70	-0,5963	0,2742	0,372093	0,09789
15	70	-0,5963	0,2742	0,372093	0,09789
16	70	-0,5963	0,2742	0,372093	0,09789
17	71	-0,5034	0,3085	0,395349	0,08685
18	73	-0,3176	0,3745	0,44186	0,06736
19	73	-0,3176	0,3745	0,44186	0,06736
20	74	-0,22469	0,4129	0,465116	0,05222
21	75	-0,13179	0,4483	0,55814	0,10984
22	75	-0,13179	0,4483	0,55814	0,10984
23	75	-0,13179	0,4483	0,55814	0,10984
24	75	-0,13179	0,4483	0,55814	0,10984
25	76	-0,03889	0,484	0,604651	0,12065
26	76	-0,03889	0,484	0,604651	0,12065
27	79	0,239817	0,5948	0,697674	0,10287
28	79	0,239817	0,5948	0,697674	0,10287
29	79	0,239817	0,5948	0,697674	0,10287
30	79	0,239817	0,5948	0,697674	0,10287
31	80	0,33272	0,6293	0,72093	0,09163
32	81	0,425622	0,6664	0,744186	0,07779
33	82	0,518524	0,6985	0,790698	0,0922
34	82	0,518524	0,6985	0,790698	0,0922
35	83	0,611427	0,7291	0,837209	0,10811
36	83	0,611427	0,7291	0,837209	0,10811
37	92	1,447547	0,9265	0,860465	0,066035
38	93	1,540449	0,9382	0,883721	0,054479
39	95	1,726254	0,9582	0,930233	0,027967
40	95	1,726254	0,9582	0,930233	0,027967
41	98	2,004961	0,9772	0,953488	0,023712
42	100	2,190765	0,9957	1	0,0043

43	100	2,190765	0,9957	1	0,0043
$\Sigma$					

Kesimpulan Pengujian:

$$D = \text{maks } |F_t - F_s| = 0.12065$$

Kriteria uji : Tolak  $H_0$  jika  $D \text{ maks} \geq D \text{ tabel}$ , terima dalam hal lainnya. Dengan  $\alpha = 0.05$  dan  $n = 43$  . Karena  $D \text{ Maks} = 0.12065 < D \text{ tabel} = 0.207$ , jadi  $H_0$  diterima, artinya data tersebut berdistribusi normal.

## Lampiran 7

## Perhitungan Uji Homogenitas

Berikut ini nilai data hasil dokumentasi yang akan digunakan untuk menguji homogenitas.

Nilai Kelas Kontrol (VIII F)				Nilai Kelas Eksperimen (VIII G)			
Nilai (X1)	$\bar{x}$	$X1-\bar{x}$	$(X1 - \bar{x})^2$	Nilai (X1)	$\bar{x}$	$X1-\bar{x}$	$(X1 - \bar{x})^2$
60	79.13953	-19.1395	366.3218	60	77.5641	-17.5641	308.4977
65	79.13953	-14.1395	199.9264	60	77.5641	-17.5641	308.4977
65	79.13953	-14.1395	199.9264	60	77.5641	-17.5641	308.4977
65	79.13953	-14.1395	199.9264	60	77.5641	-17.5641	308.4977
65	79.13953	-14.1395	199.9264	60	77.5641	-17.5641	308.4977
65	79.13953	-14.1395	199.9264	60	77.5641	-17.5641	308.4977
70	79.13953	-9.13953	83.5311	65	77.5641	-12.5641	157.8567
70	79.13953	-9.13953	83.5311	65	77.5641	-12.5641	157.8567
70	79.13953	-9.13953	83.5311	65	77.5641	-12.5641	157.8567
70	79.13953	-9.13953	83.5311	70	77.5641	-7.5641	57.21565
75	79.13953	-4.13953	17.13575	70	77.5641	-7.5641	57.21565
75	79.13953	-4.13953	17.13575	70	77.5641	-7.5641	57.21565
75	79.13953	-4.13953	17.13575	70	77.5641	-7.5641	57.21565
75	79.13953	-4.13953	17.13575	70	77.5641	-7.5641	57.21565
75	79.13953	-4.13953	17.13575	75	77.5641	-2.5641	6.574622
75	79.13953	-4.13953	17.13575	80	77.5641	2.435897	5.933596
75	79.13953	-4.13953	17.13575	80	77.5641	2.435897	5.933596
75	79.13953	-4.13953	17.13575	80	77.5641	2.435897	5.933596
75	79.13953	-4.13953	17.13575	80	77.5641	2.435897	5.933596
75	79.13953	-4.13953	17.13575	80	77.5641	2.435897	5.933596
80	79.13953	0.860465	0.7404	80	77.5641	2.435897	5.933596
80	79.13953	0.860465	0.7404	80	77.5641	2.435897	5.933596
80	79.13953	0.860465	0.7404	80	77.5641	2.435897	5.933596
80	79.13953	0.860465	0.7404	85	77.5641	7.435897	55.29257
80	79.13953	0.860465	0.7404	85	77.5641	7.435897	55.29257
85	79.13953	5.860465	34.34505	85	77.5641	7.435897	55.29257
85	79.13953	5.860465	34.34505	85	77.5641	7.435897	55.29257
85	79.13953	5.860465	34.34505	85	77.5641	7.435897	55.29257
85	79.13953	5.860465	34.34505	90	77.5641	12.4359	154.6515
85	79.13953	5.860465	34.34505	90	77.5641	12.4359	154.6515
85	79.13953	5.860465	34.34505	90	77.5641	12.4359	154.6515
85	79.13953	5.860465	34.34505	90	77.5641	12.4359	154.6515
88	79.13953	8.860465	78.50784	90	77.5641	12.4359	154.6515
90	79.13953	10.86047	117.9497	90	77.5641	12.4359	154.6515
90	79.13953	10.86047	117.9497	90	77.5641	12.4359	154.6515
90	79.13953	10.86047	117.9497	90	77.5641	12.4359	154.6515

90	79.13953	10.86047	117.9497	90	77.5641	12.4359	154.6515
90	79.13953	10.86047	117.9497	90	77.5641	12.4359	154.6515
90	79.13953	10.86047	117.9497				
95	79.13953	15.86047	251.5544				
95	79.13953	15.86047	251.5544				
100	79.13953	20.86047	435.159				

$$\bar{x}_1 = \frac{\sum x_1}{N} = \frac{3403}{43} = 79,1395$$

$$\text{Varian 1} = \frac{\sum (x_1 - \bar{x})^2}{N-1} = \frac{3857,163}{43-1} = \frac{3857,163}{42} = 91,837$$

$$\bar{x}_2 = \frac{\sum x_2}{N} = \frac{3025}{39} = 77,5641$$

$$\text{Varian 2} = \frac{\sum (x_2 - \bar{x})^2}{N-1} = \frac{4493,59}{39-1} = \frac{4493,59}{38} = 118,2524$$

$$F_{hitung} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}} = \frac{118,2524}{91,837} = 1,2876$$

Setelah diadakan penghitungan maka diperoleh nilai:  $F_{hitung} = 1,2876$ .

Sedangkan untuk taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$  dan derajat kebebasan ( $dk = n - 1$ )

diperoleh  $F_{tabel}(38,42) = 1,6928$ . Dengan kaidah keputusan sebagai berikut:

- Jika  $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ , berarti tidak homogeny dan
- Jika  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ , berarti homogeny

Jadi dapat disimpulkan bahwa kelas tersebut homogeny karena  $F_{hitung} (1,2876) \leq F_{tabel} (1,6928)$ .

### Perhitungan Uji Homogenitas

Berikut ini nilai data hasil penelitian (*Post-test*) yang akan digunakan untuk menguji homogenitas.

Nilai Kelas Kontrol (VIII G)				Nilai Kelas Eksperimen (VIII F)			
Nilai (X1)	$\bar{x}$	$X1-\bar{x}$	$(X1 - \bar{x})^2$	Nilai (X1)	$\bar{x}$	$X1-\bar{x}$	$(X1 - \bar{x})^2$
60	76.4186	-16.4186	269.5706	75	84.79487	-9.79487	95.93951
60	76.4186	-16.4186	269.5706	75	84.79487	-9.79487	95.93951
60	76.4186	-16.4186	269.5706	75	84.79487	-9.79487	95.93951
64	76.4186	-12.4186	154.2217	75	84.79487	-9.79487	95.93951
65	76.4186	-11.4186	130.3845	75	84.79487	-9.79487	95.93951
65	76.4186	-11.4186	130.3845	76	84.79487	-8.79487	77.34977
66	76.4186	-10.4186	108.5473	76	84.79487	-8.79487	77.34977
68	76.4186	-8.4186	70.8729	76	84.79487	-8.79487	77.34977
68	76.4186	-8.4186	70.8729	76	84.79487	-8.79487	77.34977
69	76.4186	-7.4186	55.03569	77	84.79487	-7.79487	60.76003
69	76.4186	-7.4186	55.03569	77	84.79487	-7.79487	60.76003
69	76.4186	-7.4186	55.03569	78	84.79487	-6.79487	46.17028
70	76.4186	-6.4186	41.19849	78	84.79487	-6.79487	46.17028
70	76.4186	-6.4186	41.19849	78	84.79487	-6.79487	46.17028
70	76.4186	-6.4186	41.19849	78	84.79487	-6.79487	46.17028
70	76.4186	-6.4186	41.19849	79	84.79487	-5.79487	33.58054
71	76.4186	-5.4186	29.36128	81	84.79487	-3.79487	14.40105
73	76.4186	-3.4186	11.68686	81	84.79487	-3.79487	14.40105
73	76.4186	-3.4186	11.68686	81	84.79487	-3.79487	14.40105
74	76.4186	-2.4186	5.849648	81	84.79487	-3.79487	14.40105
75	76.4186	-1.4186	2.012439	82	84.79487	-2.79487	7.811308
75	76.4186	-1.4186	2.012439	84	84.79487	-0.79487	0.631821
75	76.4186	-1.4186	2.012439	85	84.79487	0.205128	0.042078
75	76.4186	-1.4186	2.012439	88	84.79487	3.205128	10.27285
76	76.4186	-0.4186	0.17523	89	84.79487	4.205128	17.6831
76	76.4186	-0.4186	0.17523	90	84.79487	5.205128	27.09336
79	76.4186	2.581395	6.663602	90	84.79487	5.205128	27.09336
79	76.4186	2.581395	6.663602	92	84.79487	7.205128	51.91387
79	76.4186	2.581395	6.663602	92	84.79487	7.205128	51.91387
79	76.4186	2.581395	6.663602	93	84.79487	8.205128	67.32413
80	76.4186	3.581395	12.82639	93	84.79487	8.205128	67.32413
81	76.4186	4.581395	20.98918	95	84.79487	10.20513	104.1446
82	76.4186	5.581395	31.15197	96	84.79487	11.20513	125.5549
82	76.4186	5.581395	31.15197	97	84.79487	12.20513	148.9652
83	76.4186	6.581395	43.31476	97	84.79487	12.20513	148.9652
83	76.4186	6.581395	43.31476	98	84.79487	13.20513	174.3754

92	76.4186	15.5814	242.7799	98	84.79487	13.20513	174.3754
93	76.4186	16.5814	274.9427	100	84.79487	15.20513	231.1959
95	76.4186	18.5814	345.2683	100	84.79487	15.20513	231.1959
95	76.4186	18.5814	345.2683				
98	76.4186	21.5814	465.7566				
100	76.4186	23.5814	556.0822				
100	76.4186	23.5814	556.0822				

$$\bar{x}_1 = \frac{\sum x_1}{N} = \frac{3286}{43} = 76.4186$$

$$\text{Varian 1} = \frac{\sum (x_1 - \bar{x})^2}{N-1} = \frac{4866,465}{43-1} = \frac{4866,465}{42} = 115,8684$$

$$\bar{x}_2 = \frac{\sum x_2}{N} = \frac{3307}{39} = 84,79487$$

$$\text{Varian 2} = \frac{\sum (x_2 - \bar{x})^2}{N-1} = \frac{2854,359}{39-1} = \frac{2854,359}{38} = 75,11471$$

$$F_{hitung} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}} = \frac{115,8684}{75,11471} = 1,54522$$

Setelah diadakan maka diperoleh nilai:  $F_{hitung} = 1,545$ . Sedangkan untuk taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$  dan derajat kebebasan ( $dk = n - 1$ ) diperoleh  $F_{tabel} (42,38) = 1,6928$ . Dengan kaidah keputusan sebagai berikut:

- Jika  $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ , berarti tidak homogen dan
- Jika  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ , berarti homogen

Jadi dapat disimpulkan bahwa kelas tersebut homogen karena  $F_{hitung} (1,545) \leq F_{tabel} (1,6928)$ .

## Lampiran 8

**Perhitungan Uji Hipotesis (Uji-t)**

Berikut ini adalah nilai hasil *post test*:

No.	Nama Siswa Kelas VIII F	Nilai	Nama Siswa Kelas VIII G	Nilai
1	F1	75	G1	60
2	F2	75	G2	60
3	F3	75	G3	60
4	F4	75	G4	64
5	F5	75	G5	65
6	F6	76	G6	65
7	F7	76	G7	66
8	F8	76	G8	68
9	F9	76	G9	68
10	F10	77	G10	69
11	F11	77	G11	69
12	F12	78	G12	69
13	F13	78	G13	70
14	F14	78	G14	70
15	F15	78	G15	70
16	F16	79	G16	70
17	F17	81	G17	71
18	F18	81	G18	73
19	F19	81	G19	73
20	F20	81	G20	74
21	F21	82	G21	75
22	F22	84	G22	75
23	F23	85	G23	75
24	F24	88	G24	75
25	F25	89	G25	76
26	F26	90	G26	76
27	F27	90	G27	79
28	F28	92	G28	79
29	F29	92	G29	79
30	F30	93	G30	79
31	F31	93	G31	80
32	F32	95	G32	81
33	F33	96	G33	82
34	F34	97	G34	82
35	F35	97	G35	83
36	F36	98	G36	83
37	F37	98	G37	92
38	F38	100	G38	93
39	F39	100	G39	95

40			G40	95
41			G41	98
42			G42	100
43			G43	100

1. Hipotesis

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

2. Menghitung nilai uji t dengan langkah-langkah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \bullet \bar{X}_1 &= \frac{\sum X_1}{N_1} \\ &= \frac{3307}{39} = 84,79487 \\ \bullet \bar{X}_2 &= \frac{\sum X_2}{N_2} \\ &= \frac{3284}{43} = 76,4186 \\ \bullet SD_1^2 &= \frac{\sum (X_1 - \bar{X})^2}{N-1} & SD_2^2 &= \frac{\sum (X_2 - \bar{X})^2}{N-1} \\ &= \frac{2854,359}{39-1} & &= \frac{4866,465}{43-1} \\ &= \frac{2854,359}{38} & &= \frac{4866,465}{42} \\ &= 75,11471 & &= 115,8684 \\ \bullet Z_{hitung} &= \frac{84,79587 - 76,4186}{\sqrt{\frac{75,1147}{39-1} + \frac{115,8682}{43-1}}} = \frac{8,37727}{\sqrt{4,7358}} = \frac{8,37727}{2,176} = 3,8498 \end{aligned}$$

3. Menentukan taraf signifikansi ( $\alpha$ ) yaitu 0,05 atau 5%

4. Melihat nilai t-tabel.

Berdasarkan taraf signifikansi 5% dan dengan nilai db = 60, maka di dapat nilai t-tabel=2,000

5. Kriteria keputusan pengujian:

Apabila  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_0$  DITOLAK

Apabila  $t_{hitung} \leq t_{tabel}$  maka  $H_0$  DITERIMA

## 6. Kesimpulan

Berdasarkan perhitungan di atas, diperoleh  $t_{hitung} (3,8498) > t_{tabel} (2,000)$ , sehingga dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak, yang berarti bahwa terdapat pengaruh hasil belajar matematika antara siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Cooperative* berbantuan *Interactive Handout* dengan siswa yang diajar dengan model pembelajaran konvensional. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa ada pengaruh model pembelajaran *Cooperative* berbantuan *Interactive Handout* terhadap hasil belajar matematika siswa.

T Table Statistics

Df	Signifikan Level		Df	Signifikan Level	
	0,025	0,05		0,025	0,05
1	12,706	6,314	41	2,020	1,683
2	4,303	2,920	42	2,018	1,682
3	3,182	2,353	43	2,017	1,681
4	2,776	2,132	44	2,015	1,680
5	2,571	2,015	45	2,014	1,679
6	2,447	1,943	46	2,013	1,679
7	2,365	1,895	47	2,012	1,678
8	2,306	1,860	48	2,011	1,677
9	2,262	1,833	49	2,010	1,677
10	2,228	1,812	50	2,009	1,676
11	2,201	1,796	51	2,008	1,675
12	2,179	1,782	52	2,007	1,675
13	2,160	1,771	53	2,006	1,674
14	2,145	1,761	54	2,005	1,674
15	2,131	1,753	55	2,004	1,673
16	2,120	1,746	56	2,003	1,673
17	2,110	1,740	57	2,002	1,672
18	2,101	1,734	58	2,002	1,672
19	2,093	1,729	59	2,001	1,671
20	2,086	1,725	60	2,000	1,671
21	2,080	1,721	61	2,000	1,670
22	2,074	1,717	62	1,999	1,670
23	2,069	1,714	63	1,999	1,669
24	2,064	1,714	64	1,999	1,669
25	2,060	1,711	65	1,998	1,669
26	2,056	1,706	66	1,998	1,668
27	2,052	1,703	67	1,997	1,668
28	2,048	1,701	68	1,997	1,668
29	2,045	1,699	69	1,995	1,667
30	2,042	1,697	70	1,994	1,667
31	2,040	1,696	71	1,994	1,667
32	2,037	1,694	72	1,993	1,666
33	2,035	1,692	73	1,993	1,666
34	2,032	1,691	74	1,993	1,666
35	2,030	1,690	75	1,992	1,666
36	2,028	1,688	76	1,992	1,665
37	2,026	1,687	77	1,991	1,665
38	2,024	1,686	78	1,991	1,665
39	2,023	1,685	79	1,990	1,664
40	2,021	1,684	80	1,990	1,664



KEMENTERIAN AGAMA  
MADRASAH TSANAWIYAH NEGERI KARANGREJO

Jl. Dahlia Karangrejo Tulungagung Tlp. 0355 - 325 394  
Website : <http://maskara.sch.id> , Email: [matkarangrejo@gmail.com](mailto:matkarangrejo@gmail.com)

**SURAT KETERANGAN**

Nomor : Mts.15.4.8/PP.005/ 149 /2014

Yang bertanda tangan di bawah ini, Kepala Madrasah Tsanawiyah Negeri (MTsN) Karangrejo Tulungagung menerangkan bahwa :

Nama Siswa	: ANANG IKHWANUDIN
NIM/NIRM	: 3214103042
Jenis Kelamin	: Laki - laki
Tempat, Tgl. Lahir	: Tulungagung, 10 April 1992
Alamat	: Ds. Tanjungsari Karangrejo Tulungagung
Fakultas / Jurusan	: TMT

Telah mengadakan Penelitian di MTsN Karangrejo, mulai tanggal 18 Februari 2014 sampai dengan 07 Maret 2014. Sehubungan dengan Penyusunan Skripsi yang berjudul :

*"Pengaruh metode Pembelajaran Cooperative Learning tipe NHT (Numbered Handout Together) berbantuan Interactive Handout terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII Di MTsN Karangrejo"*

Demikian surat keterangan ini untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Tulungagung, 13 Mei 2014

Kepala MTsN Karangrejo



**Drs. H. ALIANWAR, M.Pd**

NIP. 19630604 199203 1 013



KEMENTERIAN AGAMA  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI  
(IAIN) TULUNGAGUNG

Jalan Mayor Sujadi Timur 46 Telp. (0355) 321513, 321656 Fax. (0355) 321656 Tulungagung Jawa Timur 66221

Nomor : Stt.28/02/TL.00/ 447 /2014  
Lamp. : ---  
Perihal : PERMOHONAN IJIN PENELITIAN

Tulungagung, 10 Januari 2014

Kepada Yth,  
KEPALA MTsN KARANGREJO  
Di - TULUNGAGUNG

*Assalamu 'alaikum wr. wb.*

Rektor Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Tulungagung mengharapkan dengan hormat atas kesediaan Saudara, bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini :

N a m a : ANANG IKHWANUDIN  
NIM : 3214103042  
Semester : VII  
Fakultas : TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
Jurusan : TMT

Mohon diberi ijin mengadakan penelitian (*Research*) dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul "PENGARUH METODE PEMBELAJARAN COOPERATIVE TIPE NHT BERBANTUAN INTERAKTIF HANDOUT TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS VIII MTsN KARANGREJO", dalam daerah wewenang Saudara, yaitu di MTsN KARANGREJO TULUNGAGUNG.

Demikian, atas kerjasamanya disampaikan terima kasih.

*Wassalamu 'alaikum wr. wb.*

Rektor  
  
Dr. MAFTUKHIN, M.Ag.  
NIP. 196707172000 03 1 0028

*Tembusan:*

1. Yang bersangkutan sebagai pegangan
2. Arsip



KEMENTERIAN AGAMA  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI  
(IAIN) TULUNGAGUNG

Jalan Mayor Sujadi Timur 46 Telp. (0355) 321513, 321656 Fax. (0355) 321656 Tulungagung Jawa Timur 66221

Nomor : Stl.28/02/TL.00/ 447 /2014

Tulungagung, 10 Januari 2014

Lamp. : ---

Perihal : PERMOHONAN IJIN PENELITIAN

Kepada Yth,  
KEPALA MTsN KARANGREJO  
Di - TULUNGAGUNG

*Assalamu 'alaikum wr. wb.*

Rektor Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Tulungagung mengharapkan dengan hormat atas kesediaan Saudara, bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini :

N a m a : ANANG IKHWANUDIN  
NIM : 3214103042  
Semester : VII  
Fakultas : TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
Jurusan : TMT

Mohon diberi ijin mengadakan penelitian (*Research*) dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul "PENGARUH METODE PEMBELAJARAN COOPERATIVE TIPE NHT BERBANTUAN INTERAKTIF HANDOUT TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS VIII MTsN KARANGREJO", dalam daerah wewenang Saudara, yaitu di MTsN KARANGREJO TULUNGAGUNG.

Demikian, atas kerjasamanya disampaikan terima kasih.

*Wassalamu 'alaikum wr. wb.*

Rektor  
  
Dr. MAFTUKHIN, M.Ag.  
NIP. 196707172000 03 1 002

*Tembusan:*

1. Yang bersangkutan sebagai pegangan
2. Arsip



KEMENTERIAN AGAMA  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI TULUNGAGUNG  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN

Jl. Mayor Sujadi Timur 46 Telp. (0355) 321513, Fax. (0355) 321658 Tulungagung 66221  
Website: rik.iain-tulungagung.ac.id E-mail: rik\_iaintagung@yahoo.co.id

FORM KONSULTASI  
PEMBIMBINGAN PENULISAN SKRIPSI

Nama : Agung... Khwanudin.....  
NIM : 3214103042.....  
Jurusan : TMT.....  
Judul Skripsi/Tugas akhir : Pengaruh... Metode... Pembelajaran... Kooperatif... Tipe  
MHT... (Membread... Heads... Together)... Berbantuan... Interactive  
Handout... Terhadap... Hasil... Belajar... kelas... VIII... MTs... N... k... rojo  
Pembimbing : Dr. S... Munir... M. Pd.....

No	Tanggal	Topik/Bab	Saran Pembimbing	Tanda Tangan
1	24-12-2013	Seminar Proposal	<ul style="list-style-type: none"><li>• Analisis data perlu diperbaiki</li><li>• Latar belakang perlu ditambah Hadist.</li></ul>	
2	13-01-2014	konsultasi BAB I, II, III	<ul style="list-style-type: none"><li>• Hipotesis perlu lebih diperjelas lagi</li><li>• Dalam BAB II jangan terlalu banyak mengajor pendapat orang, perlu di beri kesimpulan</li></ul>	
3	12-02-2014	konsultasi Instrumen Penelitian	<ul style="list-style-type: none"><li>• Perlu perbaikan dalam Penilaian Validasi</li></ul>	
4	07-04-2014	konsultasi Revisi BAB I, II dan III	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tambahkan ayat atau dalil yang berkaitan dengan Judul</li></ul>	

No	Tanggal	Tugas/Objek	Isi/Pembahasan	Tanda Tangan
5	22-04-2014	Konsultasi BAB IV dan V	• Dalam BAB V ketimpulan ditunjukkan dengan rumusan masalah	
6	24-05-2014	Konsultasi Aspek BAB I sampai V	• Buku diperbaiki dalam penulisan	
7	28-05-2014	Ketabukan Skripsi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buku perbaikan dalam penulisan fontsize</li> <li>• Buku diperbaiki Daftar Pustaka</li> </ul>	
8	30-06-2014	Ketabukan Skripsi	• Bersih lampiran akhir	

Lampiran 14

### **PERNYATAAN KEASLIAN PENULISAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Anang Ikhwanudin  
Tempat, Tanggal Lahir : Tulungagung, 10 April 1992  
NIM : 3214103042  
Fakultas/Jurusan : tarbiyah dan Ilmu Keguruan / Tadris matematika  
Semester : VIII (Delapan)

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi dengan judul ‘ Pengaruh Model Pembelajaran *Cooperative* Tipe NHT (*Numbered Heads Together*) berbantuan *Interactive handout* Terhadap Hasil Belajar Matematika materi bangun Ruang Kubus dan Balok Siswa MTs Negeri Karangrejo” adalah benar-benar disusun dan ditulis oleh yang bersangkutan di atas dan bukan pengambilan tulisan orang lain.

Demikian surat ini saya buat sebenar-benarnya agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Tulungagung, 3 Juni 2014  
Penulis

**Anang Ikhwanudin**  
**NIM: 3214103042**

Lampiran 15

### **DAFTAR RIWAYAT HIDUP**

Nama : Anang Ikhwanudin

Jenis Kelamin : Laki-laki

Alamat : Ds. Tanjungsari, Dsun. Tiyang RT. 02 RW. 01, Kec.  
Karangrejo, Kab. Tulungagung

Fakultas/Jurusan : Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Riwayat Pendidikan:

- |                            |                  |
|----------------------------|------------------|
| 1. SD Negeri Tanjungsari 1 | Lulus Tahun 2004 |
| 2. MTs Negeri Karangrejo   | Lulus Tahun 2007 |
| 3. SMK Negeri 3 Boyolangu  | Lulus Tahun 2010 |