



**HUBUNGAN PEMAHAMAN BANGUN DATAR
DENGAN HASIL BELAJAR BANGUN RUANG
DI KELAS VIII MTs N 2 PADANGSIDIMPUAN**

SKRIPSI

*Diajukan untuk Melengkapi Tugas dan Syarat-syarat
Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan Islam (S.Pd.I)
Dalam Bidang Ilmu Tadris Matematika*

Oleh

SAHRINA EFRIANI HASIBUAN
NIM. 10 330 0112

JURUSAN TADRIS MATEMATIKA (TMM)

**FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
PADANGSIDIMPUAN**

2014



**HUBUNGAN PEMAHAMAN BANGUN DATAR
DENGAN HASIL BELAJAR BANGUN RUANG
DI KELAS VIII MTs N 2 PADANGSIDIMPUAN**

SKRIPSI

*Diajukan untuk Melengkapi Tugas dan Syarat-syarat
Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan Islam (S.Pd.I)
Dalam Bidang Ilmu Tadris Matematika*

Oleh

SAHRINA EFRIANI HASIBUAN
NIM. 10 330 0112

JURUSAN TADRIS MATEMATIKA (TMM)

**FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
PADANGSIDIMPUAN**

2014



**HUBUNGAN PEMAHAMAN BANGUN DATAR
DENGAN HASIL BELAJAR BANGUN RUANG
DI KELAS VIII MTs N 2 PADANGSIDIMPUAN**

SKRIPSI

*Diajukan Untuk Melengkapi Tugas dan Syarat-Syarat
Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan Islam (S.Pd.I)
Dalam Bidang Ilmu Tadris Matematika*

Oleh

SAHRINA EFRIANI HASIBUAN
NIM. 10 330 0112

JURUSAN TADRIS MATEMATIKA

PEMBIMBING I

ASWADI LUBIS, S.E., M. Si.
NIP. 19630107 199903 1 002

PEMBIMBING II

MARIAM NASUTION, M.Pd.
NIP.19700224 200312 2 001

**FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
PADANGSIDIMPUAN**

2014



Hal : Skripsi
a.n. Sahrina Efriani Hasibuan Padangsidimpuan, 23 Mei 2014
Lampiran : 6 (Enam) Eksemplar Kepada Yth:
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu
Keguruan
Di-
Padangsidimpuan

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

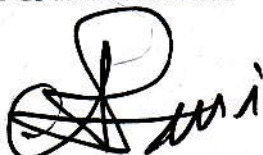
Setelah membaca, menelaah dan memberikan saran-saran perbaikan seperlunya terhadap skripsi a.n. SAHRINA EFRIANI HASIBUAN yang berjudul **Hubungan Pemahaman Bangun Datar Dengan Hasil Belajar Bangun Ruang Di Kelas VIII MTs N 2 Padangsidimpuan**, maka kami berpendapat bahwa skripsi ini telah dapat diterima untuk melengkapi tugas dan syarat-syarat mencapai gelar Sarjana Pendidikan Islam (S.Pd.I) dalam bidang Ilmu Tadris Matematika pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Padangsidimpuan.

Seiring dengan hal di atas, maka saudara tersebut sudah dapat menjalani sidang munaqasyah untuk mempertanggung jawab-kan skripsinya ini.

Demikian kami sampaikan, semoga dapat dimaklumi dan atas perhatiannya diucapkan terima kasih.

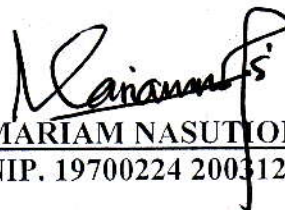
Wassalamu' alikum Wr.Wb.

PEMBIMBING I



ASWADI LUBIS, S.E., M.Si
NIP. 19630107 199903 1 002

PEMBIMBING II



MARIAM NASUTION, M.Pd
NIP. 19700224 200312 2 001

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan nama Allah Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang. Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : SAHRINA EFRIANI HASIBUAN
NIM : 10 330 0112
Fakultas/Jurusan : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan/Tadris Matematika-3
Judul Skripsi : **Hubungan Pemahaman Bnagun Datar Dengan Hasil Belajar Bangun Ruang Di Kelas VIII MTs N 2 Padangsidimpuan**

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya serahkan ini adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, kecuali berupa kutipan-kutipan dari buku-buku bahan bacaan dan hasil wawancara.

Seiring dengan hal tersebut, bila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa skripsi ini merupakan hasil jiplakan atau sepenuhnya dituliskan pada pihak lain, maka Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Padangsidimpuan dapat menarik gelar kesarjanaan dan ijazah yang telah saya terima.

Padangsidimpuan, Juni 2014
Pembuat Pernyataan,

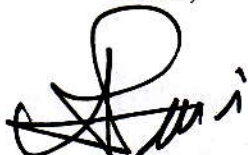



SAHRINA EFRIANI HASIBUAN
NIM. 10 330 0112

**DEWAN PENGUJI
SIDANG MUNAQOSYAH SKRIPSI**

Nama : SAHRINA EFRIANI HASIBUAN
NIM : 10 330 0112
Judul : Hubungan Pemahaman Bangun Datar Dengan Hasil Belajar Bangun Ruang Di Kelas VIII MTs N 2 Padangsidimpuan

Ketua,



Aswadi Lubis, S.E., M.Si
NIP. 19630107 199903 1 002

Sekretaris,



Mariam Nasution, M.Pd
NIP. 19700224 200312 2 001

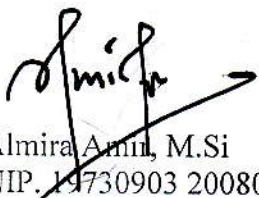
Anggota



1. Aswadi Lubis, S.E., M.Si
NIP. 19630107 199903 1 002



2. Mariam Nasution, M.Pd
NIP. 19700224 200312 2 001



3. Almira Amin, M.Si
NIP. 19730903 200801 2 006



4. Hj. Asfiati, S.Ag., M.Pd.
NIP. 19720321 199703 2 002

Pelaksana Sidang Munaqosyah

Di : Padangsidimpuan
Tanggal : 10 Juni 2014
Pukul : 13.30 WIB s.d selesai
Hasil/Nilai : 76, 38 (B)
Indeks Prestasi Kumulatif : 3, 49
Predikat : Cukup/ Baik/ **Amat Baik**/ Cumlaude



**KEMENTERIAN AGAMA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
PADANGSIDIMPUAN
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jalan. H.T. Rizal Nurdin Km. 4,5 Sihitang, 22733 Telepon (0634) 22080 Faximile (0634) 24022

PENGESAHAN

Judul Skripsi : Hubungan Pemahaman Bangun Datar Dengan Hasil Belajar Bangun Ruang Di Kelas VIII MTs N 2 Padangsidempuan

Ditulis Oleh : SAHRINA EFRIANI HASIBUAN

NIM : 10 330 0112

Telah dapat diterima sebagai salah satu tugas

Dan syarat-syarat memperoleh gelar

Sarjana Pendidikan Islam (S.Pd.I)

Padangsidempuan, 2 Juni 2014



Hj. ZULHIMMA, S.Ag., M.Pd
NIP. 19720702 199703 2 003

ABSTRAK

Nama : Sahrina Efriani Hasibuan
Nim : 10.330.01112
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Jurusan : TMM-3
Judul : Hubungan Pemahaman Bangun Datar Dengan Hasil Belajar Bangun Ruang di Kelas VIII MTs N 2 Padangsidempuan.

Pemahaman sebahagian siswa terhadap materi bangun datar masih kurang, hasil belajar bangun ruang siswa juga masih kurang atau belum maksimal, dan masih ada juga ditemukan siswa yang belum mampu menghubungkan pemahaman materi bangun datar dengan hasil belajar bangun ruang.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pemahaman siswa terhadap materi bangun datar dikelas VIII MTsN 2 Padangsidempuan, untuk mengetahui hasil belajar bangun ruang dikelas VIII MTsN 2 Padangsidempuan, dan untuk mengetahui apakah terdapat hubungan yang signifikan pemahaman materi bangun datar dengan hasil belajar bangun ruang di kelas VIII MTsN 2 Padangsidempuan.

Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif dengan pendekatan korelasi. Instrumen yang digunakan untuk kedua variabel adalah tes objektif bentuk pilihan ganda dengan empat alternative jawaban. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII MTsN 2 Padangsidempuan yang berjumlah 149. Adapun yang menjadi populasi dalam penelitian adalah siswa kelas VIII MTs N 2 Padangsidempuan yang terdiri dari 4 kelas dengan populasi 149 orang. Kemudian pengambilan sampel dilakukan dengan *random sampling* (pengambilan secara acak) dimana setiap populasi memiliki kesempatan yang sama untuk menjadi sampel. Sampel penelitian diperoleh dari dari tiap populasi kelas, maka diperoleh sampel sebanyak 30 orang.

Pengumpulan data yang diperoleh dianalisis dengan dua tahap. Tahap pertama, analisis deskriptif yang bertujuan memberikan gambaran secara singkat, teratur dan jelas mengenai mean, median, modus, distribusi frekuensi dan histogram dari variabel-variabel penelitian. Sedangkan tahap kedua dengan menggunakan rumus *product moment* (untuk mengetahui besarnya hubungan variabel X terhadap variabel Y) pada interval kepercayaan 95% serta rumus uji t (untuk uji signifikansi variabel penelitian) pada taraf signifikansi 5%.

Dari perhitungan variabel pemahaman bangun datar (variabel X) diperoleh rata-rata sebesar 70,3 hasil ini dikategorikan “Baik”, dan nilai rata-rata hasil belajar bangun ruang sebesar 70,72 yang juga dikategorikan “Baik”. Dengan uji hipotesis menggunakan uji-t. Dari perhitungan tersebut diperoleh $t_{hitung} = 11,869$, sedangkan $t_{tabel} = 2,048$. Jadi $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $11,869 > 2,048$, artinya hipotesis diterima, Maksudnya terdapat hubungan yang signifikan antara pemahaman bangun datar dengan hasil belajar bangun ruangdi kelas VIII MTsN 2 Padangsidempuan.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Syukur Alhamdulillah penulis ucapkan ke hadirat Allah swt. yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Selanjutnya shalawat beriring salam penulis hadiahkan ke haribaan Rasulullah saw. yang mana syafaatnya kita harapkan yaumul akhir nanti amin.

Penulisan skripsi ini berjudul: “Hubungan Pemahaman Bangun Datar Dengan Hasil Belajar Bangun Ruang Di Kelas VIII MTsN 2 Padangsidempuan”. Disusun untuk melengkapi sebagian dari persyaratan dan tugas-tugas dalam rangka menyelesaikan kuliah dan memperoleh gelar Sarjana pendidikan Islam (S.Pd.I) dalam ilmu tarbiyah.

Dalam menyelesaikan skripsi ini, penulis telah berusaha sekuat tenaga dan mencurahkan sepenuh pikiran agar tujuan penelitian yang dilakukan dapat tercapai. Namun, sebagai manusia biasa penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak terdapat kesalahan-kesalahan atau kekurangan-kekurangan. Untuk itu penulis mengharapkan kritikan dan saran yang bersifat membangun untuk kesempurnaan skripsi ini.

Selanjutnya, penyelesaian skripsi ini tidak terlepas dari partisipasi banyak pihak terhadap penulis. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Aswadi Lubis, S.E., M.Si. selaku pembimbing I dan Ibu Mariam Nasution, M.Pd. selaku pembimbing II yang telah bersedia membimbing penulis hingga akhir penyelesaian skripsi ini.
2. Bapak Rektor IAIN Padangsidempuan dan dosen-dosen IAIN Padangsidempuan yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan perkuliahan di IAIN Padangsidempuan.
3. Teristimewa keluarga tercinta (Ayahanda Thamrin Hasibuan, Ibunda Marni Hotnidah Hasibuan, S.Pd.I, Adinda Sutan Bahri Ali Sahbana Hasibuan, Siti Karmila Hasibuan, Mhd. Ali Sutor Azhari Hasibuan, dan Mhd. Ali Idham Khotib Ansori Hasibuan) yang paling berjasa dalam hidup penulis. Doa dan usahanya yang tidak mengenal lelah memberikan dukungan dan harapan dalam menyelesaikan skripsi ini. Semoga Allah nantinya dapat membalas perjuangan mereka dengan surga firdaus-Nya.
4. Bapak Ahmad Nizar Rangkuti, S.Si, M.Pd sebagai Ketua Jurusan Matematika, Ibu Mariam Nasution, M.Pd, Ibu Almira Amir, M.Si, Bapak Suparni, S.Si., M.Pd, Bapak Aswadi Lubis, SE, Ibu Dr. Lelya Hilda, M.Si., Ibu Syarifah Nasution, M.Pd, Ibu Erwina Azizah, S.Pd, Bapak Suparno, M.Si, yang telah banyak memberikan ilmu pengetahuan, bimbingan dalam proses perkuliahan di IAIN Padangsidempuan.

5. Bapak Kepala perpustakaan dan seluruh pegawai perpustakaan IAIN Padangsidimpuan yang telah membantu penulis dalam hal mengadakan buku-buku penunjang skripsi ini.
6. Sahabat-sahabat Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Jurusan Tadris Matematika - 3, sahabat-sahabat "Best Friend Forever" (Doriana Harahap, Ernawati Sari Harahap, Khotna Sofiyah Nst, Nia Hairunnisa, Nurmaya Sari Hasibuan, Nursari Yanti Siregar, dan Sri Agustina Harahap) dan sahabat-sahabat "TMM-3" yang selalu setia untuk memotivasi dan memberi dorongan baik moril maupun material dalam penyusunan skripsi ini serta tidak bosan dalam memberi dukungan kepada penulis.
7. Bapak Kepala Sekolah MTsN 2 Padangsidimpuan yang telah memberikan kesempatan dan dukungan kepada penulis dalam melakukan penelitian hingga selesai.
8. Para siswa kelas VIII MTsN 2 Padangsidimpuan yang telah bersedia membuat penelitian yang penulis lakukan berjalan lancar.

Padangsidimpuan, Mei 2014

Penulis,



Sahrina Efriani Hasibuan

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PERSETUJUAN	
HALAMAN PENGESAHAN	
SURAT PERNYATAAN MENYUSUN SKRIPSI SENDIRI	
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iv
ABSTRAK	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	7
C. Batasan Masalah	8
D. Rumusan Masalah	8
E. Tujuan Penelitian	9
F. Kegunaan Penelitian	9
G. Defeniasia Operasional	10
H. Sistematika Pembahasan	12
BAB II LANDASAN TEORITIS	
A. Kerangka Teoririts	13
1. Hakikat Belajar dan Pembelajaran	13
2. Pembelajaran Matematika	15
3. Hakikat Pemahaman Bangun Datar	18
4. Hakikat Hasil Belajar Bangun Ruang	31
B. Penelitian Terdahulu	53
C. Kerangka Berfikir	54
D. Pengajuan Hipotesis	56
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
A. Tempat dan Waktu Penelitian	57
B. Metode Penelitian	57
C. Populasi dan Sampel	59
1. Populasi	59
2. Sampel	61
D. Instrument Pengumpulan Penelitian	62
E. Uji Coba Instrumen Penelitian	66

1. Validitas Tes	67
2. Reliabilitas Tes	68
3. Daya Pembeda	69
4. Tingkat Kesukaran	70
F. Teknik Analisa Data.....	70
1. Statistik Deskriptif	71
2. Statistik Inferensial	72

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Uji Coba Penelitian.....	75
1. Validitas Tes	75
2. Reliabilitas Tes	77
3. Daya Pembeda Tes	82
4. Taraf Kesukaran Tes	84
B. Deskriptif Data	88
1. Deskriptif Data Pemahaman Bangun Datar	88
2. Deskriptif Data Hasil Belajar Bangun Ruang	91
C. Pengajuan Hipotesis	93
D. Keterbatasan Peneliti	97

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan	99
B. Saran-Saran.....	100

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN-LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1 : Keadaan Jumlah Siswa	61
Tabel 2 : Sampel Penelitian	62
Tabel 3 : Kisi-Kisi Pemahaman Bangun Datar	64
Tabel 4 : Kisi-Kisi Hasil Belajar Bangun Ruang.....	65
Tabel 5 : Kriteria Penilaian	72
Tabel 6 : Interpretasi Koefisien Korelasi Nilai r	73
Tabel 7 : Validitas Tes Pemahaman Bangun Datar	76
Tabel 8 : Validitas Tes Hasil Belajar Bangun Ruang	77
Tabel 9 : Reliabilitas Pokok Bahasan Bangun Datar	78
Tabel 10 : Reliabilitas Pokok Bahasan Bangun Ruang	80
Tabel 11 : Daya Pembeda Tes Pemahaman Bangun Datar	82
Tabel 12 : Daya Pembeda Tes Hasil Belajar Bangun Ruang	83
Tabel 13 : Tarap Kesukaran Tes Pemahaman Bangun Datar.....	85
Tabel 14 : Tarap Kesukaran Tes Pemahaman Bangun Datar.....	86
Tabel 15 : Rekapitulasi Jawaban Responden (var. X dan Y).....	87
Tabel 16 : Mean, Median, Modus, dan Standar Deviasi var. X	89
Tabel 17 : Distribusi Frekuensi Pemahaman Bangun Datar	89
Tabel 18 : Mean, Median, Modus, dan Standar Deviasi var. Y	91
Tabel 19 : Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Bangun Ruang	92
Tabel 20 : Kerja Angka Indeks Korelasi X dan Y.....	94

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1 : Bangun Persegi	23
Gambar 2 : Panjang Dan Lebar Persegi.....	24
Gambar 3 : Bangun Persegi Panjang	25
Gambar 4 : Panjang Dan Lebar Persegi Panjang	26
Gambar 5 : Segitiga Siku-Siku.....	27
Gambar 6 : Segitiga Sama Kaki	28
Gambar 7 : Segitiga Sama Sisi.....	28
Gambar 8 : Ruas Garis Segitiga Sama Kaki	28
Gambar 9 : Ruas Garis Segitiga Sama Sisi.....	29
Gambar 10 : Ruas Garis Segitiga Siku-Siku.....	29
Gambar 11 : Keliling Segitiga Sama Sisi	30
Gambar 12 : Bangun Ruang Kubus.....	35
Gambar 13 : Jaring-Jaring Kubus	37
Gambar 14 : Bagian-Bagian Kubus.....	38
Gambar 15 : Bangun Ruang Balok.....	40
Gambar 16 : Jaring-Jaring Balok.....	42
Gambar 17 : Bangun Ruang Prisma	44
Gambar 18 : Ciri-Ciri Prisma.....	45
Gambar 19 : Jaring-Jaring Balok.....	46
Gambar 20 : Bangun Ruang Limas	48
Gambar 21 : Jaring-Jaring Limas	50
Gambar 22 : Permukaan Limas.....	50
Gambar 23 : Histogram Pemahaman Bangun Datar	90
Gambar 24 : Histogram Hasil Belajar Bangun Ruang	93

LAMPIRAN-LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Instrumen Penelitian Pemahaman Bangun Datar
- Lampiran 2 : Instrumen Penelitian Hasil Belajar Bangun Ruang
- Lampiran 3 : Kunci Jawaban Pemahaman Bnagun Datar
- Lampiran 4 : Kunci Jawaban Hasil Belajar Bangun Ruang
- Lampiran 5 : Instrument Penelitian Pemahaman Bangun Datar Yang Valid
- Lampiran 6 : Instrument Penelitian Hasil Belajar Bangun Ruang Yang Valid

- Lampiran 7 : Kunci Jawaban Pemahaman Bangun Datar
- Lampiran 8 : Kunci Jawaban Hasil Belajar Bnagun Ruang Yang Valid
- Lampiran 9 : Hasil Uji Coba Validitas Pemahaman Bangun Datar
- Lampiran 10 : Hasil Uji Coba Validitas Hasil Belajar Bangun Ruang
- Lampiran 11 : Hasil Perhitungan Uji Reliabilitas Tes Pemahaman Bangun Datar
- Lampiran 12 : Hasil Perhitungan Uji Reliabilitas Tes Hasil Belajar Bangun Ruang

- Lampiran 13 : Hasil Perhitungan Uji Validitas, Daya Pembeda Dan Taraf Kesukaran Tes Pemahaman Bangun Datar
- Lampiran 14 : Hasil Perhitungan Uji Validitas, Daya Pembeda, Dan Taraf Kesukaran Tes Hasil Belajar Bangun Ruang
- Lampiran 15 : Data Perhitungan Uji Coba Variabel Hasil Belajar Bangun Ruang Untuk Daya Pembeda dan Tingkat Kesukaran Tes
- Lampiran 16 : Data Perhitungan Uji Coba Varibel Pemahaman Bangun Datar Untuk Daya Pembeda dan Tingkat Kesukaran Tes
- Lampiran 17 : Skor Perolehan Data Pemahaman Bangun Datar
- Lampiran 18 : Skor Perolehan Data Hasil Belajar Bangun Ruang
- Lampiran 19 : Perhitungan Deskripsi Data Pemahaman Bangun Datar
- Lampiran 20 : Perhitungan Deskripsi Hasil Belajar Bangun Ruang
- Lampiran 21 : Nilai-Nilai r Product Moment
- Lampiran 22 : Nilai-Nilai Dalam Distribusi t

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan suatu kebutuhan yang tidak dapat dipisahkan dari proses kehidupan. Mulai dari kandungan sampai beranjak dewasa serta tua manusia selalu mengalami proses pendidikan, baik itu dari orang tua, masyarakat, maupun lingkungannya. Sebagaimana yang dikemukakan oleh Ki Mohammad Said R. yang dikutip oleh Sukardjo dan Ukim Komaruddin yang menyatakan bahwa hakikat pendidikan adalah “handayani” yang memiliki arti “memberi pengaruh”. Pendidikan kumpulan dari semua proses yang memungkinkan seseorang mampu mengembangkan seluruh kemampuan (potensi) yang dimilikinya, sikap-sikap dan bentuk-bentuk perilaku yang bernilai positif dimasyarakat tempat individu yang bersangkutan berada.¹

Dengan adanya pendidikan manusia dapat merealisasikan dirinya baik fisik, emosional, mental sosial dan etika. Sehingga pendidikan adalah salah satu aktivitas dan usaha manusia untuk meningkatkan kepribadiannya dengan jalan membina potensi-potensi yang ada pada dirinya dan upaya manusia untuk memenuhi kebutuhan dasar primer bertahan hidup serta meningkatkan kehidupan agar lebih bermakna atau bernilai. Dengan demikian manusia memiliki pengetahuan, nilai keadilan, kemakmuran, dan keterampilan agar terbe-

¹ M. Sukardjo dan Ukim Komaruddin, *Landasan Pendidikan Konsep dan Aplikasinya*, (Jakarta: PT. Grafindo Persada, 2010), hlm. 9.

bas dari kondisi kekurangan seperti kemiskinan, penyakit, atau kurangnya kemampuan berinteraksi dengan alam sekitar. Banyak cara ditemukan untuk mencapai pendidikan salah satunya melalui mata pelajaran matematika.

Mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik yang di mulai dari Sekolah Dasar untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berfikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif serta kemampuan bekerja sama. Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peranan penting dalam berbagai disiplin dan mengembangkan daya fikir manusia. Peran dan fungsi matematika tidak perlu diragukan lagi, baik dalam lingkungan sekolah maupun kehidupan sehari-hari. Beberapa mata pelajaran yang disajikan pada Sekolah Menengah Pertama matematika adalah salah satu mata pelajaran yang menjadi kebutuhan dalam melatih penalaran siswa.

Salah satu tujuan pelajaran matematika yaitu agar siswa memiliki kemampuan memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep secara akurat dan tepat dalam pemecahan masalah. Pemahaman konsep matematika secara tepat dan optimal akan membentuk seseorang lebih terampil dalam menjalankan kehidupannya sehari-hari. Belajar dengan pemahaman (*understanding*) adalah lebih permanen (menetap) dan lebih memungkinkan untuk ditransferkan, dibandingkan dengan *rote learning* atau belajar dengan formula. Berbeda

dengan teori Stimulus Respon, teori yang menitik beratkan pada pentingnya kebermaknaan dalam belajar dan mengingat (*retention*).²

Selanjutnya berdasarkan taksonomi Bloom (dalam Ansari, 2009: 27) mengatakan bahwa pemahaman dapat digolongkan dalam tiga segi yang berbeda yaitu pemahaman translasi (pengubahan), pemahaman interpretasi (pemberian arti), dan pemahaman ekstrapolasi (pembuatan ekstrapolasi).³

Pemahaman konsep matematika dapat diberikan secara bertahap, sebab ilmu ini berkenaan dengan konsep-konsep abstrak yang tersusun secara hierarkis. Sebagai contoh, seorang siswa tidak mungkin dapat memahami proses perkalian jika belum menguasai konsep penjumlahan. Begitu juga seorang siswa tidak mungkin dapat memahami proses bangun ruang jika belum menguasai konsep bangun datar.

Pada pembelajaran matematika tidak sedikit ditemukan kasus bahwa siswa merasa lemah belajar konsep yang lebih tinggi karena tidak didukung dengan penguasaan konsep yang mendasar. Dalam mencapai prestasi akademik yang memuaskan seorang siswa memerlukan penguasaan keterampilan prasyarat. Pada umumnya siswa yang memperoleh prestasi belajar yang rendah karena kurang menguasai keterampilan prasyarat.⁴ Begitu juga dengan belajar bangun ruang pada umumnya masih banyak siswa yang kurang mema-

² Syaiful Sagala, *Konsep dan Makna Pembelajaran* (Bandung: Alfabeta, 2009), hlm. 46.

³ Burhan Iskandar, "Penerapan Creative Problem Solving Dengan Autograph Pada Materi Volume Benda Putar Kelas XII SMA", (Skripsi, UNIMED, 2011), hlm. 17.

⁴ Mulyono Abdurrahman, *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar* (Jakarta: Rineka Cipta, 2009), hlm. 253.

hami pelajaran ini karena sebelum belajar bangun ruang terlebih dahulu memahami pelajaran yang berhubungan dengan bangun ruang misalnya bangun datar.

Bangun datar merupakan sebutan untuk bangun-bangun dua dimensi. Jenis bangun datar bermacam-macam, antara lain persegi, persegi panjang, segitiga. Dimana dalam bangun datar ini terdapat panjang dan lebar. Sedangkan bangun ruang merupakan bangun matematika yang mempunyai isi ataupun volume. Dengan kata lain bangun ruang merupakan bangun yang rata yang mempunyai tiga dimensi yaitu panjang, lebar, dan tinggi atau tebal.⁵ Sehingga untuk memahami bangun ruang dengan baik maka siswa terlebih dahulu memahami panjang dan lebar dalam materi bangun datar.

Berdasarkan observasi awal dari hasil wawancara dengan seorang guru matematika Ibu Hotna Sari Pohan, S.Pd di MTsN 2 Padangsidimpuan yang menyatakan bahwa: “Matematika selama ini masih menjadi mata pelajaran yang dianggap sulit bagi sebagian besar siswa. Rendahnya minat belajar siswa terhadap mata pelajaran matematika sudah menjadi kenyataan yang biasa dijumpai sehari-hari dan saat ini masih banyak siswa yang hanya menerima begitu saja pengajaran matematika dan menganggap matematika hanyalah sekedar berhitung dan bermain dengan angka dan rumus. Siswa banyak

⁵Diwarta, 2012, "Pengertian - bangun - ruang - dan contoh soal/586", ([http, www.. com](http://www..com) . diakses, 18 november 2012, pukul: 17.30 WIB).

mengalami kesulitan menyelesaikan soal-soal dalam mata pelajaran matematika. Hal ini disebabkan karena siswa masih kurang menguasai konsep-konsep yang diajarkan pada sebelumnya dan tidak menjadikannya suatu kebutuhan, sehingga hasil belajar rendah.

Adapun masalah yang dihadapi siswa kelas VIII MTs N 2 Padangsidimpuan dalam menyelesaikan soal bangun ruang disebabkan karena siswa belum memahami apa itu bangun datar. Sering siswa disuruh menyelesaikan tugas tentang bangun datar dimana dalam soal ditanya panjang dari suatu persegi panjang maka siswa menjawab dengan mencari luas dari suatu persegi panjang tersebut. Selain dari itu masih banyak lagi masalah-masalah yang dihadapi. Jadi, dari penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa siswa belum paham tentang yang dinamakan dengan bangun datar.

Jika dihubungkan satu bangun datar atau dua bangun datar maka dapat ditemukan bentuk sebuah bangun ruang. Dimana bangun datar ini akan terbentuk sebuah bangun ruang melalui hubungan dari beberapa bangun datar tersebut. Sebagai contoh diambil bangun ruang limas, dalam limas ini dibentuk dari persegi sebagai alasnya dan empat segitiga yang kongruen sebagai selimut limasnya, balok yang dibentuk oleh persegi dan persegi panjang, kubus yang dibentuk oleh persegi, dan prisma tegak yang dibentuk oleh persegi panjang dan segitiga.

Kemudian dalam bangun ruang juga sebahagian siswa belum mampu menyelesaikan persoalan yang terdapat dalam bangun ruang. Misalnya siswa

disuruh menyelesaikan soal untuk mencari luas dari suatu kubus maka siswa menyelesaikan dengan menggunakan rumus balok. Belum lagi persoalan yang lain hanya beberapa siswa saja yang mampu menyelesaikannya, sehingga hasil belajar siswa pada materi bangun ruang menunjukkan kurang maksimal dan siswa yang memenuhi standar kurang lebih hanya $\frac{1}{3}$ dari kelas itu saja.”⁶

Dari penjelasan bangun datar dan bangun ruang tersebut sebenarnya terdapat hubungan yang erat, dimana jika kita memahami bangun datar maka hasil belajar dari suatu bangun ruang akan maksimal. Sebagai contoh, yaitu seorang guru menyuruh siswa menunjukkan gambar suatu kubus maka disini dibutuhkan pemahaman siswa terhadap persegi karena kita ketahui bahwa kubus itu terdiri dari 6 buah persegi. Nah, jika kita telah mengetahui apa itu persegi, bagaimana rumusnya, ciri-cirinya maka untuk menentukan suatu kubus dengan mudah kita dapat menunjukkkan suatu kubus tersebut. Jadi, dapat disimpulkan bahwa bangun datar dengan bangun ruang memiliki hubungan yang sangat erat.

Jadi, jika kita sudah mantap dalam bangun datar maka permasalahan yang terdapat dalam bangun ruang akan mudah kita selesaikan dengan pemahaman bangun datar yang dimiliki. Siswa perlu memahami bagian-bagian ataupun bangun-bangun yang terdapat pada bangun datar dengan begitu kita akan mudah menentukan rumus atau lainnya dari bangun ruang yang diperta-

⁶ Hasil wawancara hari rabu, tanggal 09 oktober 2013, pukul 10.15-11.45 di MTs N 2 Padangsidimpuan

nyakan. Disinilah letak pemahaman bangun datar dengan hasil belajar bangun ruang. Misalnya jika menentukan luas suatu limas, dalam limas terdapat 2 bangun datar yaitu persegi dan segitiga, kemudian dijumlahkan luas kedua bangun datar tersebut yaitu (sisi x sisi) + 4 ($\frac{1}{2}$ alas x tinggi). Sehingga didapat rumus limas adalah atau Luas Limas = sisi (sisi + 2 tinggi).⁷

Kurangnya pemahaman tentang bangun datar menyebabkan hasil belajar bangun ruang yang rendah. Matematika adalah salah satu mata pelajaran yang menduduki peranan penting dalam pendidikan karena dilihat dari waktu yang digunakan dalam pelajaran matematika disekolah lebih banyak dibandingkan dengan mata pelajaran lainnya. Inilah yang menjadi masalah di MTs N 2 Padangsidempuan masih ditemukan siswa yang memiliki nilai rendah dalam pelajaran matematika.

Berdasarkan penjelasan diatas, penulis terdorong untuk melakukan kajian lewat penelitian dalam sebuah judul : **“Hubungan Pemahaman Bangun Datar Dengan Hasil Belajar Bangun Ruang di Kelas VIII MTs N 2 Padangsidempuan”**

B. Identifikasi Masalah

Sesuai dengan latar belakang masalah yang telah dipaparkan sebelumnya, peneliti ingin melihat bagaimanakah hubungan bangun datar

⁷ Sukino dan Wilson Simangunsong, *Matematika Untuk SMP Kelas VIII* (Jakarta: PT. Gelora Aksara Pratama, 2007), hlm. 343.

dengan hasil belajar bangun ruang siswa dikelas VIII di MTsN 2 Padangsidimpuan dimana identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Kemampuan pemahaman sebahagian siswa terhadap materi bangun datar masih kurang
2. Pengamatan hasil belajar bangun ruang siswa juga masih kurang atau belum maksimal
3. Hubungan pemahaman siswa pada materi bangun datar dengan hasil belajar siswa pada materi bangun ruang (siswa belum mampu menghubungkan pemahaman materi bangun datar dengan hasil belajar pada materi bangun ruang)

C. Batasan Masalah

Penelitian mempunyai arah dan tujuan yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa, maka penulis membuat pembatasan masalah. Adapun pembatasan masalah dalam penelitian ini yaitu kemampuan kognitif yang berhubungan dengan kemampuan memahami materi bangun datar sebagai penunjang hasil belajar bangun ruang. Disini penulis membatasi materi bangun datar dan bangun ruang.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang disebutkan diatas, maka penulis membuat suatu rumusan sebagai berikut:

1. Bagaimana pemahaman siswa terhadap materi bangun datar dikelas VIII MTsN 2 Padangsidimpuan?

2. Bagaimana hasil belajar bangun ruang dikelas VIII MTsN 2 Padangsidempuan?
3. Apakah terdapat hubungan yang signifikan pemahaman materi bangun datar dengan hasil belajar bangun ruang di kelas VIII MTsN 2 Padangdimpuan?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka penelitian ini bertujuan sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui pemahaman matematika materi bangun datar siswa di kelas VIII MTsN 2 Padangsidempuan.
2. Untuk mengetahui hasil belajar matematika materi bangun ruang siswa di kelas VIII MTsN 2 Padangsidempuan.
3. Untuk mengetahui apakah terdapat hubungan yang signifikan antara pemahaman bangun datar dengan hasil belajar matematika meteri bangun ruang di kelas VIII MTsN 2 Padangsidempuan.

F. Kegunaan Penelitian

Berdasarkan tujuan yang dikemukakan diatas, yang menjadi kegunaan penelitian ini adalah:

1. Bagi siswa supaya lebih mengasah diri dengan kemampuan awal untuk memperoleh hasil belajar matematika yang baik dan nantinya dapat dimanfaatkan untuk mengetahui sejauh mana tingkat pemahaman mereka terhadap materi pembelajaran matematika.

2. Sebagai bahan motivasi bagi siswa untuk meningkatkan cara belajarnya agar lebih giat dalam mata pelajaran matematika.
3. Masukan kepada guru agar dapat maningkatkan potensi dan pola fikir yang dimiliki siswa.
4. Sebagai pedoma untuk memperdalam wawasan dan pengetahuan penulis dalam penelitian matematika di MTsN 2 Padangsidempuan.

G. Defenisi Operasional Variabel

1. Menurut kamus besar Bahasa Indonesia, pemahaman berasal dari kata paham yang artinya menegrti benar dalam suatu hal. Pemahaman merupakan terjemahan dari *comprehension*. Pemahaman merupakan sesuatu itu dikehendaki dan diingat. Dengan kata lain, memahami adalah mengetahui tentang sesuatu dan dapat melihat dari berbagai segi. Pemahaman merupakan jenjang kemampuan berfikir yang setingkat lebih tinggi dari ingatan dan hapalan.⁸ Kesanggupan memahami setingkat lebih tinggi dari pada pengetahuan. Namun tidaklah berarti bahwa pengetahuan tidak perlu ditanyakan sebab, untuk dapat memahami, perlu terlebih dahulu mengetahui atau mengenal.⁹ Jelaslah bahwa pemahaman merupakan jenjang kemampuan berfikir yang lebih tinggi dari ingatan, hapalan, dan mangetahui atau mengenal.

⁸ Anas Sudjiono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2002), hlm. 67.

⁹ Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar* (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2009), hlm. 24.

2. Bangun datar merupakan bagian dari bidang datar yang dibatasi oleh garis-garis lurus atau lengkung. Bangun datar dapat didefinisikan sebagai bangun yang rata yang mempunyai dua dimensi yaitu panjang dan lebar, tetapi tidak mempunyai tinggi atau tebal.¹⁰ Bangun datar yaitu bangun yang terdiri dari tiga ruasgaris disebut bangun bersisi tiga atau segitiga dan bangun yang terdiri dari empat ruasgaris disebut bangun bersisi empat atau segiempat. Batas yang mengelilingi bangun tersebut disebut sisi.¹¹
3. Hasil belajar adalah kemampuan yang diperoleh siswa setelah melalui kegiatan belajar.¹² Hasil belajar adalah kemampuan siswa dalam memenuhi suatu tahapan pencapaian pengalaman belajar dalam satu kompetensi dasar, hasil belajar bisa berbentuk pengetahuan, keterampilan maupun sikap.¹³ Sehingga Hasil belajar yaitu suatu perubahan yang terjadi pada individu yang belajar, bukan hanya perubahan mengenai pengetahuan, tetapi juga untuk membentuk kecakapan, kebiasaan, pengertian, penguasaan, dan penghargaan dalam diri seseorang yang belajar.

¹⁰Ian,,” /2010/12/27/pengertian-bangundatar/ “(http.wordpress.com, diakses jum`at,06 desember 2013, pukul 14.00-14.30 WIB).

¹¹ Agus Suharjana, *Pengenalan Bangun Datar Dan Sifat-Sifatnya Di SD*, (Yogakarta, Pusat Pengembangan Dan Pemberdayaan Pendidik dan Ketenagaan Pendidikan Matematika, 2008), hlm. 16.

¹² Mulyono Abdurrahman, *Op. Cit.*, hlm. 29.

¹³ Kunandar, *Guru Profesional Implementasi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) dan Sukses dalam Sertifikasi Guru* (Jakarta: PT. Raja Grafindo, 2008), hlm. 251.

4. Bangun ruang adalah bangun matematika yang mempunyai isi ataupun volume. Dengan kata lain bangun ruang merupakan bangun yang rata yang mempunyai tiga dimensi yaitu panjang, lebar, dan tinggi atau tebal.¹⁴

H. Sistematika Pembahasan (Rencana Daftar Isi)

Dalam ini dijabarkan sistematika pembahasan penelitian yakni:

BAB I Pendahuluan mengenai latar belakang masalah, identifikasi masalah, pembatasan masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, kegunaan penelitian, defenisi operasional variabel, sistematika pembahasan.

BAB II Kajian pustaka membahas kerangka teori, penelitian terdahulu, kerangka berfikir, dan pengujian hipotesis.

BAB III Metodologi penelitian terdiri dari tempat/lokasi dan waktu penelitian, metodologi penelitian populasi dan sampel, instrumen penelitian, teknik pengumpulan data, dan teknik analisa data.

BAB IV Merupakan hasil penelitian terdiri dari deskripsi penelitian, pengujian hipotesis dan keterbatasan pelitian.

BAB V Penutup berupa kesimpulan, implikasi hasil penelitian, dan saran-saran.

¹⁴Diwarta, "Pengertian-bangun-ruang-dancontoh soal/586 "([http. www. com](http://www.com), diakses 18 november 2012, pukul 17.30 WIB).

BAB II

LANDASAN TEORITIS

A. Deskriptif Teoritik

1. Hakikat Belajar dan Pembelajaran

Belajar merupakan suatu proses yang disadari dengan perubahan pada diri seseorang, baik dalam aspek kognitif, afektif maupun psikomotorik serta erubahan-perubahan lain pada individu yang disebabkan adanya interaksi. Menurut Sardiman dalam bukunya mengemukakan bahwa: “Belajar adalah perubahan tingkah laku atau penampilan, dengan serangkaian kegiatan misalnya dengan membaca, mengamati, meniru dan lain sebagainya”.¹ Selain dari itu, Dimiyati dan Mudjiono mengemukakan pendapat bahwa: “belajar juga merupakan proses internal yang kompleks, yang terlibat dalam proses internal tersebut adalah seluruh mental yang meliputi ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik”.² Sejalan dengan pendapat Oemar Hamalik, mengatakan bahwa: ”belajar juga merupakan suatu proses, suatu kegiatan dan bukan suatu hasil atau tujuan”.³ Lebih lanjut Syaiful Sagala menjelaskan bahwa: “Belajar merupakan komponen ilmu pendidikan yang berkenaan dengan

¹ Sardiman A. M , *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar* (Jakarta: Rajagrafindo Persada, 2011), hlm. 20.

² Dimiyati dan Mudjiono, *Belajar dan Pembelajaran* (Jakarta: Rineka Cipta, 2006), hlm. 18.

³ Oemar Hamalik, *Kurikulum dan Pembelajaran* (Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2008), hlm. 36.

tujuan dan bahan acuan interaksi, baik yang bersifat eksplisit maupun implisit (tersembunyi)”⁴.

Mengacu pada pendapat diatas, maka belajar merupakan usaha menguasai hal-hal yang baru atau peningkatan kemampuan seseorang dalam memahami sesuatu sehingga ada perubahan dalam diri seseorang yang bisa terjadi karena adanya pengalaman atau latihan yang mengarah kepada perubahan pengetahuan, sikap, dan keterampilan.

Dari pengertian belajar terdapat beberapa teori tentang belajar. Teori adalah sekumpulan pengertian atau konsep yang terkait yang memungkinkan terbentuknya suatu gambaran yang sistematis tentang fenomena dengan menjelaskan hubungan antar variabel dengan tujuan menjelaskan fenomena tersebut. Didalam pembelajaran terdapat beberapa teori belajar yang dikutip oleh Syaiful Sagala antara lain:

- a. Teori Disiplin Mental
Teori disiplin mental (Plato, Aristoteles) menganggap bahwa dalam belajar mental siswa disiplinkan atau dilatih. Hal ini sesuai dengan pepatah melayu “*lancar kaji karena sering diulang*”. Latihan ini bukan hanya berkenaan dengan daya-daya fisik dan motorik, tetapi juga dengan daya mental.
- b. Teori Behaviorisme
Teori ini menekankan perilaku atau tingkah laku yang dapat diamati atau diukur. Dalam eksperimen Thorndike dengan “*trial and error*” menghasilkan teori belajar “*connectionism*” karena belajar merupakan proses pembentukan koneksi-koneksi antara stimulus dan respon.
- c. Teori Cognitive Gestalt-Filed (Kognitif)
Teori ini menekankan bahwa yang utama pada kehidupan manusia adalah mengetahui (*knowing*) dan bukan *respons*

⁴ Syaiful Sagala, *Konsep dan Makna Pembelajaran* (Bandung: Alfabeta, 2009), hlm. 11.

dalam teori kognitif. Dan psikologi Gestalt memandang kejiwaan manusia terikat kepada pengamatan yang terwujud kepada bentuk menyeluruh.⁵

Dari uraian diatas tentang teori belajar terdapat perbedaan antara satu dengan lainnya, yang terpenting dapat mengambil manfaat dari masing-masing teori tersebut.

Sedangkan pembelajaran adalah suatu kombinasi yang tersusun meliputi unsur-unsur manusiawi, material, fasilitas, perlengkapan, dan prosedur yang saling mempengaruhi mencapai tujuan pembelajaran. Manusia terlibat dalam sistem pengajaran terdiri dari siswa, guru, dan tenaga lainnya, misalnya tenaga laboratorium.⁶ proses komunikasi dua arah, mengajar dilakukan oleh guru sebagai pendidik, dan belajar dilakukan oleh peserta didik sebagai murid. Pembelajaran disini adalah suatu kegiatan yang dirancang untuk mempelajari suatu kemampuan dari mana ke arah mana serta bagaimana suatu kemampuan itu diperoleh serta nilai-nilai yang terkandung didalamnya.

2. Pembelajaran Matematika

Menurut Jhon A. Van De Walle dalam bukunya mengemukakan bahwa: “Matematika adalah ilmu tentang pola dan urutan”.⁷ Menurut Erman Suherman menyatakan bahwa “Pembelajaran matematika harus berjenjang artinya mulai dari hal yang konkrit menuju hal yang abstrak,

⁵ *Ibid.*, hlm. 11

⁶ Oemar Hamalik, *Op. Cit.*, hlm. 57

⁷ Jhon A. Van De Walle, *Matematika Pengembangan Pengajaran* (Jakarta: Erlangga, 2008), hlm.13.

mengikuti metode spiral artinya bahwa yang diajarkan kepada siswa dikaitkan dengan bahan sebelumnya.”⁸

Matematika itu bukanlah pengetahuan menyendiri yang dapat sempurna karena dirinya sendiri, tetapi adanya matematika itu terutama untuk membantu manusia dalam memahami dan menguasai permasalahan sosial, ekonomi, dan alam.⁹ Matematika dikenal sebagai ilmu deduktif. Artinya matematika tidak menerima generalisasi berdasarkan pengamatan (induktif), tetapi harus berdasarkan pembuktian deduktif.¹⁰ Untuk mengetahui apa matematika itu sebenarnya, seseorang harus mempelajari sendiri ilmu matematika, yaitu dengan mempelajari, mengkaji, dan mengerjakannya. Tujuan belajar matematika merupakan sesuatu yang harus dicapai setelah proses pembelajaran matematika berlangsung dengan baik untuk jangka panjang. Menurut Hamzah B. Uno:

Matematika adalah sebagai suatu bidang ilmu yang merupakan alat fikir, berkomunikasi, alat untuk memecahkan berbagai persoalan praktis, yang unsure-unsurnya logika dan intuisi, analisis, generalitas dan individualitas, serta mempunyai cabang-cabang antara lain arimatika, aljabar, geometri, dan analisis.¹¹

Selanjutnya Hamzah B. Uno juga menjelaskan bahwa: “belajar matematika adalah suatu aktivitas mental untuk memahami arti hubungan-hubungan serta symbol-simbol kemudian diterapkan pada

⁸ Erman Suherman, dkk, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer* (Bandung: JICA Universitas Pendidikan Indonesia, 2001), hlm. 16.

⁹ *Ibid*, hlm. 17.

¹⁰ *Ibid*, hlm. 18.

¹¹ Hamzah B. Uno, *Model Pembelajaran Menciptakan Proses Belajar Mengajar Yang Kreatif dan Efektif*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2007), hlm., 129.

situasi nyata.”¹² Belajar matematika merupakan suatu kegiatan yang berkenaan dengan penyeleksian himpunan-himpunan dari unsure matematika yang sederhana yang selanjutnya membentuk himpunan-himpunan baru yang lebih rumit. Demikian seterusnya sehingga dalam belajar matematika harus dilakukan secara hirarki dimana belajar matematika pada tahap yang lebih tinggi harus didasari pada tahap yang lebih rendah.

Erman Suherman dkk mengatakan bahwa karakteristik pembelajaran matematika yaitu:

- 1) Pembelajaran matematika adalah berjenjang (bertahap), maksudnya bahan kajian matematika diajarkan secara berjenjang atau bertahap, yaitu dimulai dari hal yang konkrit ke yang abstrak, atau dapat dikatakan dari hal yang sederhana ke hal yang kompleks yaitu dari konsep yang mudah ke konsep yang sukar.
- 2) Pembelajaran matematika mengikuti metoda spiral, maksudnya bahan yang akan diajarkan kepada siswa dikaitkan dengan bahan sebelumnya.
- 3) Pembelajaran matematika menekankan pola pikir deduktif dan berdasarkan pembuktian deduktif.
- 4) Pembelajaran matematika menganut kebenaran konsistensi, artinya tidak ada pertentangan antara kebenaran suatu konsep dengan yang lainnya. Suatu konsep/ Pernyataan dianggap benar didasarkan atas pernyataan-pernyataan yang terdahulu yang telah diterima kebenarannya.¹³

Berdasarkan uraian di atas, dapat dilihat bahwa pembelajaran matematika adalah konsisten dan berjenjang. Artinya bahwa dengan

¹² *Ibid.*, hlm. 130.

¹³ Erman Suherman, *Op. Cit.*, hlm. 68.

adanya materi prasyarat yang dimiliki maka akan memudahkan siswa untuk menyelesaikan materi selanjutnya.

Prinsip belajar matematika yaitu para siswa harus mempelajari matematika dengan paham, secara aktif membangun pengetahuan baru dari pengalaman dan pengetahuan sebelumnya.¹⁴ Dengan demikian disini kita ditekankan untuk memahami dalam pembelajaran matematika dengan begitu kita dapat menghubungkan ataupun menemukan pengetahuan baru dari pembelajaran matematika itu sendiri.

3. Hakikat Pemahaman Bangun Datar

Menurut kamus besar Bahasa Indonesia, pemahaman berasal dari kata paham yang artinya menegrti benar dalam suatu hal. Pemahaman merupakan terjemahan dari *comprehension*. Kemampuan memahami dapa juga disebut dengan istilah “menegerti”. Menurut Gulo (2002: 59)”kegiatan yang diperlukan untuk bisa sampai pada tujuan memahami ialah kegiatan mental intelektual yang mengorganisasikan materi yang telah diketahui”.¹⁵

Menurut Driver (dalam Hasanah, 2004: 20) pemahaman adalah kemampuan untuk menjelaskan suatu situasi atau tindakan. Dari pengertian ini ada tiga aspek pemahaman, yaitu: (1) kemampuan

¹⁴ Jhon A. Van De Welle, *Matematika Sekolah Dasar dan Menengah, Alih Bahasa: Suyono* (Jakarta: Erlangga, 2008), hlm. 3.

¹⁵ Burhan Iskandar, “Penerapan Creative Problem Solving Dengan Autograph Pada Materi Volume Benda Putar Kelas XII SMA”, (Skripsi, UNIMED, 2011), hlm. 16.

mengenal; (2) kemampuan menjelaskan; (3) kemampuan menginterpretasikan atau menarik kesimpulan.¹⁶

Pemahaman merupakan kemampuan siswa untuk mengerti sesuatu agar bisa menguasai setelah mempelajari sesuatu. Anas Sudjiono berpendapat bahwa: “pemahaman adalah sesuatu itu dikehendaki dan diingat. Dengan kata lain, memahami adalah mengetahui tentang sesuatu dan dapat melihat dari berbagai segi. Pemahaman merupakan jenjang kemampuan berfikir yang setingkat lebih tinggi dari ingatan dan hapalan.”¹⁷ Pemahaman yang dimaksud bukan hanya mengetahui yang sifatnya mengingat atau menghafal, tetapi mampu mengungkapkan kembali dalam bentuk lain atau dengan kata-kata sendiri sehingga mudah mengerti makna bahan yang dipelajari, tetapi tidak mengubah arti yang ada di dalamnya.

Selanjutnya pemahaman juga didefinisikan sebagai ukuran kualitas dan kuantita hubungan suatu ide dengan ide yang telah ada. Tingkat pemahaman bervariasi. Pemahaman tergantung pada pembuatan hubungan baru antara ide.¹⁸

Anderson dalam W. S. Winkel menyatakan bahwa: “Memahami merupakan proses mengkonstruksi makna dari materi pembelajaran, termasuk apa yang diucapkan, ditulis, dan digambarkan oleh guru. Memahami adalah salah satu kategori yang

¹⁶ *Ibid.*, hlm. 16.

¹⁷ Anas Sudjiono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2002), hlm. 67.

¹⁸ Jhon A. Van De Walle, *Matematika Pengembangan Pengajaran Op. Cit.*, hlm. 26.

bertujuan untuk menumbuhkan kemampuan transfer dari lima kategori proses kognitif selain mengingat. Proses-proses kognitif dalam kategori memahami meliputi menafsirkan, mencontohkan, mengklasifikasikan, merangkum, menyimpulkan, membandingkan dan menjelaskan”.¹⁹

Menurut Nana Sudjana dalam taksonomi Bloom bahwa “kesanggupan memahami setingkat lebih tinggi dari pada pengetahuan. Namun tidaklah berarti bahwa pengetahuan tidak perlu ditanyakan sebab, untuk dapat memahami, perlu terlebih dahulu mengetahui atau mengenal”.²⁰ Jelaslah bahwa pemahaman merupakan jenjang kemampuan berfikir yang lebih tinggi dari ingatan, hapalan, dan mengetahui atau mengenal. Pemahaman dapat dibedakan kedalam tiga kategori, yaitu:

- a. Tingkat terendah adalah pemahaman terjemahan, mulai dari terjemahan dalam arti yang sebenarnya, misalnya dari bahasa inggris kedalam bahasa indonesia, mengertikan Bhinneka Tunggal Ika, mengartikan Merah Putih, menerapkan prinsip-prinsip listrik dalam memasang sakelar.
- b. Tingkat kedua adalah pemahaman penafsiran, yakni menghubungkan bagian-bagian terdahulu dengan yang diketahui berikutnya, atau menghubungkan beberapa bagian dari grafik dengan kejadian,

¹⁹Inung Pratiwi dan Ani Widayani, “Pembelajaran Akuntansi Melalui Reciprocal Teaching Model Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Dan Kemandirian Belajar Dalam Materi Mengelola Administrasi Surat Berharga Jangka Pendek Siswa Kelas X Akuntansi 1 Smk Negeri 7 Yogyakarta Tahun Pelajaran 2011/2012 “, dalam *Jurnal Akutansi Indonesia*, Volume X, No. 2, Tahun 2012, hlm. 141.

²⁰ Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar* (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2009), hlm. 24.

membedakan yang pokok dengan yang bukan pokok. Menghubungkan pengetahuan tentang konjugas kata kerja, subjek, dan *possesive pronoun* sehingga tahu menyusun kalimat “*My friend is stadying*” bukan “*My friend studying*”, merupakan contoh pemahaman penafsiran.

- c. Pemahaman tingkat ketiga atau tingkat tertinggi adalah pemahaman ekstrapolasi. Dengan ekstrapolasi diharapkan seseorang mampu melihat di balik yang tertulis, dapat membuat ramalan tentang konsekuensi atau dapat memperluas persepsi dalam arti waktu, dimensi, kasus, ataupun masalahnya.²¹

Selanjutnya berdasarkan taksonomi Bloom (dalam Ansari, 2009: 27) mengatakan bahwa pemahaman dapat digolongkan dalam tiga segi yang berbeda yaitu pemahaman translasi (pengubahan), pemahaman interpretasi (pemberian arti), dan pemahaman ekstrapolasi (pembuatan ekstrapolasi).²²

Pemahaman translasi adalah kemampuan untuk memahami suatu ide yang dinyatakan cara lain dari pada pernyataan asli yang dikenal sebelumnya, misalnya mengubah soal cerita volume benda putar ke kalimat matematika, menentukan batas perpotongan terhadap sumbu X dan sumbu Y. Pemahaman interpretasi adalah kemampuan untuk

²¹ *Ibid.*, hlm. 24.

²² Burhan Iskandar, “Penerapan Creative Problem Solving Dengan Autograph Pada Materi Volume Benda Putar Kelas XII SMA”, (Skripsi, UNIMED, 2011), hlm. 17.

memahami atau kemampuan mengartikan suatu ide yang diubah atau disusun dalam bentuk lain seperti kesamaan, grafik, tabel, diagram dan sebagainya. Misalnya mengubah persamaan garis ke dalam bentuk gambar. Pemahaman ekstrapolasi adalah keterampilan untuk meramalkan kelanjutan dari kecenderungannya yang dapat menurut data tertentu, misalnya menyatakan bentuk yang terjadi dari akibat perputaran luas daerah yang diputar terhadap sumbu X dan sumbu Y.²³

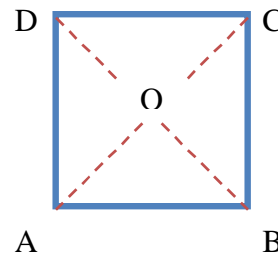
Dari beberapa uraian diatas, dapat diambil beberapa indikator seseorang dapat dikatakan paham atau memahami dalam penelitian ini ditentukan oleh tiga kategori yaitu:

- a. Mampu mengungkapkan (menerjemahkan) atau menuliskan kembali konsep/defenisi dengan kata-katanya sendiri
- b. Mampu menafsirkan, menghubungkan dan membedakan pokok dan bukan pokok konsep
- c. Mampu menerapkan konsep dalam memecahkan masalah.

Dalam penelitian ini pemahaman dimaksudkan sebagai tingkat dimana seorang siswa tidak sekedar mengetahui konsep-konsep atau menghafal bangun datar, melainkan benar-benar memahaminya dengan baik yang ditunjukkan dengan kemampuannya dalam menyelesaikan soal-soal atau masalah-masalah pada bangun ruang.

Bangun datar adalah bagian dari bidang datar yang dibatasi oleh garis-garis lurus atau lengkung. Bangun datar dapat didefinisikan sebagai bangun yang rata yang mempunyai dua dimensi yaitu panjang dan lebar, tetapi tidak mempunyai tinggi atau tebal.²⁴ Berdasarkan pengertian tersebut dapat ditegaskan bahwa bangun datar merupakan bangun dua dimensi yang hanya memiliki panjang dan lebar, yang dibatasi oleh garis lurus atau lengkung. Untuk itu memahami tentang bangun datar sangatlah penting sebagai dasar mempelajari dan menguasai bangun ruang. Dalam konteks ini terlebih dahulu mempelajari pengertian bangun datar. Untuk materi bangun datar disini adalah:

a. Persegi



Gambar 1

1) pengertian Persegi

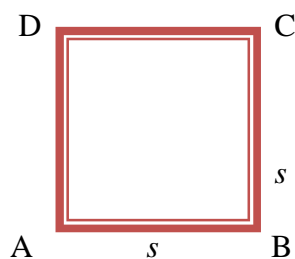
persegi adalah suatu bangun yang berbentuk persegipanjang yang panjang keempat sisinya sama.

²⁴Ian , “Pengertian-bangun-datar” (<http://wordpress.com>, diakses jum`at, 06 desember 2013 pukul 14.00-14.30 WIB).

2) Sifat-sifat Persegi

- a) Sisi-sisi yang berhadapan sejajar.
- b) Keempat sudutnya siku-siku.
- c) Panjang diagonal-diagonalnya sama dan saling membagi dua
- d) sama panjang.
- e) Panjang keempat sisinya sama.
- f) Setiap sudutnya dibagi dua sama ukuran oleh diagonal-diagonalnya.
- g) Diagonal-diagonalnya berpotongan saling tegak lurus.²⁵

3) Keliling dan Luas Persegi



Gambar 2

- a) Rumus keliling persegi adalah:

$$K = 4s$$

Contoh Soal:

Tentukan keliling dari suatu persegi yang panjang sisinya 5 cm!

²⁵ Atik Wintarti, dkk, *Contextual Teaching and Learning Matematika Sekolah Menengah Pertama Kelas VII*, (Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional, 2008), hlm. 261.

$$\text{Jawab: } K = 4s$$

$$= 4 \times 5 \text{ cm}$$

$$= 20 \text{ cm}$$

b) Rumus luas persegi adalah

$$L = s \times s, \text{ atau}$$

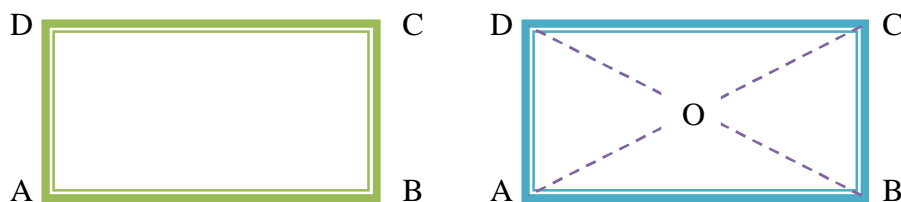
$$L = s^2$$

Contoh Soal:

Tentukan luas dari suatu persegipyang panjang sisinya 5 cm!

$$\text{Jawab: } L = s \times s = 5 \times 5 \text{ cm} = 25 \text{ cm.}^{26}$$

b. Persegi Panjang



Gambar 3

1) Pengertian Persegi Panjang

Persegi panjang adalah segiempat yang dapat menempati bingkainya dengan tepat empat cara dan tiap-tiap sudut-sudutnya dapat menempati sudut yang lain secara tepat.²⁷ Kemudian persegi panjang merupakan suatu segiempat yang keempat sudutnya siku-siku dan panjang sisi-sisi yang berhadapan sama panjang.

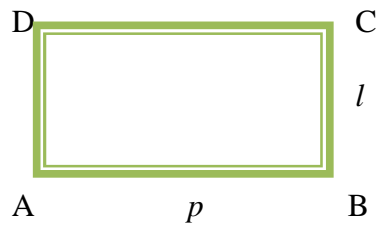
²⁶ M. Cholik Adinawan, Sugijono, *Seribu Pena Matematika Untuk SMP/MTS Kelas VII* (Jakarta: Erlangga, 2006), hlm. 173.

²⁷ *Ibid.*, hlm. 175.

2) Sifat-sifat Persegi Panjang

- a) Panjang sisi-sisi yang berhadapan sama dan sejajar.
- b) Keempat sudutnya siku-siku.
- c) Panjang diagonal-diagonalnya sama dan saling membagi
- d) dua sama panjang.²⁸

3) Keliling dan Luas Persegi Panjang



Gambar 4

- a) Rumus keliling persegi panjang adalah:

$$K = 2p + 2l, \text{ atau}$$

$$K = 2(p + l)$$

Contoh soal:

Tentukan keliling persegi panjang yang memiliki panjang 8 cm dan lebar 4 cm !²⁹

$$\text{Jawab: } K = 2(p + l)$$

$$= 2 (8 \text{ cm} + 4 \text{ cm})$$

$$= 2(12 \text{ cm})$$

$$= 24 \text{ cm.}^{30}$$

²⁸ Atik Wintarti, dkk, *Op. Cit.*, hlm. 253.

²⁹ *Ibid.*, hlm. 178.

b) Rumus luas persegi panjang adalah

$$L = p \times l, \text{ atau}$$

$$L = pl$$

Contoh Soal:

Tentukan luas persegi panjang yang memiliki panjang 8 cm dan lebar 4 cm!

$$\text{Jawab: } L = p \times l$$

$$= 8 \text{ cm} \times 4 \text{ cm}$$

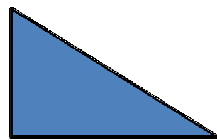
$$= 32 \text{ cm}$$

c. Segitiga³¹

1) Jenis-jenis Segitiga

a) Jenis segitiga berdasarkan panjang sisinya Berdasarkan panjang sisi-sisinya, segitiga dibagi menjadi 3 jenis segitiga. Yaitu:

(1) Segitiga Sembarang, yaitu segitiga yang panjang ketiga sisinya tidak sama.

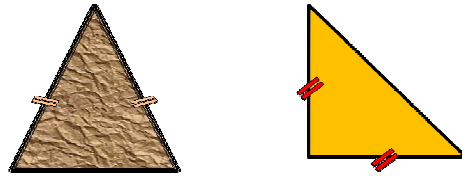


Gambar 5

(2) Segitiga sama kaki yaitu segitiga yang mempunyai dua sisi yang sama panjang

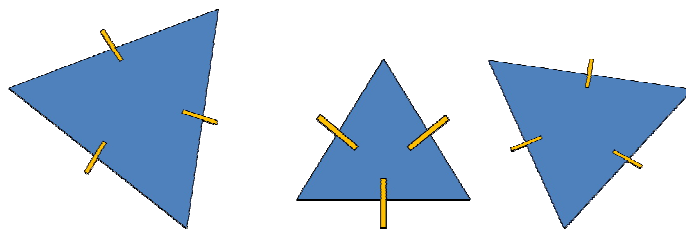
³⁰ *Ibid.*, hlm. 180.

³¹ *Ibid.*, hlm. 195.



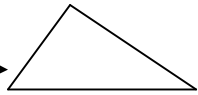
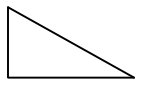
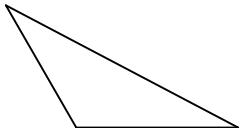
Gambar 6

- (3) Segitiga sama sisi yaitu segitiga yang panjang ketiga sisinya sama.



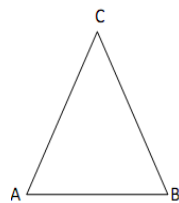
Gambar 7

- b) Jenis segitiga berdasarkan besar sudut-sudutnya

- (1) Sudut lancip besarnya kurang dari 90° → 
- (2) Sudut siku = 90° → 
- (3) Sudut tumpul lebih besar dari 90° → 

- c) Sifat-sifat segitiga³²

- (1) Segitiga sama kaki

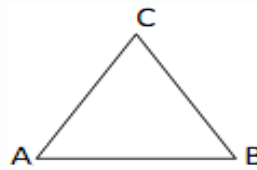


Gambar 8

³² *Ibid.*, hlm. 195.

- Memiliki 3 ruas garis: AB, AC, dan BC
- Dua ruas garis kaki sama panjang, AC dan BC.
- Memiliki dua macam ukuran alas dan tinggi.
- Memiliki tiga buah sudut lancip.
- Semua sudutnya sama besar.

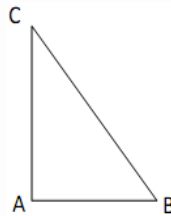
(2) Sifat-Sifat Segitiga Sama Sisi



Gambar 9

- Memiliki 3 ruas garis: AB, AC, dan B
- Ketiga (semua) ruas garis sama panjang.
- Memiliki dua macam ukuran alas dan tinggi.
- Memiliki tiga buah sudut sama besar (60°).

(1) Sifat-Sifat Segitiga Siku-siku



Gambar 10

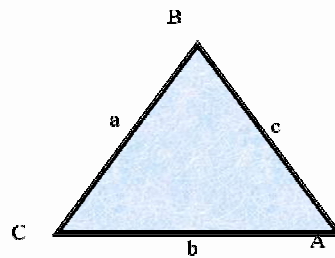
- Memiliki 3 ruas garis: AB, AC dan BC
- Memiliki garis tegak lurus pada alas (tinggi)

- Memiliki ukuran, alas, dan tinggi.
- Memiliki dua buah sudut lancip
- Memiliki satu buah sudut siku-siku (90°)

c) Keliling segitiga

Keliling segitiga adalah jumlah panjang semua sisi segitiga.

Keliling $\Delta ABC = a + b + c$ Atau Keliling $\Delta ABC = AB + BC + CA$



Gambar 11

Contoh:

Hitunglah keliling segitiga yang panjang sisinya 10 cm, 12 cm, dan 8 cm!

Jawab:

$$K = a + b + c$$

$$K = 10 + 12 + 8 = 30$$

Jadi, keliling segitiga tersebut = 30 cm

d) Luas segitiga³³

L segitiga = $\frac{1}{2}$ x alas x tinggi

Jika luas = $L \text{ cm}^2$, alas = $a \text{ cm}^2$, dan tinggi = $t \text{ cm}^2$, maka rumus luas segitiga:

³³ *Ibid.*, hlm. 199.

$$L = \frac{1}{2} a \times t \text{ atau } L = 15$$

$$L = \frac{1}{2} at$$

Contoh:

Hitunglah luas segitiga yang panjang alasnya 18 cm dan tingginya 15 cm!

Jawab:

Alas = 18 cm, maka $a = 18$

Tinggi = 15 cm, maka t

$$L = \frac{1}{2} at$$

$$L = \frac{1}{2} \times 18 \times 15$$

$$= 135 \text{ cm}^2$$

Jadi, luas segitiga tersebut = 135 cm^2

4. Hakikat Hasil Belajar Bangun Ruang

Hasil belajar matematika adalah kemampuan matematika yang dimiliki siswa setelah mengikuti kegiatan pembelajaran. Menurut Clark yang dikutip oleh Ahmad Shabri bahwa: “hasil belajar siswa 70% dipengaruhi oleh kemampuan siswa dan 30% dipengaruhi oleh lingkungan”.³⁴ Hal ini sesuai dengan pendapat Kunandar, bahwa hasil belajar adalah kemampuan siswa dalam memenuhi suatu tahapan pencapaian pengalaman belajar dalam satu kompetensi dasar, hasil belajar

³⁴ Ahmad Shabri, *Strategi Belajar Mengajar Micro Teaching* (Ciputat: Quantum Teaching, 2005), hlm. 48.

bisa berbentuk pengetahuan, keterampilan maupun sikap.³⁵ Selanjutnya hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya. Individu yang belajar akan memperoleh hasil dari apa yang telah dipelajari selama proses belajar itu. Hasil belajar yaitu suatu perubahan yang terjadi pada individu yang belajar, bukan hanya perubahan mengenai pengetahuan, tetapi juga untuk membentuk kecakapan, kebiasaan, pengertian, penguasaan, dan penghargaan dalam diri seseorang yang belajar.

Penilaian hasil belajar dalam matematika meliputi tiga ranah penelitian yaitu kognitif, afektif, dan psikomotorik. Ranah kognitif berhubungan dengan ingatan atau pengenalan terhadap pengetahuan serta pengembangan intelektual. Penggolongan tujuan ranah kognitif Bloom yang dikutip oleh Suharsimi Arikunto menggolongkan enam tingkatan atau aspek, yaitu:

- a. Pengetahuan/ *knowledge* (C_1)
Pengetahuan merupakan pengenalan, dalam pengenalan siswa diminta untuk memilih salah satu dari dua atau lebih pilihan jawaban. Sedangkan dalam peningkatan kembali siswa diminta mengingat kembali satu atau lebih fakta-fakta yang sederhana.
- b. Pemahaman/ *comprehension* (C_2)
Merupakan kemampuan siswa untuk mengerti tentang isi pelajaran dan siswa mampu membuktikan bahwa ia memahami hubungan yang sederhana diantara fakta-fakta atau konsep.
- c. Penerapan/ *application* (C_3)
Untuk penerapan atau aplikasi ini siswa dituntut memiliki kemampuan untuk menyeleksi atau memilih suatu abstraksi

³⁵ Kunandar, *Guru Profesional Implementasi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) dan Sukses dalam Sertifikasi Guru* (Jakarta: PT. Raja Grafindo, 2008), hlm. 251.

tertentu (konsep, hukum, dalil) secara tepat untuk diterapkan dalam suatu situasi baru dan menerapkannya secara benar.

- d. Analisis/ *analysis* (C₄)
Analisis merupakan kemampuan siswa untuk menganalisis suatu hubungan atau situasi yang kompleks atas konsep dasar.
- e. Sintesis/ *synthesis* (C₅)
Sintesis merupakan kemampuan siswa melakukan sintesis dalam sebuah pertanyaan dengan menggabungkan hal yang spesifik agar dapat mengembangkan struktur baru. Dalam sintesis siswa diminta untuk melakukan generalisasi.
- f. Evaluasi/ *evaluation* (C₆)
Dalam evaluasi apabila penyusun soal bermaksud mengetahui sejauh mana siswa mampu menerapkan pengetahuan dan kemampuan yang telah dimiliki untuk menilai sesuatu yang diajukan oleh penyusunan soal.³⁶

Dalam ranah afektif sendiri meliputi sikap, emosi, nilai tingkah laku yang direfleksikan dengan perasaan tertarik atau senang terhadap materi pelajaran. Sedangkan ranah psikomotorik berkenaan dengan keterampilan atau kemampuan bertindak dari siswa.

Dari tiga ranah kognitif diatas yang menjadi pusat penelitian penulis adalah ranah kognitif yang merupakan kemampuan siswa dalam belajar matematika khususnya dalam penelitian ini berhubungan dengan materi bangun datar dan hasil belajar bangun ruang.

Sesuai dengan penjelasan diatas maka hasil belajar bangun ruang merupakan pemahaman dan kemampuan siswa dalam menerapkan, berfikir, serta menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan bangun datar. Misalnya dalam bangun ruang untuk mencari luas dari kubus.

³⁶ Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: Bumi Aksara, 2009), hlm.

Melalui bagian-bagian kubus maka akan terlihat bangun datar persegi yang berjumlah 6 sisi, yang mana rumus luas persegi adalah sisi x sisi, sehingga untuk bagian kubus berjumlah 6 sisi tadi menjadi 6 sisi x sisi atau $6s^2$. Sehingga dapatlah luas dari bangun ruang kubus adalah $6s^2$.

Bangun ruang adalah bangun matematika yang mempunyai isi ataupun volume. Dengan kata lain bangun ruang merupakan bangun yang rata yang mempunyai tiga dimensi yaitu panjang, lebar, dan tinggi atau tebal. Bangun ruang dalam matematika dibagi menjadi beberapa bangun ruang yakni sisi, rusuk dan titik sudut. Masing-masing bangun tersebut memiliki rumusan dalam menghitung luas maupun isi/volumenya.³⁷ Adapun bangun ruang disini adalah:³⁸

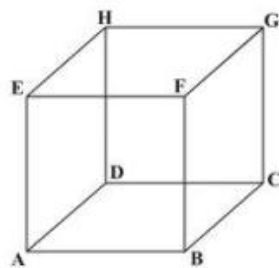
a. Kubus

Sebuah bangun ruang yang semua sisinya berbentuk persegi dan semua rusuknya sama panjang.³⁹ Kubus merupakan sebuah bangun ruang beraturan yang dibentuk oleh enam buah persegi yang bentuk dan ukurannya sama. Perhatikan gambar! Sisi alas dari kubus dibawah adalah ABCD dan sisi atapnya adalah EFGH sehingga kubus tersebut kita namakan kubus ABCD. EFGH

³⁷ Diwarta, "pengertian-bangun-ruang-dan-contoh-soal/586/" (<http://www.com>, diakses 18 november 2012, pukul 17.30 WIB).

³⁸ Sukino dan Wilson Simangunsong, *Matematika Untuk SMP Kelas VIII* (Jakarta: PT. Gelora Aksara Pratama, 2007), hlm. 301-346.

³⁹ Nuniek Avianti Agus, *Mudah Belajar Matematika 2: untuk kelas VIII Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah* (Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional, 2007), hlm. 182.



Gambar 12

1) Unsur-Unsur Kubus⁴⁰

a) Sisi Kubus

Sisi kubus adalah suatu bidang persegi (permukaan kubus) yang membatasi bangun ruang kubus. Kubus terdiri dari enam sisi yang bentuk dan ukurannya sama.

b) Sisi datar

Sisi datar terdiri dari sisi datar bawah yang disebut *sisi alas* dan sisi datar atas disebut *sisi atap* (tutup).

c) Sisi datar tegak

Sisi datar terdiri atas sisi depan, belakang, kiri, dan sisi kanan.

d) Rusuk Kubus

Rusuk kubus adalah ruas garis yang merupakan perpotongan dua bidang sisi pada sebuah kubus.

⁴⁰ Sukino dan Wilson Simangunsong, *Op. Cit.*, hlm. 304.

(1) Rusuk datar.

Rusuk datar terdiri dari rusuk alas dan rusuk atas.

Rusuk alas kubus ada 4 buah dan rusuk atas kubus ada 4 buah.

(2) Rusuk tegak

Rusuk tegak adalah rusuk yang diperoleh dari pertemuan sisi depan dengan sisi kiri/kanan dan sisi belakang dengan sisi kiri/kanan.

e) Diagonal sisi (diagonal bidang)

Diagonal *sisi kubus* adalah diagonal yang terdapat pada sisi kubus.

f) Bidang diagonal kubus

Bidang diagonal merupakan bagian dalam kubus yang dibuat melalui dua buah rusuk yang saling sejajar tetapi tidak terletak pada satu sisi.

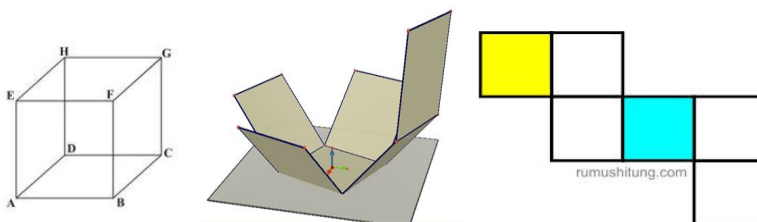
g) Diagonal ruang

Diagonal ruang adalah ruas garis yang menghubungkan dua titik sudut tidak sebidang yang saling berhadapan.

2) Membuat Jaring-Jaring Kubus

Jaring-jaring kubus adalah sebuah bangun datar yang jika dilipat menurut ruas-ruas garis pada dua persegi yang

berdekatan akan membentuk bangun kubus.⁴¹ Jika pada rusuk AE, DH, BF, CG, EF, GH, lalu direbah sisinya, maka akan terbentuk *jaring-jaring kubus* seperti pada gambar dibawah ini.



Gambar 13

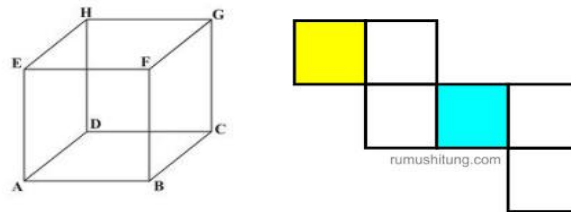
Jaring-jaring kubus adalah rangkaian sisi-sisi kubus yang jika dibentangkan akan terbentuk sebuah bidang datar.⁴²

3) Luas Permukaan kubus

Perhatikan gambar kubus serta salah satu contoh rentangan/jaring-jaringnya. Jaring-jaring kubus merupakan rentangan dari permukaan kubus. Sehingga untuk menghitung luas permukaan kubus sama dengan menghitung luas jaring-jaringnya.

⁴¹ Dewi Nuharini dan Tri Wahyunihlm, *Matematika Konsep dan Aplikasinya Untuk SMP/MTS Kelas VIII* (Jakarta: Diterbitkan oleh Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional Tahun 2008), hlm. 212.

⁴² Sukino dan Wilson Simangunsong, *Op. Cit.*, hlm. 313



Gambar 14

Karena permukaan kubus terdiri dari enam buah persegi dengan ukuran yang sama, maka luas kubus dengan panjang rusuk p adalah

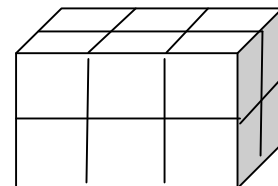
$$\begin{aligned} \text{Luas} &= 6 \times \text{luas persegi} \\ &= 6p^2 \end{aligned}$$

Contoh Soal:

1. Hitunglah luas permukaan kubus di bawah ini

Jawab:

$$\begin{aligned} \text{Luas} &= 6 \times \text{luas persegi} \\ &= 6p^2 \\ &= 6 \cdot 2^2 \\ &= 24 \text{ cm}^2. \end{aligned}$$



1 cm

- 4) Rumus Volume Kubus

Volume adalah isi dari bangun-bangun ruang. Volume diukur dalam satuan kubik. Bangun A disusun dari 12 buah kubus kecil (kubus satuan).

Misalkan kubus kecil tersebut memiliki panjang sisi 1 cm, maka dikatakan bahwa kubus tersebut memiliki volume “1 cm^3 ”. Bangun A memiliki volume sebesar 12 kubus kecil atau $12 \times 1 \text{ cm}^3 = 12 \text{ cm}^3$.

Untuk menentukan volume (V) kubus, kita cari dulu luas alas (A) lalu dikalikan tinggi (t).

$A = s \times s = s^2$ dan $t = s$, maka rumusan volume kubus sebagai berikut:

$$V = A \times s \Leftrightarrow V = (s \times s) \times s = s^3$$

Contoh Soal:

2. Tentukan volume benda berbentuk kubus dengan panjang rusuk 4 cm dibawah ini



Jawab:

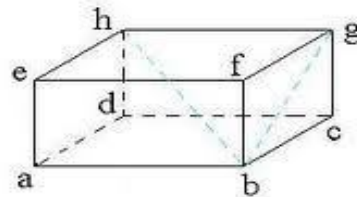
Benda berbentuk kubus diatas memiliki rusuk 4 cm.

$$\begin{aligned} \text{Volume kubus tersebut} &= (s \times s) \times s \\ &= (4 \times 4) \times 4 \\ &= 64 \text{ cm}^3. \end{aligned}$$

⁴³ *Ibid.*, hlm. 315.

b. Balok

Balok adalah bangun ruang beraturan yang dibentuk oleh tiga pasang persegi panjang yang masing-masingnya mempunyai bentuk dan ukuran yang sama.



Gambar 15

1) Unsur-unsur Balok

a) Sisi balok

(1) Sisi datar, terdiri atas sisi alas (ABCD) dan sisi atas (EFGH) yang saling sejajar.

(2) Sisi tegak, terdiri atas sisi depan (ABFE) sejajar dengan sisi belakang (DCGH), sisi kiri (ADHE) sejajar dengan sisi kanan (BCGF).

b) Rusuk

Sebuah balok mempunyai 12 rusuk. Bagian pertama terdiri atas empat rusuk-rusuk terpanjang, yaitu rusuk AB, DC, EF, dan HG. Bagian ini disebut *panjang balok*. Bagian kedua terdiri atas rusuk-rusuk tegak, yaitu AE, BF, CG, dan DH, bagian ini disebut *tinggi balok*. Bagian ketiga terdiri

atas rusuk-rusuk miring (rusuk nonfrontal), yaitu AD, BC, EH, dan FG, bagian ini disebut *lebar balok*.

c) Diagonal bidang

Balok mempunyai 12 buah diagonal sisi. Yaitu: AF, BE, CH, DG, AC, BD, EG, FH, AH, DE, BG, dan CF

d) Bidang diagonal

Bidang diagonal balok berbentuk persegi panjang. Bidang diagonal balok ABCD. EFGH adalah ABGH, DCFE, BCHE, AFGD, ACGE, dan DBFH.⁴⁴

e) Diagonal ruang

Diagonal ruang pada balok adalah ruas garis yang menghubungkan dua titik sudut yang masing-masing terletak pada sisi atas dan sisi alas yang tidak terletak pada satu sisi balok.⁴⁵ Balok ABCD. EFGH mempunyai 4 pasang sudut yang berhadapan, yaitu A dengan G, B dengan H, C dengan E, D dengan F.

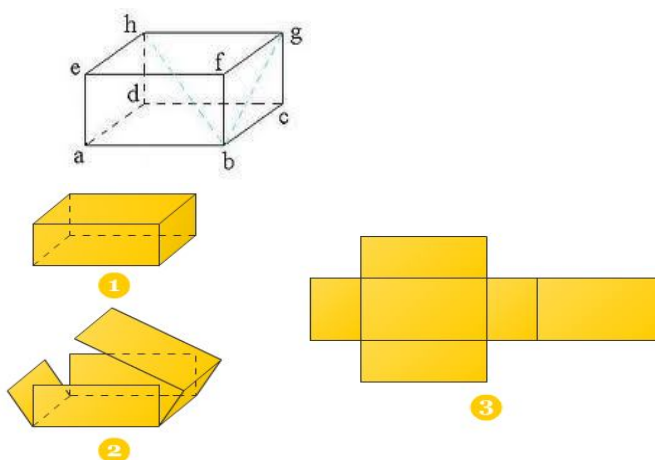
2) Jaring-jaring Balok

Jaring-jaring balok adalah sebuah bangun datar yang jika dilipat menurut ruas-ruas garis pada dua persegi panjang yang

⁴⁴ *Ibid.*, hlm. 308.

⁴⁵ Endah Budi Rahaju, dkk, *Contextual Teaching and Learning Matematika: Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah Kelas VIII* (Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional, 2008), hlm. 184.

berdekatan akan membentuk bangun balok.⁴⁶ Jika balok ABCD. EFGH yang terbuat dari karton yang diiris sepanjang rusuk-rusuk AE, DH, BF, CG, EF, dan HG. Kemudian direbahkan sisinya, maka akan diperoleh *jaring-jaring balok* seperti gambar jaring balok ini.⁴⁷



Gambar 16

3) Luas Permukaan Balok

- a) Sisi atas dan bawah

$$\text{Jumlah luas} = 2 \times (p \times l)$$

- b) Sisi depan dan belakang

$$\text{Jumlah luas} = 2 \times (p \times t)$$

- c) Sisi kanan dan kiri

$$\text{Jumlah luas} = 2 \times (p \times t)$$

⁴⁶ Dewi Nuharini dan Tri Wahyuni, *Op. Cit.*, hlm. 212.

⁴⁷ Sukino dan Wilson Simangunsong, *Op. Cit.*, hlm. 314.

Maka:

$$\begin{aligned} \text{Luas} &= 2pl + 2pt + 2lt \\ &= 2(pl + pt + lt) \end{aligned}$$

Contoh Soal:

1. Toni ingin membuat sebuah jaring-jaring balok dari plastic transparan dengan ukuran panjang 25 cm, lebar 20 cm, dan tinggi 10 cm. Berapakah luas plastik yang dibutuhkan untuk membuat jaring-jaring balok tersebut.

Jawab:

Diketahui: $p = 25 \text{ cm}$, $l = 20 \text{ cm}$, $t = 10 \text{ cm}$

Luas = ...?

$$\begin{aligned} L &= 2(pl + pt + lt) \\ &= 2(25 \cdot 20 + 25 \cdot 10 + 20 \cdot 10) \\ &= 2(500 + 250 + 200) \text{ cm}^2 \\ &= 2(950) \text{ cm}^2 = 1.900 \text{ cm}^2. \end{aligned} \quad ^{48}$$

4) Volume Balok

Untuk menentukan volume balok (V) balok, kita cari dulu luas alas (A) lalu dikalikan dengan tinggi (t)

Maka:

$$V = A \times t \Leftrightarrow V = (p \times l) \times t$$

⁴⁸ *Ibid.*, hlm. 315.

Contoh Soal:

1. Sebuah tengki berbentuk balok berukuran $35\text{ cm} \times 30\text{ cm} \times 20\text{ cm}$ berisi air dengan ketinggian 15 cm . Hitunglah volume air dalam tengki tersebut dalam satuan liter.

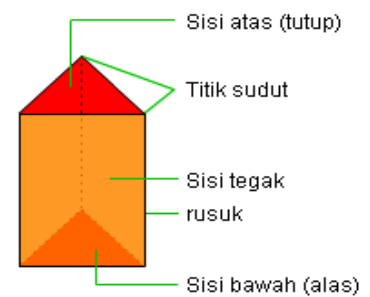
Jawab:

$$\begin{aligned} V_{\text{air}} &= 35 \times 30 \times 15 = 15.750\text{ cm}^3 \\ &= 15,75\text{ dm}^3 = 15,75\text{ liter} (1\text{ liter} = 1\text{ dm}^3) \end{aligned}$$

c. Prisma⁴⁹

1) Unsur-unsur Prisma

- a) Titik sudut
- b) Rusuk.
- c) Bidang sisi

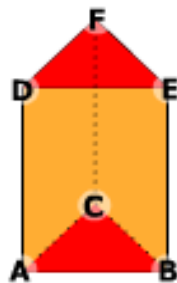


Gambar 17

2) Ciri-ciri suatu prisma:

- a) Bidang atas dan bidang bawah berbentuk bangun datar
- b) Bidang atas dan bidang bawah sejajar serta kongruen
- c) Mempunyai bidang sisi tegak
- d) Prisma Segitiga ABC.DEF

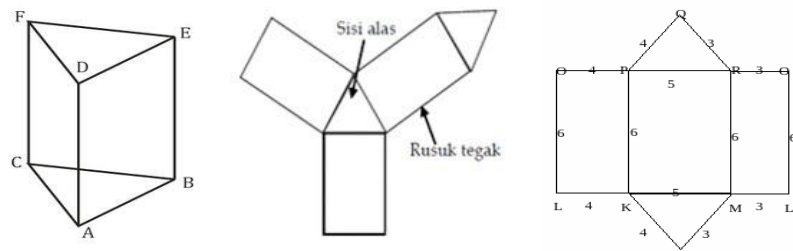
⁴⁹ *Ibid.*, hlm. 325.



Gambar 18

- e) Mempunyai 6 titik sudut, yaitu : Titik A, B, C, D, E, dan
- f) Mempunyai 9 rusuk , yaitu : Rusuk alas AB, BC, dan AC; Rusuk atas DE, EF, dan DF Rusuk tegak AD. BE, dan CF
- g) Mempunyai 5 bidang sisi, yaitu : Sisi alas ABC ; sisi atas DEF dan Sisi tegak ABED, BCFE dan ACFD
- 3) Jaring-jaring dan Luas Permukaan Prisma⁵⁰
- Luas permukaan sebuah prisma jumlah semua luas sisi prisma itu.
- a) Perhatikan prisma segitiga siku-siku ABC.DEF dan jarring-jaringnya dibawah ini.

⁵⁰ *Ibid.*, hlm. 328.



Gambar 19

b) Luas permukaan prisma ABC.DEF = luas segitiga ABC
+ persegi

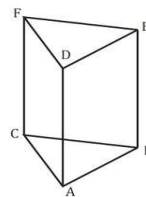
ADF + luas persegi ABED + luas persegi BCFE + luas
segitiga. $DE = \frac{a \times b}{2} + bt + ct + at + \frac{a \times b}{2} = ab + (bt +$
 $ct + at)$

Jadi,

Luas permukaan prisma tegak = 2 luas alas + (keliling) alas \times tinggi)

Contoh soal:

1. Alas sebuah prisma segitiga siku-siku seperti terlihat pada gambar di samping. Dengan panjang 3 cm, 4cm, dan 5 cm, serta tinggi prisma 6 cm. Hitunglah luas permukaan prisma tersebut.



Jawab:

Luas permukaan prisma = 2 luas alas + (keliling alas × tinggi)

$$= 2 \left(\frac{1}{2} \times 3 \times 4 \right) + [(3 + 4 + 5) \times 6]$$

$$= 12 + 72 = 84$$

Jadi luas permukaan prisma adalah 84 cm^2 .⁵¹

4) Volume Prisma

Volume prisma tegak dapat dihitung dengan menggunakan rumus:

$$\text{Volume prisma} = \text{luas alas} \times \text{tinggi}$$

Perlu diingat: $1 \text{ dm}^3 = 1.000 \text{ cm}^3$

$1 \text{ l} = 1 \text{ dm}^3$

$1 \text{ cm}^3 = 1.000 \text{ mm}^3$

$1 \text{ cm}^3 = 1 \text{ cc}$

$1 \text{ l} = 1.000 \text{ ml}$

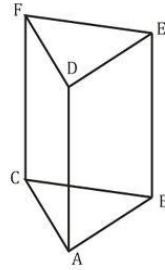
$1 \text{ l} = 1.00 \text{ cc}$

$$\text{Volume prisma segitiga siku-siku} = \frac{1}{2} a \cdot b \cdot t$$

Contoh soal :

1. Sebuah wadah berbentuk prisma segitiga diisi penuh dengan bubuk kopi. Apabila wadah itu mempunyai tinggi 20 cm, dan luasnya 10 cm^2 ,. Hitunglah volume wadah tersebut

⁵¹ *Ibid.*, hlm. 332.



Jawab:

$$\text{Luas alas} = 10 \text{ cm}^2$$

$$\text{Tingginya} = 20 \text{ cm}$$

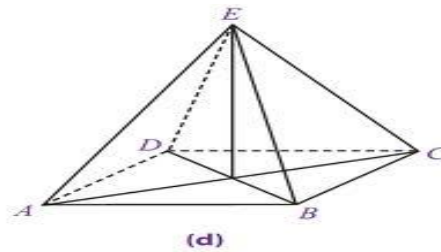
$$\text{Volume wadah} = \text{luas alas} \times \text{tinggi}$$

$$= 20 \text{ cm} \times 10 \text{ cm}^2$$

$$= 200 \text{ cm}^3$$

Jadi, volume wadah tersebut adalah 200 cm^3 .⁵²

d. Limas



Gambar 8.30 : Menggambar Limas

Gambar 20

⁵² *Ibid.*, hlm. 332.

1) Unsur-unsur Limas

Limas merupakan bangun ruang sisi datar yang selimutnya terdiri atas bangun datar segi tiga dengan satu titik persekutuan. Titik persekutuan itu disebut titik *puncak limas*.

Alas segitiga-segitiga itu berimpit dengan rusuk alas limas. Bidang-bidang pembentuk limas disebut *bidang limas* dan garis yang merupakan berpotongan antara dua sisi limas disebut *rusuk limas*.

Pada limas pasti ditemukan satu titik puncak, satu sisi (bidang) alas dan tiga atau lebih segitiga yang merupakan selimut limas. Jarak antara titik puncak limas dengan bidang alas disebut *tinggi limas*. Serupa dengan penamaan prisma, nama limas juga ditentukan dari nama alasnya.

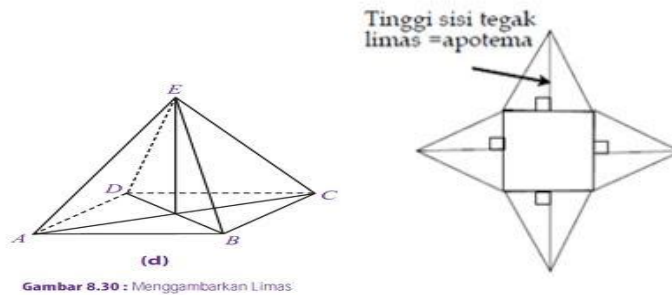
Limas segitiga disebut *bidang empat*, karena permukaan limas tersebut terdiri atas *empat bidang datar*. Apabila keempat bidang datar merupakan segitiga-segitiga yang saling kongruen (segitiga sama sisi) maka limasnya disebut *bidang empat beraturan dan tetrahedron*.⁵³

2) Jaring-jaring Limas

Limas adalah bangun ruang yang dibatasi oleh sebuah bidang segibanyak sebagai sisi alas dan sisi-sisi tegak

⁵³ *Ibid.*, hlm. 340.

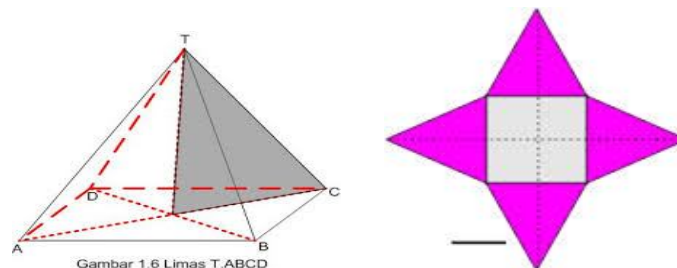
berbentuk segitiga. Di bawah ini, diberikan contoh jaring-jaring limas.



Gambar 21

3) Luas Permukaan Limas

Perhatikan gambar limas persegi T ABCD dengan alas berbentuk persegi dan jaring-jaringnya sebagai berikut.



Gambar 22

Limas T. ABCD terdiri dari sebuah alas berbentuk persegi dengan sisi alas a dan selimut limas berupa empat buah segitiga sama kaki dengan panjang kaki b , alas a , dan tinggi segitiga c . Hubungan a , b , dan c memenuhi teroma Pythagoras.

Luas selimut limas persegi = $4 \times \text{luas segitiga}$

$$= 4 \times \frac{1}{2} \times a \times c = 2ac$$

Luas alas limas persegi = $a \times a = a^2$

Jadi,

$$\begin{aligned} \text{Luas permukaan limas persegi} &= \text{luas alas} + \text{luas selimut} \\ &= a(a + 2c) \end{aligned}$$

Contoh Soal:

1. Hitunglah luas permukaan limas persegi dengan panjang sisi alas 10 cm dan tinggi limas 12 cm.

Jawab:

Diketahui: $a = 10 \text{ cm}$

$$t = 12 \text{ cm}$$

$$c^2 = \left(\frac{1}{2} a\right)^2 + r^2 = 5^2 + 12^2 = 25 + 144 = 169$$

$$c = \sqrt{169} = 13$$

$$\begin{aligned} \text{Luas permukaan limas persegi} &= a(a + 2c) \\ &= 10(10 + 2 \times 13) \\ &= 10(10 + 26) = 10 \times 36 = 360 \end{aligned}$$

Jadi, luas permukaan limas persegi = 360 cm^2 .⁵⁴

4) Volume Limas

Perhatikan dua bangun ruang A dan B berikut ini.

Bangun A berbentuk limas dan B berbentuk balok. Bangun-bangun tersebut mempunyai ukuran alas dan tinggi yang sama.

⁵⁴ *Ibid.*, hlm. 342.

Apabila bangun ruang A diisi penuh dengan air dan kemudian dituangkan dalam bangun ruang B, maka bangun B terisi $\frac{1}{3}$ bagiannya. Dari uraian tersebut didapat formula limas = $\frac{1}{3} \times$ volume prisma. Telah kita ketahui dari uraian terdahulu bahwa volume prisma = *luas alas* \times *tinggi*.

Sehingga formula volume limas dapat ditulis sebagai berikut:

$$\text{Volume limas} = \frac{1}{3} \times \text{luas alas} \times \text{tinggi}$$

Contoh soal:

1. Hitunglah volume limas persegi panjang dengan panjang rusuknya 6 cm, lebarnya 8 cm dan tingginya 9 cm adalah.....

Jawab:

$$\begin{aligned} \text{Volume limas} &= \frac{1}{3} \times \text{luas alas} \times \text{tinggi} \\ &= \frac{1}{3} \times (6 \times 8) \times 9 = 144.^{55} \end{aligned}$$

Dari penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa pemahaman kemampuan seseorang dalam memahami sesuatu setelah melalui proses belajar serta mampu mengembangkan dan memecahkan suatu masalah yang dihadapi melalui proses mencari tahu dan memahami. Sebagai materi prasyarat dalam belajar bangun ruang maka siswa sebaiknya mampu

⁵⁵ *Ibid.*, hlm. 345.

menguasai atau memahami materi bangun datar dengan baik untuk memperoleh hasil belajar materi bangun ruang yang baik.

B. Penelitian Terdahulu

- 1) Sabar Tanjung, Hubungan Penguasaan Konsep Bangun Datar Dengan Hasil Belajar Bangun Ruang Sisi Lengkung Siswa Kelas IX SMP Negeri 2 Pandan Nauli Tapanuli Selatan. Penelitian ini berbentuk skripsi yang dilaksanakan pada tahun 2014 yang hasil penelitiannya menyatakan terdapat hubungan yang signifikan antara penguasaan konsep bangun datar dengan hasil belajar bangun ruang sisi lengkung.
- 2) Fuad Nurfarikhin, Hubungan Kemampuan Pemahaman Konsep dan Kemampuan Penalaran Dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik MTs NU 24 Darul Ulum Pidodo Kulon Patebon Kendal Pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung. Penelitian ini berbentuk skripsi yang dilaksanakan pada tahun 2010 yang hasil penelitiannya menyatakan:
 - a. Ada hubungan positif antara kemampuan pemahaman konsep dengan kemampuan pemecahan masalah pada materi bangun ruang sisi lengkung.
 - b. Ada hubungan positif kemampuan penalaran dengan kemampuan pemecahan masalah pada materi bangun ruang sisi lengkung.

- c. Ada hubungan positif antara kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan penalaran dengan kemampuan pemecahan masalah pada materi bangun ruang sisi lengkung.

C. Kerangka Berfikir

Matematika merupakan suatu mata pelajaran yang diajarkan dari jenjang pendidikan dasar sampai menengah. Matematika juga merupakan pelajaran yang hirarkis dan berjenjang, dimana untuk mendapatkan hasil belajar yang maksimal diperlukan kemampuan siswa dalam memahami dan menerapkan berbagai konsep untuk memecahkan masalah.

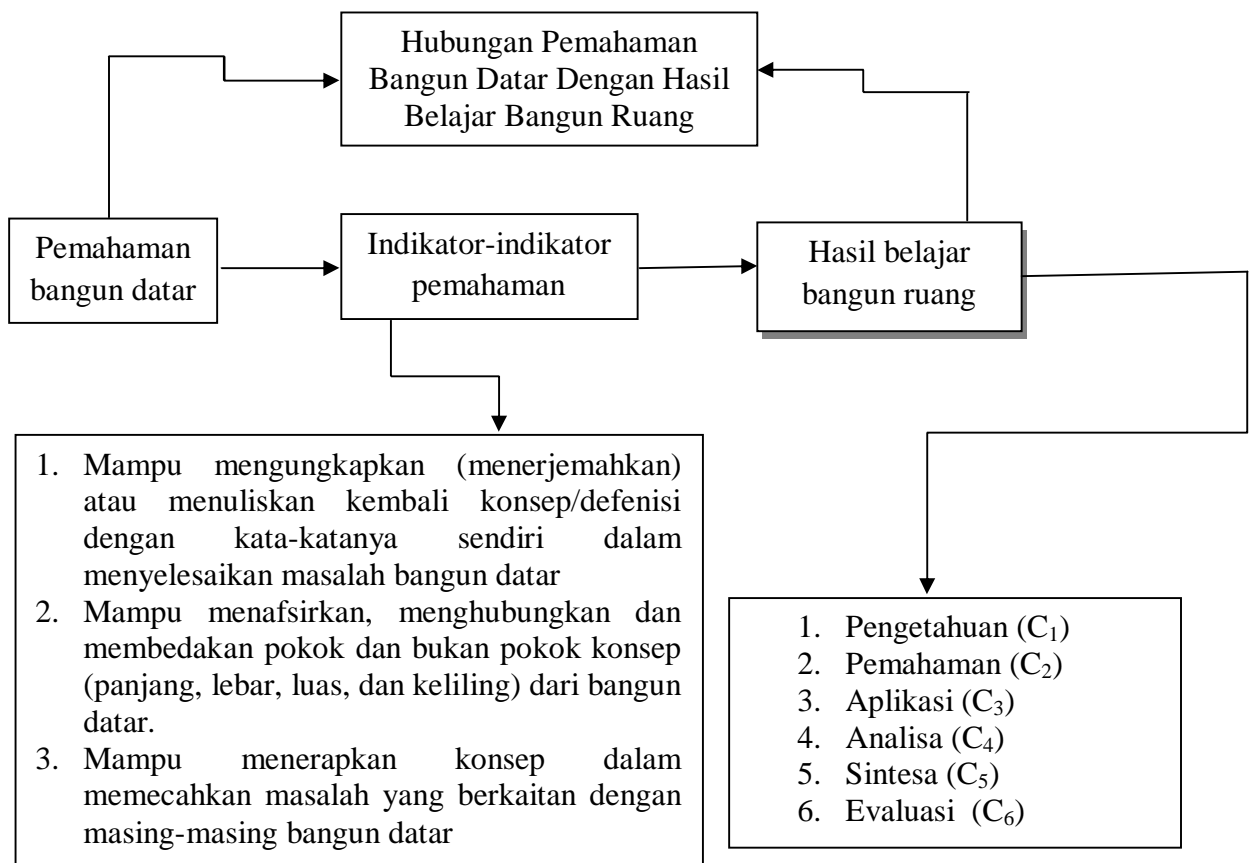
Siswa dikatakan paham apabila indikator-indikator pemahaman tercapai. Adapun indikator yang dijadikan sebagai tolak ukur siswa dikatakan paham yaitu siswa dapat menjelaskan, mendefenisikan dengan kata-kata sendiri dengan cara pengungkapannya melalui pertanyaan, soal atau tes tugas, Mampu menafsirkan, menghubungkan dan membedakan pokok dan bukan pokok konsep (panjang, lebar, luas, dan keliling) dari bangun datar, dan mampu menerapkan konsep dalam memecahkan masalah yang berkaitan dengan masing-masing bangun datar. Mengacu pada indikator-indikator diatas berarti apabila siswa dapat mengerjakan soal-soal yang diberikan dengan baik dan benar siswa dikatakan paham.

Dengan demikian pembelajaran matematika disekolah merupakan masalah jika pemahaman atau konsep dasar yang diterima siswa secara salah maka sangat sukar untuk memperbaikinya. Maka dengan memiliki

pemahaman yang baik sangat membantu dalam menyelesaikan masalah dan dapat meningkatkan hasil belajar yang maksimal dan bagus.

Materi bangun datar merupakan salah satu materi prasyarat dari materi bangun ruang. Apabila siswa memiliki pemahaman materi bangun datar yang baik maka siswa akan lebih mudah dalam memahami dan menyelesaikan persoalan-persoalan bangun ruang. Artinya siswa yang memiliki pemahaman bangun datar yang baik akan mendapat hasil yang baik daripada siswa yang kurang memiliki kemampuan dasar. Begitu juga dengan sebaliknya jika pemahaman bangun datar siswa itu rendah maka hasil belajar bangun ruangnya akan rendah juga. Perhatikan bagan atau skema dibawah ini.

Skema Hubungan Pemahaman Bangun Datar Dengan Hasil Belajar Bangun Ruang



Maka dapat disimpulkan bahwa diduga terdapat hubungan antara pemahaman bangun datar dengan hasil belajar bangun ruang di kelas VIII MTs N 2 Padangsidempuan.

D. Pengajuan Hipotesis

Hipotesis merupakan kesimpulan yang belum tuntas dan masih memerlukan pembuktian lewat penelitian. Hal ini sesuai dengan yang dikatakan Suharsimi Arikunto bahwa: “Hipotesis adalah suatu jawaban yang bersifat sementara terhadap permasalahan penelitian, sampai terbukti melalui data terkumpul”.⁵⁶ Menurut maknanya dalam suatu penelitian hipotesa merupakan “jawaban sementara” atau kesimpulan yang diambil untuk menjawab permasalahan yang diajukan dalam penelitian.⁵⁷ Berdasarkan pendapat diatas maka dapat diartikan bahwa hipotesis harus diuji kebenarannya dan perumusannya sederhana. Hipotesis itu juga harus didasarkan pada teori yang kuat sehingga kedudukannya dalam suatu penelitian yang cukup kuat.

Dalam penelitian ini penulis merumuskan hipotesis berdasarkan landasan teoritis kerangka berfikir. Adapun hipotesis penelitian ini adalah: “Terdapat hubungan yang signifikan antara pemahaman bangun datar dengan hasil belajar bangun ruang di kelas VIII MTs N 2 Padangsidempuan”

⁵⁶ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek* (Jakarta: Rineka Cipta, 2000), hlm. 71

⁵⁷ Mardalis, *Metode Penelitian Suatu Pendekatan Proposal*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2003), hlm. 48.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di MTs N 2 Padangsidempuan yang beralamat di jalan HT. Rijal Nurdin. 6,5 Pal-IV Pijor Koling Kota Padangsidempuan. Adapun alasan penulis memilih tempat ini dikarenakan sekolah tersebut belum pernah dilakukan penelitian yang judulnya sama dengan judul penulis yaitu tentang hubungan pemahaman bangun datar dengan hasil belajar bangun ruang.

Sedangkan waktu penelitian direncanakan dapat selesai kurang lebih tiga bulan dari bulan Maret 2014 sampai dengan selesai. Waktu yang ditetapkan ini dipergunakan untuk pengambilan data, pengolahan data, dan untuk mendapatkan hasil penelitian yang akan dicantumkan pada laporan hasil penelitian.

B. Metode Penelitian

Metode penelitian yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah diskriptif kuantitatif dengan jenis penelitian kuantitatif dan menggunakan pendekatan korelasional yaitu pemahaman bangun datar sebagai variabel X dengan hasil belajar bangun ruang sebagai variabel Y. Dengan tujuan untuk mengetahui apakah pemahaman bangun datar mempunyai hubungan yang signifikan dengan hasil belajar bangun ruang. Hal ini sesuai dengan pendapat Burhan Bungin yang menyatakan bahwa:

“deskriptif kuantitatif adalah penelitian yang bertujuan untuk menjelaskan, meringkaskan berbagai kondisi, berbagai situasi, atau berbagai variabel yang timbul dimasyarakat yang menjadi objek penelitian ini berdasarkan apa yang terjadi”.¹ penelitian deskriptif, bertujuan untuk mendeskripsikan apa-apa yang saat ini berlaku. Didalamnya terdapat upaya mendeskripsikan, mencatat, analisis dan menginterpretasikan kondisi-kondisi yang sekarang ini terjadi atau ada.² Menurut Suharsimi Arikunto mengatakan bahwa “penelitian korelasional merupakan penelitian untuk mengetahui ada tidaknya hubungan antara dua atau beberapa variabel”.³ Menurut Asmadi Alsa mengatakan bahwa penelitian korelasi adalah teknik statistik korelasi dipakai untuk menguraikan dan mengukur seberapa besar tingkat hubungan antara variabel atau antara perangkat data. Penelitian ini juga hanya meneliti sekelompok subyek, bukan dua atau lebih kelompok seperti dalam rancangan eksperimen.⁴

Kemudian Penelitian kuantitatif, sesuai dengan namanya, banyak dituntut menggunakan angka, mulai dari pengumpulan data, penafsiran terhadap data tersebut, serta penampilan dari hasilnya. Demikian juga

¹ Burhan Bungin, *Metodologi Penelitian Kuantitatif* (Jakarta: Kencana, 2005), hlm. 36.

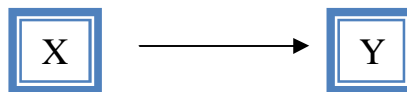
² Mardalis, *Metode Penelitian Suatu Pendekatan Proposal*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2003), hlm. 26.

³ Suharsimi Arikunto, *Manajemen Penelitian* (Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2000), hlm. 326.

⁴ Asmadi Alsa, *Pendekatan Kuantitatif dan Kualitatif Serta Kombinasnya Dalam Penelitian Psikologi*, (Yogyakarta, Pustaka Pelajar, 2003), hlm. 20.

pemahaman akan kesimpulan penelitian akan lebih baik apabila juga disertai tabel, grafik, bagan, gambar atau tampilan lain.⁵ Sedangkan menurut S. Margono penelitian kuantitatif adalah suatu proses menemukan pengetahuan yang menggunakan data berupa angka sebagai alat menemukan keterangan mengenai apa yang ingin kita ketahui.⁶

Berdasarkan kutipan tersebut, maka metode yang digunakan peneliti adalah metode diskriptif kuantitatif yang bersifat korelasi karena penelitian ini memberikan hubungan yang jelas dan bertujuan untuk memberikan gambaran sejauh mana hubungan pemahaman bangun datar dengan hasil belajar bangun ruang di kelas VIII MTsN 2 Padangsidempuan. Adapun hubungan variabel tersebut adalah:



Keterangan:

X = Variabel bebas, yaitu pemahaman bangun datar

Y = Variabel terikat, yakni hasil belajar bangun ruang

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi merupakan kelompok tertentu dari sesuatu (orang, benda, peristiwa dan sebagainya) yang dipilih oleh peneliti yang hasil

⁵ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, hlm. 12.

⁶ S. Margono, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2004), hlm. 105.

penelitiannya dapat digeneralisasikan terhadap kelompok tersebut. Artinya bahwa semua ataupun keseluruhan yang menjadi subjek penelitian. Populasi adalah seluruh data yang menjadi perhatian kita dalam suatu ruang lingkup dan waktu yang kita tentukan. Jadi, data berhubungan dengan data, bukan manusianya.⁷

Menurut Suharsimi Arikunto “Apabila seseorang ingin meneliti semua elemen yang ada dalam lokasi penelitian, maka penelitiannya merupakan penelitian populasi. Studi atau penelitiannya juga disebut populasi atau studi sensus”.⁸ Adapun yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII MTsN 2 Padangsidempuan sebanyak 149 orang terdiri dari 4 kelas. Untuk lebih jelas populasi dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 1
Keadaan Jumlah Siswa Kelas VIII MTs N 2 Padangsidempuan

No.	Kelas	Jumlah
1	VIII ¹	36
2	VIII ²	37
3	VIII ³	38
4	VIII ⁴	38
	Total	149

Diambil dari administrasi sekolah MTs N 2 Padangsidempuan

⁷ *Ibid.*, 118.

⁸ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik, Op. Cit.*, hlm. 130.

2. Sampel

Sampel adalah kelompok kecil yang diambil dari populasi. Sampel adalah sebagai bagian dari populasi, sebagai contoh (monster) yang diambil dengan menggunakan cara tertentu.⁹ Menurut Suhasimi Arikunto “Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti.” Kemudian Suharsimi Arikunto mengemukakan bahwa “apabila subjek kurang dari penelitian kurang dari 100, maka lebih baik subjek tersebut diambil menjadi sampel sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi. Tetapi jika subjeknya lebih dari 100, maka sampelnya dapat diambil antara 10% - 15% atau 20% - 25% tergantung dari waktu, tenaga, dan luas wilayah penelitian serta resiko yang ditanggung peneliti.”¹⁰

Berdasarkan hal tersebut, maka penulis mengambil sampel sebesar 20% dari jumlah populasi, yaitu sebanyak 30 siswa. Dalam penelitian ini pengambilan sampel (*teknik sampling*) yang digunakan yaitu dengan cara teknik sampling acak (*random sampling*). Besarnya sampel yang diambil dari tiap kelas dapat dilihat pada tabel berikut:

⁹ S. Margono, *Op. Cit.*, hlm. 121.

¹⁰ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan, Op. Cit.*, hlm. 134.

Tabel 2
Sampel Penelitian di MTs N 2 Padangsidempuan

No.	Kelas	20% x Jumlah Populasi	Jumlah Sampel	Persentase
1	VIII ¹	20% x 36 = 7,2	7 siswa	4,8
2	VIII ²	20% x 37 = 7,4	7 siswa	5
3	VIII ³	20% x 38 = 7,6	8 siswa	5,1
4	VIII ⁴	20% x 38 = 7,6	8 siswa	5,1
Total Sampel			30 siswa	20

D. Instrumen Pengumpulan Penelitian

Suharsimi Arikunto menjelaskan bahwa: “Instrumen adalah alat pada waktu penelitian menggunakan sesuatu metode”.¹¹ Keberhasilan penelitian banyak ditentukan oleh instrumen yang digunakan, sebab data yang dipergunakan untuk menjawab pertanyaan masalah yang diteliti dan untuk menguji hipotesis harus melalui instrumen.

Instrumen pengumpulan data merupakan cara yang digunakan untuk memperoleh data, adapun alat yang digunakan untuk mengumpulkan data dari kedua variabel yang diteliti dalam penelitian ini adalah tes. Suharsimi Arikunto mengemukakan bahwa: “Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan inteligensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh

¹¹ Suharsimi Arikunto, *Manajemen Penelitian, Op. Cit.*, hlm. 134.

individu atau kelompok”.¹² Tes yang digunakan dalam bentuk *multiple choiche* untuk memperoleh data tentang pemahaman bangun datar (X) dan hasil belajar bangun ruang (Y).

Sebagaimana pendapat Nana Sudjana mengungkapkan bahwa: “menyusun item tes pemahaman dapat disajikan dalam gambar, denah, diagram, atau grafik. Dalam tes objektif, tipe pilihan ganda atau *multiple choice* dan tipe benar-salah banyak mengungkapkan aspek pemahaman.”¹³

Tes yang dilakukan disini dalam bentuk *multiple choice* dengan jumlah soal 20 butir soal. Dimana jawaban *responde* masing-masing ditentukan nilainya yaitu jawaban yang benar bernilai 1 dan jawaban yang salah bernilai 0. Untuk nilai maksimum yang mungkin dicapai responden adalah 100, dimana:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor maksimum}} \times 100. \text{ }^{14}$$

Misalkan responden menjawab seluruh soal dengan benar maka responden akan memperoleh nilai:

$$\text{Nilai} = \frac{20}{20} \times 100 = 100$$

Instrumen sebagai alat pengumpulan data harus dibuat sesuai dengan indikator yang ditetapkan, agar menghasilkan data yang valid dengan

¹² *Ibid.*, hlm. 150.

¹³ Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar* (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2009), hlm. 25.

¹⁴ Anas Sudijono, *Pengantar Statistik Pendidikan*, (Jakarta: PT. Grafindo Persada, 2010), hlm. 43.

menggunakan lembar tes hasil belajar. Pemahaman bangun datar dalam penelitian ini merupakan skor persentase tingkat ketuntasan siswa dalam mempelajari bangun datar (X). Adapun indikator yang ditetapkan adalah sebagai berikut:

- a. Mampu mengungkapkan (menerjemahkan) atau menuliskan kembali konsep/defenisi dengan kata-katanya sendiri
- b. Mampu menafsirkan, menghubungkan dan membedakan pokok dan bukan pokok konsep
- c. Mampu menerapkan konsep dalam memecahkan masalah.

Dari indikator tersebut dapat dibuat tes sebanyak 20 butir soal *multiple choice*. Adapun kisi-kisi pemahaman bangun datar (X) dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3
Kisi-Kisi Pemahaman Bangun Datar

NO	Indikator	Butir Soal	Banyak Soal
1	Mampu mengungkapkan (menerjemahkan) atau menuliskan kembali konsep/defenisi dengan kata-katanya sendiri dalam menyelesaikan masalah bangun datar	1, 2, 3, 4, 5, 6	6
2	Mampu menafsirkan, menghubungkan dan membedakan pokok dan bukan pokok konsep (panjang, lebar, luas, dan keliling) dari bangun datar.	7, 8, 9, 10,11,12, 13,14,15, 16,	10
3	Mampu menerapkan konsep dalam memecahkan masalah yang berkaitan	17,18, 19, 20	4

	dengan masing-masing bangun datar		
Jumlah Soal		20	

Sedangkan variabel hasil belajar bangun ruang (variabel Y) yang diteliti adalah skor yang diraih siswa dalam tes pada pokok bahasan atau materi bangun ruang kelas VIII MTsN 2 Padangsidempuan.

Adapun indikator yang ditetapkan adalah sebagai berikut:

- a. Mengenal jenis-jenis dan unsur-unsurnya bangun ruang
- b. Menghitung luas permukaan dari masing-masing bangun ruang
- c. Menghitung volume dari masing-masing bangun ruang
- d. Memecahkan masalah yang berkaitan dengan bangun ruang

Dari beberapa indikator tersebut akan disusun tes sebanyak 20 butir soal dalam bentuk *multiple choice* dengan lima *options* (pilihan). Adapun kisi-kisi tes hasil belajar bangun ruang dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 4
Kisi-Kisi Hasil Belajar Bangun Ruang

NO	Indikator	Jenjang Kemampuan						Butir Soal	Banyak Soal
		C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	C ₅	C ₆		
1	Mengenal jenis-jenis dan unsur-unsurnya bangun ruang	1,2,4	3,4,5,6					1,2,3,4,5,6,	6
2	Menghitung luas permukaan dari masing-masing bangun ruang			7,8 15,16	9,10 13	11,12 14	17	7,8,9,10,11,12	6

3	Menghitung volume dari masing-masing bangun ruang							13,14 15,16, 17	5
4	Memecahkan masalah yang berkaitan dengan masing-masing bangun ruang					18	19, 20	18,19, 20	3
Jumlah soal								20	

Keterangan:

C₁ : Mampu mengenal jenis-jenis dan unsure-unsurnya bangun ruang

(Pengetahuan)

C₂ : Mampu menjelaskan pengertian dari bangun ruang (Pemahaman)

C₃ : Mampu menghitung atau menentukan luas dari masing-masing bangun ruang (Aplikasi)

C₄ : Mampu menghitung atau menentukan volume dari masing-masing bangun ruang (Analisa)

C₅ : Mampu menyelesaikan model matematika atau memecahkan masalah yang berkaitan dengan masing-masing bangun ruang (Sintesa)

C₆ : Mampu menyelesaikan atau menghitung model matematika dan memecahkan masalah yang berkaitan dengan masing-masing bangun ruang (Evaluasi).

E. Uji Coba Instrumen Penelitian

Sesuai dengan penjelasan di atas maka tes diujikan kepada sampel kemudian untuk mengetahui valid dan reliabel dari soal tersebut maka dilakukan dengan uji validitas soal dan uji reliabelitas soal.

1. Validitas Tes

Validitas merupakan suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan dan kesahihan suatu instrumen. Suatu instrumen yang valid mempunyai validitas yang tinggi. Sebaliknya, jika instrumennya kurang valid, berarti memiliki validitas yang rendah.¹⁵

Validitas suatu instrument menunjukkan suatu alat ukur yang dapat mengukur sejauh mana kebenaran alat untuk mengukur sesuatu yang diperlukan, atau seberapa kesahihannya. Lebih tepat alat ukur yang dipakai, maka akan lebih banyak kesahihannya atau keabsahan alat ukur tersebut.¹⁶

Karena variabel X dan Y memerlukan tes, maka validitas tes ini juga digunakan untuk variabel X (pemahaman bangun datar) dan Variabel Y (hasil belajar bangun ruang).

Untuk menguji validitas dari soal tes digunakan rumus validitas angka kasar:¹⁷

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

Dimana:

r_{xy} = Koefisien korelasi product moment antara variabel X dan Y

X = Hasil nilai uji coba tiap item soal

¹⁵ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, Op. Cit., hlm. 168.

¹⁶ Mardalis, *Op. Cit.*, hlm. 60.

¹⁷ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, Op. Cit., hlm. 170.

Y = Nilai total siswa

N = Banyak peserta tes (*responden*)

2. Reliabilitas Tes

Reliabilitas atau keterandalan suatu instrumen sebagai alat ukur dimaksudkan untuk mengetahui sejauh mana kebenaran alat ukur tersebut cocok digunakan sebagai alat ukur untuk mengukur sesuatu. Dikatakan juga sebagai ketahanan ujian sesuatu pada tingkat mana, jika pengujian ulang dengan menghasilkan hasil yang sama.¹⁸ Reliabilitas menunjukkan sesuatu instrumen cukup dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpulan data karena instrumen tersebut sudah baik. Untuk menguji reliabilitas dari soal tes digunakan rumus Speraman – Brown yaitu:¹⁹

$$r_{11} = \frac{2r_{\frac{1}{2}\frac{1}{2}}}{1+r_{\frac{1}{2}\frac{1}{2}}}$$

dimana:

r_{11} = koefisien reliabilitas tes

$r_{\frac{1}{2}\frac{1}{2}}$ = indeks korelasi antara dua belahan tes

Instrumen yang reliabel adalah instrumen yang bila digunakan beberapa kali untuk mengukur objek yang sama, akan menghasilkan data yang sama. Dengan menggunakan instrumen yang valid dan

¹⁸ Mardalis, *Op. Cit.*, hlm. 61.

¹⁹ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, *Op. Cit.*, hlm. 180.

reliabel dalam pengumpulan data, maka diharapkan hasil penelitian akan menjadi valid dan reliabel.²⁰ Hasil perhitungan reliabilitas soal (r_{11}), dikonsultasikan dengan tabel r product moment dengan taraf signifikansi 5%. Jika $r_{11} > r_{\text{tabel}}$, maka item tes reliabel.

3. Daya Pembeda

Sebuah tes harus bisa membedakan kemampuan siswa yang memiliki kecerdasan tinggi dan siswa yang memiliki kecerdasan rendah. Untuk menentukan daya beda dari masing-masing butir tes digunakan rumus:²¹

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_b}{J_B}$$

Dimana:

D = Daya pembeda dari tiap butir soal

BA = Jumlah benar pada kelompok atas

BB = Jumlah benar pada kelompok bawah

JA = Banyaknya siswa pada kelompok atas

JB = Banyaknya siswa pada kelompok bawah

Klasifikasi daya pembeda tes:

D = 0,00 – 0,20 = jelek

D = 0,21 – 0,40 = cukup

²⁰ Sugiono, *metodologi penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D* (Bandung: Alfabeta, 2008), 173.

²¹ Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, hlm. 213.

$$D = 0,41 - 0,70 = \text{baik}$$

$$D = 0,71 - 1,00 = \text{baik sekali}$$

4. Tingkat Kesukaran

Dalam menentukan tingkat kesukaran dari masing-masing butir soal digunakan rumus:²²

$$P = \frac{B}{J_s}$$

Dimana:

P = koefisien tingkat kesukaran item tes

B = banyaknya siswa yang menjawab benar

J_s = banyaknya siswa yang mengikuti tes (responden)

Kriteria yang digunakan untuk menentukan taraf kesukaran item tes

P = 0,00 – 0,30 = butir soal sukar

P = 0,31 – 0,70 = butir soal sedang

P = 0,71 – 1,00 = butir soal mudah

F. Teknik Analisa Data

Teknik analisis data dalam penelitian kuantitatif menggunakan statistik. Menganalisis data adalah suatu proses mengolah dan menginterpretasikan data dengan tujuan untuk mendudukan berbagai informasi sesuai dengan fungsinya sehingga memiliki makna dan arti yang jelas sesuai dengan tujuan penelitian. Analisis data penelitian ini

²² *Ibid.*, hlm. 208.

menggunakan analisis data dalam penelitian, yaitu statistik deskriptif dan statistik inferensial.

1. Statistik Deskriptif

Menurut pendapat Sugiyono: “Statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa membuat kesimpulan yang berlaku umum atau generalisasi”.²³ Dalam statistik deskriptif dapat dilakukan dengan perhitungan mean, median, modus, distribusi frekuensi. Anas Sudijono mengatakan bahwa :”Distribusi frekuensi adalah suatu keadaan yang menggambarkan bagaimana frekuensi dari gejala atau variabel yang dilambangkan dengan angka itu telah tersalur, terbagi, atau terpencah.”²⁴ Distribusi frekuensi dideskripsikan melalui grafik yang dibuat dalam bentuk histogram. Untuk mengetahui keadaan tiap variabel dibandingkan dengan klasifikasi penilaian ditetapkan dalam tabel dibawah ini:

²³ Sugiono, *Statistik Untuk Penelitian* (Bandung: Alfabeta, 2006), hlm. 142.

²⁴ Anas Sudijono, *Pengantar Statistik Pendidikan* (Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2010), hlm. 37.

Tabel 5
Kriteria Penilaian²⁵

No.	Nilai	Kriteria
1	80 – 100	Sangat Baik
2	70 – 79	Baik
3	60 – 69	Cukup
4	50 – 59	Kurang
5	0 – 49	Gagal

2. Statistik Inferensial

Sesudah melakukan pengamatan terhadap sampel maka hasil penelitian tersebut digeneralisasikan dengan menggunakan statistik inferensial. Sesuai dengan pendapat Burhan Bungin: “Statistik inferensial adalah statistik yang digunakan dalam penelitian sebagai alat untuk menganalisis data yang hanya dipakai untuk tujuan melakukan generalisasi dan menguji hipotesis penelitian”.²⁶ Statistik inferensial digunakan untuk mengetahui sejauh mana kelayakan sampel yang digunakan dalam penelitian dengan melakukan uji korelasi *product moment*.

a. Uji korelasi Product Moment

Adapun rumus korelasi “r” product moment yaitu:

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

²⁵ Anas Sudijono, *Op. Cit.*, hlm. 35.

²⁶ Burhan Bungin, *Op. Cit.*, hlm. 181.

Keterangan:

r_{xy} = Koefisien korelasi product moment antara variabel X dan Y

N = Jumlah sampel

$\sum X$ = Jumlah skor variabel X (Pemahaman bangun datar)

$\sum Y$ = Jumlah skor variabel Y (Hasil belajar matematika pada pokok bahasan bangun ruang)

$\sum X^2$ = Jumlah kuadrat variabel X (Pemahaman bangun datar)

$\sum Y^2$ = Jumlah kuadrat variabel Y (Hasil belajar matematika pokok bahasan bangun ruang)

Selanjutnya arti harga r akan dikonsultasikan dengan tabel interpretasi nilai r sebagai berikut:

Tabel 6 Interpretasi Koefisien Korelasi Nilai r²⁷

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,00 - 0,199	Sangat rendah
0,20 - 0,399	Rendah
0,40 - 0,599	Sedang
0,60 - 0,799	Kuat
0,80 - 1,000	Sangat kuat

- b. Selanjutnya dilakukan uji signifikansi koefisien korelasi dengan rumus:²⁸

$$t = r \frac{\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

²⁷ Sugiyono, *metodologi penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D* (Bandung: Alfabeta, 2013), hlm. 184.

²⁸ Sugiono, *Op. Cit.*, hlm. 215.

Dimana:

t = nilai t hitung

r = koefisien korelasi

n = jumlah sampel penelitian

Setelah diperoleh hasil uji signifikansi, maka hasil tersebut dikonsultasikan kepada t tabel pada taraf signifikansi 5% untuk melihat apakah hubungan yang ditemukan signifikansi atau tidak. Apabila $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka hipotesis diterima. Sebaliknya apabila $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka hipotesisnya ditolak.

BAB IV

ANALISA HASIL PENELITIAN

Setelah mengadakan penelitian dilapangan, pada bab ini akan dijelaskan atau diuraikan tentang hasil penelitian dari pembahasan kedua variabel penelitian yaitu Hubungan Pemahaman Bangun Datar Dengan Hasil Belajar Bangun Ruang Di Kelas VIII MTs N 2 Padangsidempuan.

A. Hasil Uji Coba Instrumen Penelitian

Uji coba instrument dilakukan sebelum instrument tersebut dalam pengumpulan data. Jenis intrumen yang digunakan adalah tes. Uji coba dilakukan kepada 30 orang diluar sampel penelitian. Uji coba instrumen tes ini bertujuan untuk mencari validitas (kesahihan) dan reliabilitas (ketepatan). Untuk mencari validitas dengan menggunakan rumus korelasi *product mement* yang kemudian dibandingkan dengan r_{tabel} .

Sedangkan untuk mencari reliabilitas digunakan rumus KR-20 dengan tingkat kepercayaan 5%, selanjutnya mencari uji tingkat kesukaran instrument, uji daya beda, dan pola jawaban instrument.

1. Uji Validitas Instrumen Tes Penelitian

Sesuai dengan perhitungan yang dilakukan peneliti pada pemahaman bangun datar ternyata, dari 20 soal yang diujikan kemidian dibandingkan dengan harga r_{tabel} sebesar 0.361 terdapat 15 soal yang valid. Nomor soal yang valid yakni 1, 2, 4, 5, 6, 7., 8, 9, 10, 13, 14, 16, 17, 19, dan 20. serta soal nomor yang tidak valid yakni 3, 11, 12, 15, dan 18 sehingga tidak layak

digunakan dalam penelitian. Keterangan tersebut dapat dilihat pada table berikut.

Tabel 7
Validitas Tes Pemahaman Bangun Datar (Variabel X)

Nomor Soal	Nilai r_{hitung}	Nilai r_{tabel}	Interpretasi	Keterangan
1	0.513	0.361	Valid	Instrument Valid Jika: $r_{hitung} > r_{tabel}$ (0.361)
2	0.580		Valid	
3	0.155		Tidak Valid	
4	0.399		Valid	
5	0.517		Valid	
6	0.471		Valid	
7	0.510		Valid	
8	0.422		Valid	
9	0.422		Valid	
10	0.407		Valid	
11	0.282		Tidak Valid	
12	0.070		Tidak Valid	
13	0.488		Valid	
14	0.364		Valid	
15	0.226		Tidak Valid	
16	0.422		Valid	
17	0.399		Valid	
18	0.073		Tidak Valid	
19	0.508		Valid	
20	0.398		Valid	
Jumlah			Valid = 15 butir soal Tidak Valid = 5 butir soal	

Untuk perhitungan tabel 7 Validitas Tes Pemahaman Bangun Datar dapat dilihat pada lampiran 9.

Sedangkan perhitungan yang dilakukan peneliti pada hasil belajar bangun ruang ternyata, dari 20 soal yang diujikan kemudian dibandingkan dengan harga r_{tabel} sebesar 0.361 terdapat 16 soal yang valid. Nomor soal yang valid yakni serta nomor soal 1, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 16, 17, 18, 19, 20 dan yang tidak valid yakni 2, 6, 12, dan 15 sehingga tidak layak

digunakan dalam penelitian. Keterangan tersebut dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 8
Validitas Tes Hasil Belajar Bangun Ruang (Variabel Y)

Nomor Soal	Nilai r _{hitung}	Nilai r _{tabel}	Interpretasi	Keterangan
1	0.458	0.361	Valid	Instrument Valid Jika: $r_{hitung} > r_{tabel}$ (0.361)
2	0.340		Tidak Valid	
3	0.435		Valid	
4	0.387		Valid	
5	0.456		Valid	
6	0.111		Tidak Valid	
7	1.112		Valid	
8	0.383		Valid	
9	0.485		Valid	
10	0.447		Valid	
11	0.488		Valid	
12	-0.046		Tidak Valid	
13	0.686		Valid	
14	0.433		Valid	
15	0.175		Tidak Valid	
16	0.410		Valid	
17	0.395		Valid	
18	0.370		Valid	
19	0.373		Valid	
20	0.524		Valid	
Jumlah			Valid = 16 butir soal Tidak Valid = 4 butir soal	

Untuk melihat perhitungan tabel 8 Validitas Tes Hasil Belajar Bangun Ruang dapat dilihat pada lampiran 10.

2. Uji Reliabilitas Instrumen Tes Penelitian

Reliabel tes yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan rumus:

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

Tabel 9
Reliabilitas Pokok Bahasan Bangun Datar (Variabel X)

No Subjek	Belahan Ganjil (X)	Belahan Genap (Y)	XY	X ²	Y ²
1	10	8	80	100	64
2	9	9	81	81	81
3	10	8	80	100	64
4	9	8	72	81	64
5	7	9	63	49	81
6	7	9	63	49	81
7	7	7	49	49	49
8	5	9	45	25	81
9	7	7	49	49	49
10	6	8	48	36	64
11	6	7	42	36	49
12	6	6	36	36	36
13	8	4	32	64	16
14	6	5	30	36	25
15	5	6	30	25	36
16	9	2	18	81	4
17	6	5	30	36	25
18	6	5	30	36	25
19	7	4	28	49	16
20	6	5	30	36	25
21	4	6	24	16	36
22	6	4	24	36	16
23	7	3	21	49	9
24	5	4	20	25	16
25	4	4	16	16	16
26	6	2	12	36	4
27	3	4	12	9	16
28	3	4	12	9	16
29	4	2	8	16	4
30	2	4	8	4	16
Jlh	186	168	1093	1270	1084

Untuk perhitungan tabel 9 Reliabilitas Pokok Bahasan Bangun Datar dapat dilihat pada lampiran 11

Harga tersebut dikonsultasikan kepada korelasi *product moment* dengan jumlah $N = 30$. Pada taraf signifikan 5% diperoleh harga $r_{\text{tabel}} = 0.361$, dimana harga

$r_{\text{hitung}} > r_{\text{tabel}}$ ($0.397 > 0.361$) dan ini dapat dilihat pada Lampiran 21.

Reliabilitas Pemahaman Bangun Datar

$$\begin{aligned}\sum X &= 186 & \sum X^2 &= 1093 \\ \sum Y &= 168 & \sum Y^2 &= 1084 \\ N &= 30 & \sum XY &= 1093\end{aligned}$$

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

$$r_{xy} = \frac{30 (1093) - 186 (168)}{\sqrt{\{30(1270) - (186)^2\}\{30 (1084) - (168)^2\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{32790 - 31248}{\sqrt{\{38100 - 34596\}\{32520 - 28224\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{1542}{\sqrt{\{3504\}\{4296\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{1542}{\sqrt{15053184}}$$

$$r_{xy} = \frac{1542}{3879.8}$$

$$r_{xy} = 0.397 \text{ (Valid)}$$

$$r_{11} = \frac{2r^{\frac{1}{2}}}{1+r^{\frac{1}{2}}}$$

$$r_{11} = \frac{2 (0.397)}{1+0.397}$$

$$r_{11} = \frac{0.794}{1.397}$$

$$= 0.568 \text{ (Reliabel)}$$

Tabel 10
Reliabilitas Pokok Bahasan Bangun Ruang (Variabel Y)

No Subjek	Belahan Ganjil (X)	Belahan Genap (Y)	XY	X ²	Y ²
1	9	8	72	81	64
2	9	8	72	81	64
3	8	8	64	64	64
4	8	8	64	64	64
5	8	7	56	64	49
6	8	7	56	64	49
7	8	6	48	64	36
8	5	9	45	25	81
9	7	7	49	49	49
10	8	6	48	64	36
11	7	5	35	49	25
12	7	5	35	49	25
13	6	6	36	36	36
14	7	5	35	49	25
15	7	5	35	49	25
16	7	5	35	49	25
17	5	6	30	25	36
18	4	7	28	16	49
19	6	5	30	36	25
20	7	4	28	49	16
21	6	5	30	36	25
22	4	6	24	16	36
23	4	6	24	16	36
24	3	4	12	9	16
25	2	4	8	4	16
26	2	4	8	4	16
27	4	2	8	16	4
28	4	1	4	16	1
29	1	4	4	1	16
30	2	3	6	4	9
Jlh	173	166	1029	1149	1018

Untuk mengetahui perhitungan tabel 10 Reliabilitas Pokok Bahasan Bangun Ruang dapat dilihat pada lampiran 12.

Harga tersebut dikonsultasikan kepada korelasi *product moment* dengan jumlah $N = 30$. Pada taraf signifikan 5% diperoleh harga $r_{\text{tabel}} = 0.361$, dimana

harga $r_{\text{hitung}} > r_{\text{tabel}} (0.361)$ dan ini dapat dilihat pada Lampiran 21.

Reliabilitas Pemahaman Bangun Ruang

$$\begin{aligned}\sum X &= 173 & \sum X^2 &= 1029 \\ \sum Y &= 166 & \sum Y^2 &= 1149 \\ N &= 30 & \sum XY &= 1018\end{aligned}$$

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

$$r_{xy} = \frac{30 (1018) - 173 (166)}{\sqrt{\{30(1029) - (173)^2\} \{30 (1149) - (166)^2\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{30870 - 28718}{\sqrt{\{34470 - 29929\} \{30540 - 27556\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{2152}{\sqrt{\{4541\} \{2984\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{2152}{\sqrt{13550344}}$$

$$r_{xy} = \frac{2152}{3681.1}$$

$$r_{xy} = 0.584 \text{ (Valid)}$$

$$r_{11} = \frac{2r \frac{1}{2}}{1 + r \frac{1}{2}}$$

$$r_{11} = \frac{2 (0.584)}{1 + 0.584}$$

$$r_{11} = \frac{1.16}{1.584}$$

$$= 0.734 \text{ (Reliabel)}$$

3. Uji Daya Pembeda Instrumen Tes Penelitian

Uji coba instrument tes penelitian ini memiliki daya pembeda menggunakan rumus: $D = \frac{BA}{JA} - \frac{Bb}{Jb}$

Dimana:

D = Daya pembeda dari tiap butir soal

BA = Jumlah benar pada kelompok atas

BB = Jumlah benar pada kelompok bawah

JA = Banyaknya siswa pada kelompok atas

JB = Banyaknya siswa pada kelompok bawah

Klasifikasi daya pembeda tes:

D = 0,00 – 0,20 = jelek

D = 0,21 – 0,40 = cukup

D = 0,41 – 0,70 = baik

D = 0,71 – 1,00 = baik sekali

Tabel 11
Daya Pembeda Tes Pemahaman Bangun Datar (Variabel X)

Nomor Soal	Nilai r_{hitung}	Interpretasi	Keterangan
1	$\frac{15-11}{15} = 0.27$	Cukup	
2	$\frac{14-9}{15} = 0.33$	Cukup	
3	$\frac{10-9}{15} = 0.06$	Jelek	
4	$\frac{8-6}{15} = 0.13$	Jelek	
5	$\frac{9-6}{15} = 0.2$	Jelek	
6	$\frac{11-6}{15} = 0.33$	Cukup	

7	$\frac{11-6}{15} = 0.33$	Cukup	1. D= 0,00 – 0,20 = jelek 2. D= 0,21 – 0,40 = cukup 3. D= 0,41 – 0,70 = baik 4. D= 0,71 – 1,00 = baik sekali	
8	$\frac{10-8}{15} = 0.13$	Jelek		
9	$\frac{12-9}{15} = 0.2$	Jelek		
10	$\frac{11-5}{15} = 0.27$	Cukup		
11	$\frac{10-13}{15} = -0.2$	Jelek Sekali		
12	$\frac{11-7}{15} = 0.27$	Cukup		
13	$\frac{14-11}{15} = 0.2$	Jelek		
14	$\frac{11-4}{15} = 0.46$	Baik		
15	$\frac{11-7}{15} = 0.27$	Cukup		
16	$\frac{9-2}{15} = 0.46$	Baik		
17	$\frac{8-4}{15} = 0.27$	Cukup		
18	$\frac{11-2}{15} = 0.6$	Baik		
19	$\frac{8-2}{15} = 0.4$	Baik		
20	$\frac{14-9}{15} = 0.33$	Cukup		
Jumlah		Jelek sekali = 1 buah Jelek = 6 buah Cukup = 9 buah Baik = 3 buah		

Untuk mengetahui perhitungan tabel 11 Daya Pembeda Tes Pemahaman Bangun Datar dapat dilihat pada lampiran 15.

Tabel 12
Daya Pembeda Tes Hasil Belajar Bangun Ruang (Variabel Y)

Nomor Soal	DB	Interpretasi	Keterangan
1	$\frac{14-9}{15} = 0.33$	Cukup	
2	$\frac{13-11}{15} = 0.13$	Jelek	
3	$\frac{13-8}{15} = 0.33$	Cukup	
4	$\frac{12-7}{15} = 0.33$	Cukup	
5	$\frac{14-11}{15} = 0.2$	Jelek	

6	$\frac{12-13}{15} = -0.06$	Jelek Sekali	1. $D = 0,00 - 0,20 = \text{jelek}$ 2. $D = 0,21 - 0,40 = \text{cukup}$ 3. $D = 0,41 - 0,70 = \text{baik}$ 4. $D = 0,71 - 1,00 = \text{baik sekali}$
7	$\frac{14-5}{15} = 0.6$	Baik	
8	$\frac{13-9}{15} = 0.27$	Cukup	
9	$\frac{10-5}{15} = 0.33$	Cukup	
10	$\frac{9-4}{15} = 0.33$	Cukup	
11	$\frac{12-8}{15} = 0.27$	Cukup	
12	$\frac{3-4}{15} = -0.06$	Jelek Sekali	
13	$\frac{12-4}{15} = 0.53$	Baik	
14	$\frac{8-3}{15} = 0.33$	Cukup	
15	$\frac{6-4}{15} = 0.13$	Jelek	
16	$\frac{12-8}{15} = 0.27$	Cukup	
17	$\frac{8-3}{15} = 0.33$	Cukup	
18	$\frac{8-2}{15} = 0.4$	Cukup	
19	$\frac{9-4}{15} = 0.33$	Cukup	
20	$\frac{10-5}{15} = 0.33$	Cukup	
Jumlah		Jelek sekali = 2 buah Jelek = 3 buah Cukup = 13 buah Baik = 2 buah	

Untuk mengetahui perhitungan tabel 12 Daya Pembeda Tes Hasil Belajar Bangun Ruang dapat dilihat pada lampiran 16.

4. Uji Tarap Kesukaran Instrumen Tes Penelitian

Taraf kesukaran yang diperoleh dalam uji coba instrument tes yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan rumus $P = \frac{B}{J_s}$

Dimana:

P = koefisien tingkat kesukaran item tes

B = banyaknya siswa yang menjawab benar

J_s = banyaknya siswa yang mengikuti tes (responden)

Kriteria yang digunakan untuk menentukan taraf kesukaran item tes

$P = 0,00 - 0,30$ = butir soal sukar

$P = 0,31 - 0,70$ = butir soal sedang

$P = 0,71 - 1,00$ = butir soal mudah

Tabel 13
Taraf Kesukaran Tes Pemahaman Bangun Datar (Variabel X)

Nomor Soal	Nilai r_{hitung}	Interpretasi	Keterangan
1	$\frac{26}{30} = 0.87$	Mudah	$P = 0,00 - 0,30$ = butir soal sukar $P = 0,31 - 0,70$ = butir soal sedang $P = 0,71 - 1,00$ = butir soal mudah
2	$\frac{23}{30} = 0.77$	Mudah	
3	$\frac{19}{30} = 0.63$	Sedang	
4	$\frac{14}{30} = 0.47$	Sedang	
5	$\frac{15}{30} = 0.5$	Sedang	
6	$\frac{17}{30} = 0.53$	Sedang	
7	$\frac{17}{30} = 0.57$	Sedang	
8	$\frac{18}{30} = 0.6$	Sedang	
9	$\frac{21}{30} = 0.7$	Mudah	
10	$\frac{16}{30} = 0.53$	Sedang	
11	$\frac{23}{30} = 0.77$	Mudah	
12	$\frac{18}{30} = 0.6$	Sedang	
13	$\frac{25}{30} = 0.83$	Mudah	
14	$\frac{15}{30} = 0.5$	Sedang	
15	$\frac{18}{30} = 0.6$	Sedang	
16	$\frac{11}{30} = 0.27$	Sukar	
17	$\frac{12}{30} = 0.4$	Sedang	

18	$\frac{13}{30} = 0.43$	Sedang	
19	$\frac{10}{30} = 0.33$	Sedang	
20	$\frac{23}{30} = 0.77$	Mudah	
Jumlah		Sukar = 1 butir soal Sedang = 13 butir soal Mudah = 6 butir soal	

Untuk mengetahui perhitungan tabel 13 Taraf Kesukaran Tes Pemahaman Bangun Datar dapat dilihat pada lampiran 15.

Tabel 14
Hasil Uji Taraf Kesukaran Instrumen Tes Pokok Bahasan Bangun Ruang (Variabel Y)

Nomor Soal	Nilai r hitung	Interpretasi	Keterangan
1	$\frac{23}{30} = 0.77$	Mudah	P = 0,00 – 0,30 = butir soal sukar P = 0,31 – 0,70 = butir soal sedang P = 0,71 – 1,00 = butir soal mudah
2	$\frac{24}{30} = 0.8$	Mudah	
3	$\frac{21}{30} = 0.7$	Mudah	
4	$\frac{19}{30} = 0.63$	Sedang	
5	$\frac{25}{30} = 0.83$	Mudah	
6	$\frac{25}{30} = 0.83$	Mudah	
7	$\frac{19}{30} = 0.63$	Sedang	
8	$\frac{22}{30} = 0.73$	Mudah	
9	$\frac{15}{30} = 0.5$	Sedang	
10	$\frac{13}{30} = 0.43$	Sedang	
11	$\frac{20}{30} = 0.67$	Sedang	
12	$\frac{7}{30} = 0.23$	Sukar	
13	$\frac{16}{30} = 0.53$	Sedang	
14	$\frac{11}{30} = 0.37$	Sedang	
15	$\frac{10}{30} = 0.33$	Sedang	
16	$\frac{21}{30} = 0.67$	Sedang	

17	$\frac{12}{30} = 0.37$	Sedang	
18	$\frac{10}{30} = 0.33$	Sedang	
19	$\frac{13}{30} = 0.43$	Sedang	
20	$\frac{15}{30} = 0.5$	Sedang	
Jumlah		Sukar = 1 butir soal Sedang = 13 butir soal Mudah = 6 butir soal	

Untuk mengetahui perhitungan tabel 14 Daya Pembeda Tes Hasil Belajar Bangun Ruang Datar dapat dilihat pada lampiran 16.

B. Deskripsi Data

Penelitian ini terdiri dari dua variabel yaitu variabel pemahaman bangun datar (X) dan variabel hasil belajar bangun ruang (Y). Deskripsi data tersebut dapat diuraikan sebagai berikut:

Tabel 15 Rekapitulasi Jawaban Responden Tentang Pemahaman Bangun Datar (Variabel X) dan Hasil Belajar Bangun Ruang (variabel Y) Di Kelas VIII MTsN 2 Padangsidempuan.

No. Subjek	Kode Nama Siswa	Pemahaman Bangun Datar (X)	Hasil Belajar Bangun Ruang (Y)
1	AA	63	53
2	AAL	81	87
3	AFN	81	80
4	AK	81	80
5	AN	75	87
6	ANH	75	80
7	AP	81	87
8	APSH	69	67
9	AR	88	87
10	ARS	56	53
11	AS	88	87
12	CL	81	87
13	IHD	63	60

14	KLH	75	73
15	KY	63	60
16	LF	75	80
17	MFN	81	80
18	MHH	69	73
19	MK	75	73
20	NAS	63	53
21	NAS	56	53
22	NMH	75	80
23	NW	75	80
24	PIAP	56	60
25	RM	63	60
26	SAN	63	60
27	SS	69	67
28	SW	81	80
29	YP	75	60
30	YS	53	47
Jumlah		2149	2134
		$\frac{2149}{30} = 71,63$	$\frac{2134}{30} = 71,13$

Untuk mengetahui perhitungan Tabel 15 dapat dilihat pada lampiran 17 dan 18.

1. Deskripsi Data Tentang Pemahaman Bangun Datar

Dari hasil penelitian yang terkumpul tentang pemahaman Bangun Datar maka didapat nilai sebagai berikut:

88 88 81 81 81 81 81 81 81 75
75 75 75 75 75 75 75 69 69 69
63 63 63 63 63 63 56 56 56 53

Melalui indikator yang ditetapkan diperoleh nilai terendah 53 dan tertinggi 88. Sedangkan nilai maksimal yang mungkin dicapai oleh siswa adalah 100 dimana nilai tengah teoritiknya 50. Dari hasil perhitungan

yang diperoleh nilai rata-rata 70,3 median 71,5 dan modusnya 68. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 16 Mean, Median, Modus, dan Standar Deviasi Pemahaman Bangun Datar (Variabel X)

No.	Nilai	Keterangan
1	Mean	70,3
2	Median	68
3	Modus	71,5
4	Standar Deviasi	9,13

Untuk melihat perhitungan Tabel 16 dapat dilihat pada lampiran 19.

Dari nilai rata-rata tersebut dikonsultasikan pada klasifikasi yang terdapat di tabel 5 pada bab III maka dapat disimpulkan bahwa pemahaman bangun datar masuk pada kategori “Baik”.

Selanjutnya data tentang pemahaman bangun datar dapat dilihat pada tabel distribusi frekuensi berikut ini:

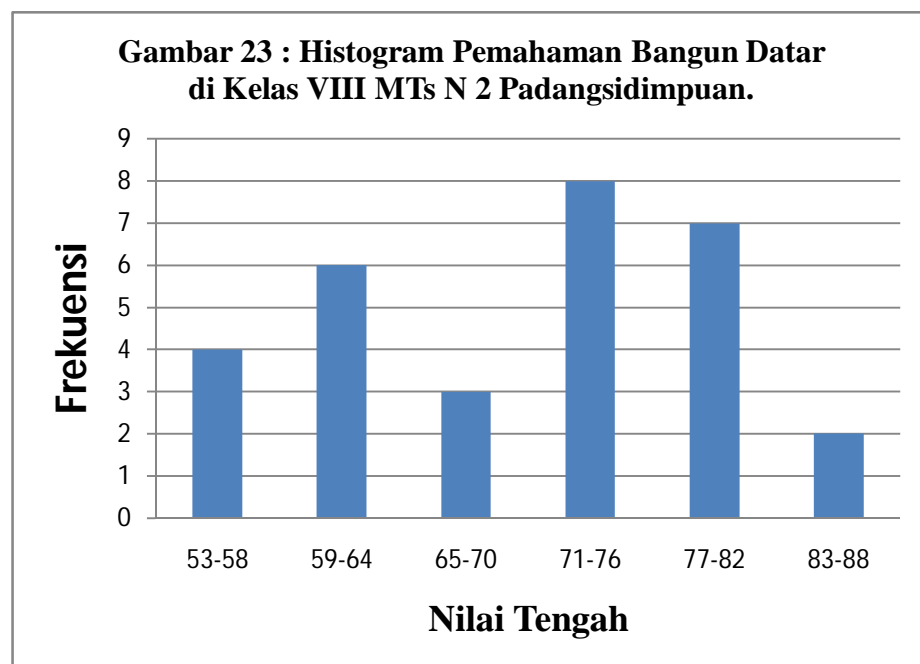
Tabel 17
Distribusi Frekuensi Pemahaman Bangun Datar (Variabel X) Di Kelas VIII MTsN 2 Padangsidempuan

No	Interval	Fi	Persentase %
1	53-58	4	$\frac{4}{30} \times 100 = 13.33$
2	59-64	6	$\frac{6}{30} \times 100 = 20$
3	65-70	3	$\frac{3}{30} \times 100 = 10$
4	71-76	8	$\frac{8}{30} \times 100 = 26.67$
5	77-82	7	$\frac{7}{30} \times 100 = 23.33$
6	83-88	2	$\frac{2}{30} \times 100 = 6.67$
Jumlah		30	$\frac{30}{30} \times 100 = 100$

Untuk melihat perhitungan tabel 17 dapat dilihat pada lampiran 19.

Dari tabel diatas maka diketahui dari interval 53-68 terdapat 4 orang dengan persentase 13.33%, interval 59-64 terdapat 6 orang dengan persentase 20%, interval 65-70 terdapat 3 orang dengan persentase 10%, interval 71-76 terdapat 8 orang dengan persentase 26.67%, interval 77-82 terdapat 7 orang dengan persentase 23.33%, dan untuk interval 83-88 terdapat 2 orang dengan persentase 6.67%. Sehingga dapat disimpulkan dengan interval masing-masing terdapat 30 orang dan memiliki persentase keseluruhan 100%.

Untuk melengkapi penjelasan tentang gambaran pemahaman bangun datar di Kelas VIII MTsN 2 Padangsidempuan dapat dilihat pada histogram berikut ini:



2. Hasil Belajar Bangun Ruang

Dari hasil penelitian yang dilakukan terhadap variabel terikat (Y) yakni hasil belajar bangun ruang dikelas VIII MTsN 2 Padangsidimpuan dapat dilihat dari hasil berikut:

87 87 87 87 87 87 80 80 80 80
 80 80 80 80 73 73 73 67 67 60
 60 60 60 60 60 53 53 53 53 47

Melalui indikator yang ditetapkan diperoleh nilai terendah 47 dan tertinggi 87. Sedangkan nilai maksimal yang mungkin dicapai oleh siswa adalah 100 dimana nilai tengah teoritiknya 50. Dari hasil perhitungan yang diperoleh nilai rata-rata 70,72 median 72,1 dan modusnya 68,25. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 18 Mean, Median, Modus, dan Standar Deviasi Hasil Belajar Bangun Ruang (Variabel Y)

No.	Nilai	Keterangan
1	Mean	70,72
2	Median	72,1
3	Modus	68,25
4	Standar Deviasi	4,47

Untuk mencari perhitungan Tabel 18 dapat dilihat pada lampiran 20.

Dari nilai rata-rata tersebut dikonsultasikan pada klasifikasi yang terdapat di tabel 5 pada bab III maka dapat disimpulkan bahwa pemahaman bangun datar masuk pada kategori “Baik”.

Selanjutnya data tentang hasil belajar bangun ruang dapat dilihat pada tabel distribusi frekuensi berikut ini:

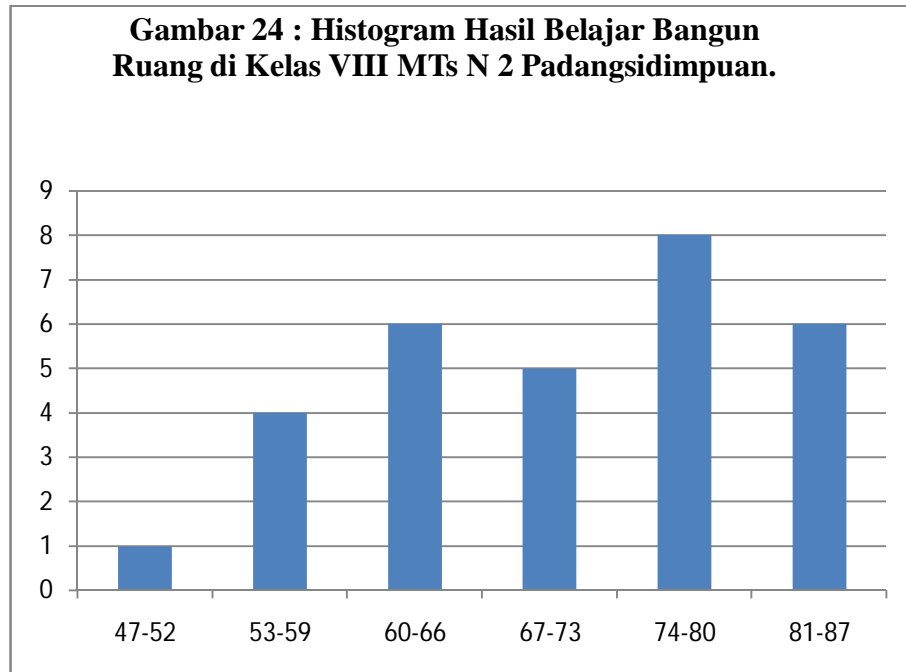
Tabel 19
Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Bangun Ruang (Variabel Y) Di Kelas VIII MTsN 2 Padangsidempuan

No	Interval	Fi	Persentase %
1	47 – 52	1	$\frac{1}{30} \times 100 = 3.33$
2	53 – 59	4	$\frac{4}{30} \times 100 = 13.33$
3	60 – 66	6	$\frac{6}{30} \times 100 = 20$
4	67 – 73	5	$\frac{5}{30} \times 100 = 16.67$
5	74 – 80	8	$\frac{8}{30} \times 100 = 26.67$
6	81 – 87	6	$\frac{6}{30} \times 100 = 20$
Jumlah		30	$\frac{30}{30} \times 100 = 100$

Untuk melihat perhitungan Tabel 19 dapat dilihat pada lampiran 20.

Dari tabel diatas maka diketahui dari interval 47-52 terdapat 2 orang dengan persentase 3.33%, interval 53-59 terdapat 4 orang dengan persentase 13.33%, interval 60-66 terdapat 6 orang dengan persentase 20%, interval 67-73 terdapat 5 orang dengan persentase 16.67%, interval 74-80 terdapat 8 orang dengan persentase 26.67%, dan untuk interval 81-87 terdapat 6 orang dengan persentase 20%. Sehingga dapat disimpulkan dengan interval masing-masing terdapat 30 orang dan memiliki persentase keseluruhan 100%.

Untuk melengkapi penjelasan tentang gambaran hasil belajar bangun ruang di Kelas VIII MTsN 2 Padangsidempuan dapat dilihat pada histogram berikut ini:



C. PENGAJUAN HIPOTESIS

Untuk melakukan pengujian hipotesis yang sudah dirumuskan dalam penelitian ini dianalisis dengan teknik korelasi Product moment. Teknik ini digunakan untuk melihat hubungan antar kedua variabel, rumusan hipotesis yang dibangun dalam penelitian ini adalah: “terdapat hubungan yang signifikan antara Pemahaman Bangun Datar Dengan Hasil Belajar Bangun Ruang di Kelas VIII MTsN 2 Padangsidempuan”.

Dalam menghitung angka indeks korelasi dari kedua variabel, maka ada beberapa langkah-langkah pelaksanaan perhitungan yang harus dilakukan sebagai berikut:

1. Membuat tabel kerja atau tabel perhitungan tentang variable X dan variable Y,
2. Mencari indeks korelasi “r” product moment untuk menentukan nilai r_{xy} hitung
3. Mengkonsultasikan atau Memberikan interpretasi nilai r_{hitung} dengan nilai r_{tabel} pada taraf signifikan 5%.
4. Mencari t hitung serta mengkonsultasikan nilai t_{hitung} dengan t_{tabel}

Dalam hal ini untuk memperoleh angka indeks korelasi “r” product moment dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 20
Kerja Angka Indeks Korelasi Pemahaman Bangun Datar (X) Dengan Hasil Belajar Bangun Ruang (Y) Di Kelas VIII MTsN 2 Padangsidempuan.

No.	Kode Nama Siswa	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	AA	63	53	3339	3969	2809
2	AAL	81	87	7047	6561	7569
3	AFN	81	80	6480	6561	6400
4	AK	81	80	6480	6561	6400
5	AN	75	87	6525	5625	7569
6	ANH	75	80	6000	5625	6400
7	AP	81	87	7047	6561	7569
8	APSH	69	67	4623	4761	4489
9	AR	88	87	7656	7744	7569
10	ARS	56	53	2968	3136	2809
11	AS	88	87	7656	7744	7569
12	CL	81	87	7047	6561	7569
13	IHD	63	60	3780	3969	3600
14	KLH	75	73	5475	5625	5329
15	KY	63	60	3780	3969	3600

16	LF	75	80	6000	5625	6400
17	MFN	81	80	6480	6561	6400
18	MHH	69	73	5037	4761	5329
19	MK	75	73	5475	5625	5329
20	NAS	63	53	3339	3969	2809
21	NAS	56	53	2968	3136	2809
22	NMH	75	80	6000	5625	6400
23	NW	75	80	6000	5625	6400
24	PIAP	56	60	3360	3136	3600
25	RM	63	60	3780	3969	3600
26	SAN	63	60	3780	3969	3600
27	SS	69	67	4623	4761	4489
28	SW	81	80	6480	6561	6400
29	YP	75	60	4500	5625	3600
30	YS	53	47	2491	2809	2209
JUMLAH		2149	2134	156216	156729	156624

Berdasarkan tabel diatas diketahui bahwa

$$\sum X = 2149$$

$$\sum X^2 = 156729$$

$$\sum Y = 2134$$

$$\sum Y^2 = 156624$$

$$N = 30$$

$$\sum XY = 156216$$

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

$$r_{xy} = \frac{30 (156216) - 2149 (2134)}{\sqrt{\{30(156729) - (2149)^2\} \{30 (156624) - (2134)^2\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{4686480 - 4585966}{\sqrt{\{4701870 - 4618201\} \{4698720 - 4553956\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{100514}{\sqrt{\{83669\} \{144764\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{100514}{\sqrt{12112259116}}$$

$$r_{xy} = \frac{100514}{110055,71}$$

$$r_{xy} = 0,913$$

Dari perhitungan yang dilakukan diperoleh nilai r_{xy} adalah 0,913 artinya nilai r_{xy} ini menjadi nilai r untuk menguji keberartian koefisien korelasi dengan uji t-test yaitu:

$$t = r \frac{\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

$$t = 0,913 \frac{\sqrt{30-2}}{\sqrt{1-(0,913)^2}}$$

$$t = 0,913 \frac{\sqrt{28}}{\sqrt{1-0,834}}$$

$$t = 0,913 \frac{5,292}{\sqrt{0,166}}$$

$$t = 0,913 \frac{5,292}{0,407}$$

$$t = 0,913(13)$$

$$t = 11,869$$

Dari perhitungan yang dilakukan diperoleh t hitung = 11,869. Bila dibandingkan dengan t -tabel yang terdapat pada Lampiran 22 pada tingkat kepercayaan 95% atau tingkat kesalahan 5% dengan derajat kebebasan (dk) = $N-2 = 30 - 2 = 28$, karena t_{tabel} untuk $dk = 28$ pada taraf signifikan 5% ditemukan dengan nilai 2,048 yang merupakan harga ρ pada $N = 28$. Jadi $r_{\text{hitung}} > r_{\text{tabel}}$ maka terdapat korelasi yang positif sebesar 0,913 antara hubungan pemahaman bangun datar dengan hasil belajar bangun ruang di kelas VIII MTsN 2 Padangsidimpuan. Dan ini dapat dibuktikan melalui r

tabel yang terdapat pada lampiran 21. Berdasarkan nilai tersebut maka koefisien korelasi ditemukan sebesar 0,913 termasuk kategori “sangat kuat”.

Terbuktinya hubungan yang sangat kuat antara hubungan pemahaman bangun datar dengan hasil belajar bangun ruang di kelas VIII MTsN 2 Padangsidimpuan dapat kita lihat pada interpretasi koefisien r Korelasi yang terdapat pada tabel 6. Jadi terdapat antara hubungan pemahaman bangun datar dengan hasil belajar bangun ruang. Untuk menguji hipotesis, maka nilai r_{hitung} (r_{xy}) dilanjut dengan uji t dengan taraf kesalahan ditetapkan 5% (taraf kepercayaan 95%) dan $N = 30$, melalui uji signifikansi dengan rumus t diperoleh bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($11,869 > 2,048$). Jadi dapat disimpulkan bahwa “terdapat hubungan yang signifikan antara pemahaman bangun datar dengan hasil belajar bangun ruang di kelas VIII MTsN 2 Padangsidimpuan” dengan kategori “sangat kuat”.

D. Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini telah dilakukan sesuai dengan langkah-langkah yang ditetapkan dalam metodologi penelitian. Namun untuk memperoleh hasil penelitian yang sempurna masih sangat sulit dicapai karena dalam melakukan penelitian ini adanya keterbatasan-keterbatasan, akan tetapi penulis disini tetap berusaha untuk memperoleh hasil penelitian yang baik.

Adapun keterbatasan penulis selama melakukan penelitian dan menyusun skripsi ini diantaranya:

1. Dalam menyebarkan tes peneliti tidak mengetahui kejujuran para responden dalam menjawab setiap pertanyaan yang diberikan.
2. Sebagian siswa menganggap bahwa tes yang diberikan tidak mempengaruhi nilai rapot mereka sehingga masih ada siswa ditemukan tidak terlalu serius dalam mengerjakan tes .
3. Pemberian nilai atau skor pemahaman bangun datar dan hasil belajar bangun ruang siswa yang mungkin ada penilaian yang bersifat objektif.
4. Keterbatasan ilmu pengetahuan dan wawasan peneliti yang masih kurang dalam menyusun skripsi.
5. Keterbatasan kemampuan peneliti dalam membuat instrument yang baik.
6. Keterbatasan waktu, tenaga serta dana peneliti.

Meskipun penulis menemui hambatan dalam melaksanakan penelitian, penulis tetap berusaha sekuat batin dan tenaga agar keterbatasan yang dihadapi tidak mengurangi makna penelitian ini dengan bantuan semua pihak.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Dari penelitian yang dilakukan oleh peneliti diperoleh kesimpulan bahwa, berdasarkan analisis data bahwa pada hipotesis:

1. Pemahaman siswa terhadap matematika materi bangun datar di kelas VIII MTsN 2 Padangsidimpuan memiliki nilai rata-rata sebesar 70,3 yang dapat diinterpretasikan dalam kategori “baik”.
2. Hasil belajar siswa terhadap matematika materi bangun ruang di kelas VIII MTsN 2 Padangsidimpuan memiliki nilai rata-rata sebesar 70,72 yang dapat diinterpretasikan dalam kategori “baik”
3. Terdapat hubungan yang signifikan antara pemahaman bangun datar dengan hasil belajar bangun ruang di kelas VIII MTsN 2 Padangsidimpuan. Terbukti perhitungan dengan menggunakan rumus korelasi *product moment* ditemukan atau diperoleh nilai $r_{xy} = 0,913$ dengan kategori “sangat kuat” dan dilanjutkan dengan uji signifikan diperoleh Jadi $t_{hitung} = 11,869$ lebih besar dari Jadi $t_{tabel} = 2,48$ ($11,869 > 2,048$) pada taraf signifikan 95% atau tingkat kesalahan 5%.

B. Saran-Saran

Berdasarkan hasil penelitian diatas, penulis menyarankan hal-hal sebagai berikut:

1. Kepada siswa disarankan untuk lebih meningkatkan pemahamannya terhadap bangun datar, agar mudah dalam menyelesaikan materi bangun ruang.
2. Kepada Guru Matematika, agar lebih memperhatikan kesulitan dan kelemahan siswa dalam memahami materi pelajaran matematika khususnya pada materi bangun datar dan bangun ruang serta menciptakan lingkungan kelas yang baik agar tercipta proses belajar mengajar yang inovatif, kondusif, efektif, dan menyenangkan.
3. Kepada Kepala Sekolah, agar selalu membina dalam organisasi sekolah, dan lebih memperhatikan segala yang berkaitan dengan mutu sekolah agar lebih ditingkatkan lagi serta dapat menciptakan guru-guru yang professional dalam bidangnya masing-masing.
4. Kepada Peneliti selanjutnya, sebagai wawasan penting dalam mengetahui lebih dalam lagi tentang penulisan karya ilmiah seperti skripsi.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus Suharjana, *Pengenalan Bangun Datar Dan Sifat-Sifatnya Di SD*, Yograkarta, Pusat Pengembangan Dan Pemberdayaan Pendidik dan Ketenagaan Pendidikan Matematika, 2008.
- Ahmad Shabri, *Strategi Belajar Mengajar Micro Teaching*, Ciputat: Quantum Teaching, 2005.
- Anas Sudijono, *Pengantar Statistik Pendidikan*, Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2010.
- Anas Sudijono, *Pengantar Statistik Pendidikan*, Jakarta: PT. Grafindo Persada, 2010.
- Asmadi Alsa, *Pendekatan Kuantitatif dan Kualitatif Serta Kombinasnya Dalam Penelitian Psikologi*, Yogyakarta, Pustaka Pelajar, 2003.
- Atik Wintarti, dkk, *Contextual Teaching and Learning Matematika Sekolah Menengah Pertama Kelas VII*, Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional, 2008.
- Burhan Bungin, *Metodologi Penelitian Kuantitatif*, Jakarta: Kencana, 2005.
- Burhan Iskandar, "Penerapan Creative Problem Solving Dengan Autograph Pada Materi Volume Benda Putar Kelas XII SMA", Skripsi, UNIMED, 2011.
- Dewi Nuharini dan Tri Wahyunihlm, *Matematika Konsep dan Aplikasinya Untuk SMP/MTS Kelas VIII*, Jakarta: Diterbitkan oleh Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional Tahun 2008.
- Dimiyati dan Mudjiono, *Belajar dan Pembelajaran*, Jakarta: Rineka Cipta, 2006.
- Diwarta, "pengertian-bangun-ruang-dan-contoh-soal/586/" ([http.www.com](http://www.com), diakses [18 november 2012, pukul 17.30](#) WIB).
- Endah Budi Rahaju, dkk, *Contextual Teaching and Learning Matematika: Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah Kelas VIII*, Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional, 2008.
- Erman Suherman, dkk, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, Bandung: JICA Universitas Pendidikan Indonesia, 2001.

- Hamzah B. Uno, *Model Pembelajaran Menciptakan Proses Belajar Mengajar Yang Kreatif dan Efektif*, Jakarta: Bumi Aksara, 2007.
- Hasil wawancara hari rabu, tanggal 09 oktober 2013, pukul 10.15-11.45 di MTs N 2 Padangsidempuan
- Ian , “Pengertian-bangun-datar” ([http.wordpress.com](http://wordpress.com), diakses jum`at, 06 desember 2013 pukul 14.00-14.30 WIB).
- Inung Pratiwi dan Ani Widayani, “Pembelajaran Akuntansi Melalui Reciprocal Teaching Model Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Dan Kemandirian Belajar Dalam Materi Mengelola Administrasi Surat Berharga Jangka Pendek Siswa Kelas X Akuntansi 1 Smk Negeri 7 Yogyakarta Tahun Pelajaran 2011/2012 “, dalam *Jurnal Akutansi Indonesia*, Volume X, No. 2, Tahun 2012, hlm. 141.
- Jhon A. Van De Walle, *Matematika Pengembangan Pengajaran*, Jakarta: Erlangga, 2008.
- Jhon A. Van De Welle, *Matematika Sekolah Dasar dan Menengah, Alih Bahasa: Suyono*, Jakarta: Erlangga, 2008
- Kunandar, *Guru Profesional Implementasi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) dan Sukses dalam Sertifikasi Guru*, Jakarta: PT. Raja Grafindo, 2008.
- M. Cholik Adinawan Sugijono, *Seribu Pena Matematika Untuk SMP/MTS Kelas VII*, Jakarta: Erlangga, 2006.
- M. Sukardjo dan Ukim Komaruddin, *Landasan Pendidikan Konsep dan Aplikasinya*, Jakarta: PT. Grafindo Persada, 2010.
- Mardalis, *Metode Penelitian Suatu Pendekatan Proposal*, Jakarta: Bumi Aksara, 2003.
- Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar* (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2009.
- Nuniek Avianti Agus, *Mudah Belajar Matematika 2: untuk kelas VIII Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah* (Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional, 2007.
- Oemar Hamalik, *Kurikulum dan Pembelajaran* (Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2008.

- S. Margono, *Metode Penelitian Pendidikan*, Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2004.
- Sardiman A. M , *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*, Jakarta: Rajagrafindo Persada, 2011.
- Sugiono, *metodologi penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*, Bandung: Alfabeta, 2008
- .
Sugiono, *Statistik Untuk Penelitian* , Bandung: Alfabeta, 2006.
- Sugiyono, *metodologi penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*, Bandung: Alfabeta, 2013.
- Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: Bumi Aksara,2009.
- Suharsimi Arikunto, *Manajemen Penelitian*, Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2000.
- Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek* , Jakarta: Rineka Cipta, 2000.
- Sukino dan Wilson Simangunsong, *Matematika Untuk SMP Kelas VIII*, Jakarta: PT. Gelora Aksara Pratama, 2007.
- Syaiful Sagala, *Konsep dan Makna Pembelajaran*, Bandung: Alfabeta, 2009.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

A. IDENTITAS PRIBADI

1. Nama : SAHRINA EFRIANI HASIBUAN
2. Nim : 10.330.0112
3. Tempat/Tgl Lahir : Sidomulio, 18 Mei 1992
4. Alamat : Sibuhuan (Siolip)

B. PENDIDIKAN

1. Tahun 2004, tamat SD Negeri (SDN) 014600 Sidomulio
2. Tahun 2006, tamat Madrasah Tsanawiyah Aek Hayuara Sibuhuan .
3. Tahun 2010, tamat SMA Swasta Nurul Ilmi Padangsidimpuan.
4. Tahun 2014, mahasiswa IAIN Padangsidimpuan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Jurusan Tadris Matematika.

C. ORANG TUA

1. Ayah : Thamrin Hasibuan
2. Ibu : Marni Hotnidah Hasibuan
3. Pekerjaan : Ayah : Guru, Ibu : Guru
4. Alamat : Desa Siolip, Kecamatan Barumun,
Kabupaten Padang Lawas

Lampiran I

Nama :

Kelas :

Waktu :

Berilah tanda silang (x) pada salah satu jawaban (a, b, c, atau d) yang menurut anda benar

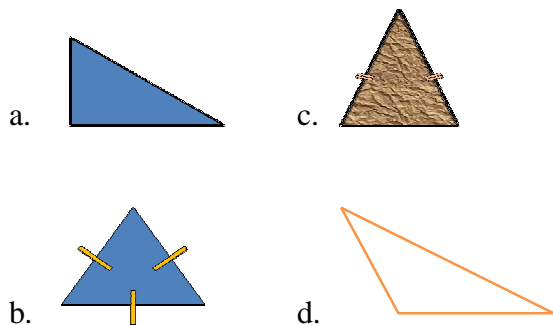
1. Suatu bangun datar segiempat memiliki sifat-sifat sebagai berikut:

- Sisi yang berhadapan sejajar dan sama panjang
- Sudut yang berhadapan sama besar dan merupakan sudut siku-siku

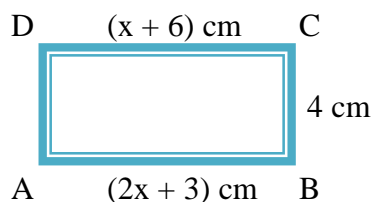
Bangun tersebut adalah

- a. Segitiga c. jajargenjang
b. Trapesium d. persegi

2. Gambar yang merupakan gambar dari segitiga siku-siku adalah

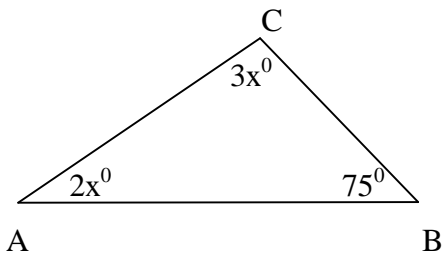


3. Pada persegi panjang dibawah, panjang $AB = (2x + 3)$ cm, $CD = (x + 6)$ cm, dan $BC = 4$ cm. Tentukan panjang AD



- a. 6 cm c. 3 cm
b. 4 cm d. 9 cm

4. Perhatikan gambar berikut!
Besarnya sudut C adalah



- a. 21° b. 42° c. 63° d. 84°

5. Berikut ini yang *bukan* merupakan sifat segitiga adalah

- a. Panjang ketiga sisinya sama
b. panjang ketiga sisinya tidak sama.
c. dua sisi yang sama panjang
d. jumlah sudut-sudut yang berhadapan adalah 360°

6. Perhatikan sifat-sifat dibawah ini:

- i. Sisi-sisi yang berhadapan sama panjang dan sejajar.
ii. Sudut yang berhadapan sama besar dan merupakan sudut siku-siku
iii. Diagonal-diagonalnya sama panjang.
iv. Panjang semua sisinya sama

Dari pernyataan diatas yang merupakan sifat-sifat persegi panjang adalah.....

- a. i, ii, dan iii c. ii dan iv

- b. i dan iii d. semua benar

7. persegi panjang ABCD mempunyai ukuran 12 cm x 10 cm. Bila panjang sisi $AB > BC$, dan pernyataan sebagai berikut:

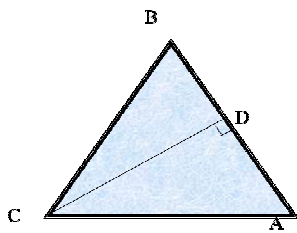


- i. $AB = CD$
 ii. Panjang $AD = 10$ cm
 iii. Panjang $CD = 12$ cm
 iv. Panjang $AB = 10$ cm

maka pernyataan yang benar adalah

- a. i dan iv c. ii, iii dan iv
 b. i, ii, dan iii d. Semua benar

7. $\triangle ABC$ dibawah sama kaki. Panjang $AC = 10$ cm dan $BD = 4$ cm. Hitunglah panjang BC ...



- a. 4 cm c. 8 cm
 b. 6 cm d. 10 cm

8. Luas dari segitiga yang memiliki panjang alasnya 20 cm dan tingginya 18 cm adalah....

- a. 160 cm^2 c. 180 cm^2
 b. 170 cm^2 d. 190 cm^2

9. Luas dari sebuah persegi panjang yang berukuran panjang 19 cm dan lebar 9 cm adalah

- a. 169 cm^2 c. 171 cm^2
 b. 170 cm^2 d. 172 cm^2

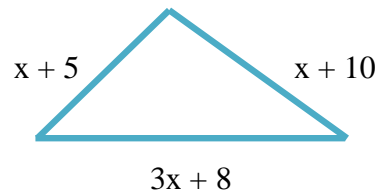
10. Tentukan panjang dari suatu persegi panjang jika luasnya 500 cm^2 dan lebarnya 20 cm adalah

- a. 22 cm c. 24 cm
 b. 23 cm d. 25 cm

11. Tentukan keliling dari suatu persegi yang panjang sisinya 9 cm

- a. 63 cm c. 13 cm
 b. 16 cm d. 36 cm

12. Pada gambar dibawah ini, jika $x = 5$ cm, maka keliling segitiga tersebut adalah



- a. 48 cm c. 50 cm
 b. 49 cm d. 51 cm

13. Keliling sebuah persegi panjang 80 cm dan lebarnya 15 cm. Hitunglah panjangnya

- a. 20 cm c. 30 cm
 b. 25 cm d. 35 cm

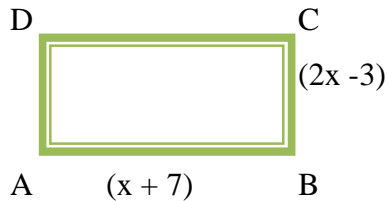
14. Hitunglah keliling segitiga yang panjang sisi-sisinya 10 cm, 12 cm, 8 cm adalah....

- a. 20 cm c. 30 cm
 b. 25 cm d. 35 cm

15. Keliling suatu segitiga adalah 54 cm, jika panjang dua sisinya adalah 21 cm dan 18 cm, maka panjang sisi ketiga adalah....

- a. 15 cm c. 25 cm
 b. 20 cm d. 30 cm

16. Pada gambar dibawah ini sebuah persegi panjang memiliki panjang berukuran $= (x + 7)$ cm dan lebar berukuran $= (2x - 3)$ cm. Jika keliling persegi panjang 38 cm, maka panjang dan lebar persegi panjang tersebut adalah

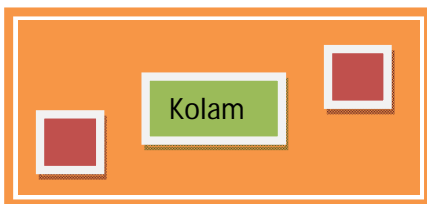


- a. 12 cm dan 8 cm c. 12 cm dan 7 cm
 b. 14 cm dan 5 cm d. 14 cm dan 6 cm

17. Sebuah lapangan sepak bola berukuran 80 cm x 45 cm akan ditanami rumput. Jika harga rumput per m^2 adalah Rp 2.500,00. Maka biaya yang dikeluarkan untuk menutupi lapangan seluruhnya dengan rumput adalah....

- a. Rp 4.500.000 c. Rp.13.500.000
 b. Rp 9.000.000 d. Rp 18.000.000

18. Gambar dibawah menunjukkan sebuah taman berbentuk persegi panjang berukuran 12 m x 10 m. Dipojok taman dibuat 2 buah saung berukuran 2 m x 2 m dan ditengah-tengah taman dibuat kolam berukuran 3 m x 2 m, sisanya ditanami rumput dan bunga. Hitunglah luas tanaman rumput dan bunga.....



- a. $105 m^2$ c. $107 m^2$
 b. $106 m^2$ d. $108 m^2$

19. Sebuah atap rumah yang permukaannya berbentuk segitiga sama kaki dengan alas berukuran 12 m dan 8 m, dan tinggi atap masing-masing 3,2 m dan 3,5 m. Tentukan banyak genteng yang diperlukan untuk menutupi atap tersebut jika tiap $1m^2$ permukaan atap memerlukan 16 buah genteng.....

- a. 1.062,2 c. 1.062,4
 b. 1.062,3 d. 1.062,5

20. Ibu Maya dan Ibu Tina ingin membeli tanah yang berbentuk persegi dengan ukuran panjang sisi adalah 25 m x 25 m. jika harga tanah per meter Rp 50.000,00. Berapa uang yang harus dikeluarkan Ibu Maya dan Ibu Tina untuk membeli sebidang tanah tersebut....

- a. Rp 31.200.000 c. Rp 31.300.000
 b. Rp 31.250.000 d. Rp 31.350.000

Lampiran 2

Nama :

Kelas :

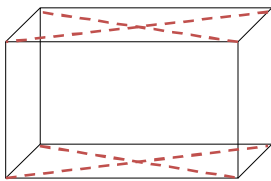
Waktu :

Berilah tanda silang (x) pada salah satu pilihan jawaban (a, b, c, dan d) yang menurut anda benar

1. Sebuah kubus memiliki sisi sebanyak

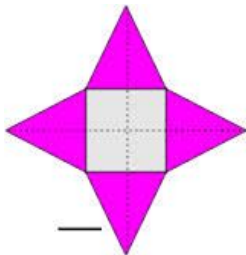
- a. 4 sisi
- b. 6 sisi
- c. 8 sisi
- d. 10 sisi

2. Perhatikan gambar balok dibawah ini, daerah yang diagonal disebut dengan



- a. Rusuk
- b. Bidang diagonal
- c. diagonal ruang
- d. Diagonal sisi

3. Gambar bawah ini merupakan gambar jaring-jaring dari bangun ruang

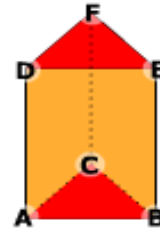


- a. Limas segiempat
- b. Limas segitiga
- c. Prisma segiempat
- d. Prisma segitiga

4. Pernyataan dibawah ini adalah benar, kecuali

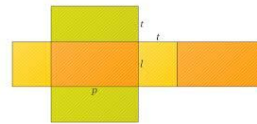
- a. Kubus mempunyai 8 rusuk yang sama panjang
- b. Balok mempunyai 3 kelompok rusuk yang mempunyai sama panjang
- c. Prisma segiempat beraturan disebut juga dengan balok
- d. Penamaan limas didasarkan pada bentuk alasnya

5. Pada gambar dibawah ini merupakan gambar dari bangun ruang

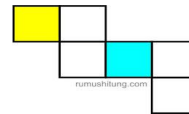


- a. Prisma segitiga ABC.DEF
 - b. Prisma segiempat ABDE.CF
 - c. Limas segitiga ABC.DEF
 - d. Limas segiempat ABDE.CF
6. Dari rangkaian daerahberikut yang merupakan jaring-jaring kubus adalah

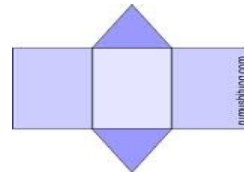
a.



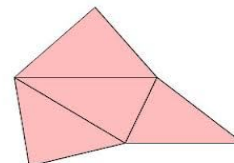
b.



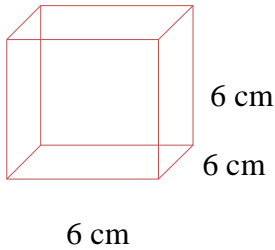
c.



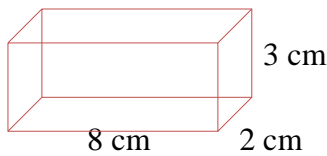
d.



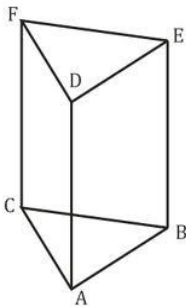
7. Luas permukaan kubus jika panjang salah satu rusuknya 6 cm adalah



- a. 36 cm^2 c. 216 cm^2
 b. 252 cm^2 d. 288 cm^2
8. Perhatikan gambar bangun ruang balok dibawah ini. Hitunglah luas permukaan bangun tersebut



- a. 90 cm^2 c. 92 cm^2
 b. 91 cm^2 d. 93 cm^2
9. Alas sebuah prisma segitiga siku-siku seperti terlihat pada gambar dibawah. Dengan panjang 3cm, 4 cm, dan 5 cm, serta tinggi prisma 6 cm. Hitunglah luas permukaan prisma tersebut



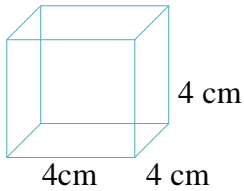
- a. 80 cm c. 86 cm
 b. 82 cm d. 84 cm
10. Hitunglah luas permukaan limas T. ABCD pada gambar dibawah ini. Apabila alasnya berbentuk persegi dengan panjang sisi alas 6 cm dan tinggi limas 4 cm....



- a. 96 cm^2 c. 98 cm^2
 b. 97 cm^2 d. 99 cm^2
11. Sebuah dadu berbentuk kubus dengan panjang rusuk 75 mm. Luas permukaan dadu tersebut adalah
- a. 5652 mm c. 2565 mm
 b. 5625 mm d. 2556 mm
12. Bangun prisma disusun dari 12 buah kubus-kubus kecil dengan panjang rusuk 1 cm. Luas permukaan prisma dari masing-masing kubus adalah
- a. 12 cm c. 14 cm
 b. 13 cm d. 15 cm
13. volume sebuah balok mempunyai ukuran panjang 8 cm, lebar 3 cm, dan tinggi 4 cm adalah
- a. 15 cm^3 c. 28 cm^3
 b. 69 cm^3 d. 96 cm^3
14. Suatu limas alasnya berbentuk persegi dengan panjang sisi 27 cm. Sisi tegak limas tersebut mempunyai tinggi 30 cm. Volume limas tersebut adalah
- a. 4.290 cm^3 c. 6.290 cm^3
 b. 5.290 cm^3 d. 7.290 cm^3
15. Tentukan volume prisma yang tingginya 6 cm dan alasnya berbentuk segitiga siku-siku dengan sisi siku-sikunya adalah 4 cm dan 3 cm
- a. 16 cm^3 c. 72 cm^3

- b. 36 cm^3 d. 92 cm^3

16. Tentukan volume kubus dibawah dengan panjang rusuknya 4 cm adalah.....



- a. 63 cm c. 65 cm
b. 64 cm d. 66 cm

17. Sebuah tangki berbentuk balok berukuran 35 cm x 30 cm x 20 cm berisi air dengan ketinggian 15 cm. Hitunglah volume air dalam tangki tersebut dalam satuan liter....

- a. 15,71 liter c. 15,73 liter
b. 15,74 liter d. 15,75 liter

18. Sebuah wadah berbentuk prisma segitiga dengan volume 200 cm^3 , diisi penuh dengan bubuk kopi. Apabila wadah itu mempunyai tinggi 20 cm, hitunglah luas wadah tersebut....

- a. 6 cm c. 10 cm
b. 8 cm d. 12 cm

19. Sari mendapat tugas untuk membuat kerangka sebuah kubus dari besi beton dengan panjang rusuk kubus 20 cm. Jika harga setiap 1 cm besi beton adalah Rp 50, maka biaya yang dikeluarkan Sari untuk membuat kerangka kubus tersebut adalah.....

- a. Rp 120.000 c. Rp 140.000
b. Rp 130.000 d. Rp 150.000

20. Hitunglah tinggi piramida persegi panjang dengan ukuran alas 6 cm x 8 cm dan volume 72 cm^3 adalah.....

- a. 1,5 cm c. 3,5 cm
b. 2,5 cm d. 4,5 cm

Lampiran 3

LEMBAR KUNCI JAWABAN BANGUN DATAR

- | | |
|-------|-------|
| 1. D | 11. D |
| 2. A | 12. A |
| 3. B | 13. B |
| 4. D | 14. C |
| 5. B | 15. A |
| 6. B | 16. A |
| 7. D | 17. B |
| 8. C | 18. B |
| 9. C | 19. C |
| 10. D | 20. D |

Lampiran 4

LEMBAR KUNCI JAWABAN BANGUN RUANG

- | | |
|-------|-------|
| 1. B | 11. B |
| 2. D | 12. A |
| 3. A | 13. D |
| 4. C | 14. D |
| 5. A | 15. B |
| 6. B | 16. B |
| 7. C | 17. D |
| 8. C | 18. C |
| 9. D | 19. A |
| 10. A | 20. D |

Lampiran 5

Nama :

Kelas :

Waktu :

Berilah tanda silang (x) pada salah satu jawaban (a, b, c, atau d) yang menurut anda benar

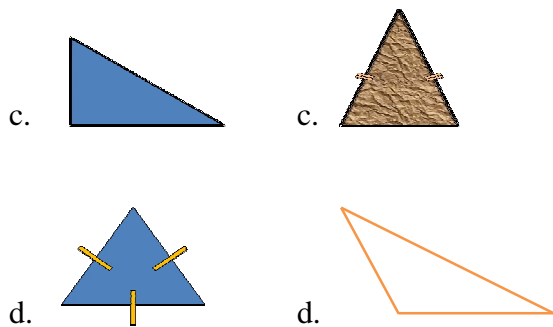
21. Suatu bangun datar segiempat memiliki sifat-sifat sebagai berikut:

- Sisi yang berhadapan sejajar dan sama panjang
- Sudut yang berhadapan sama besar dan merupakan sudut siku-siku

Bangun tersebut adalah

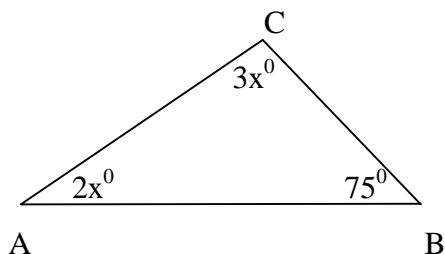
- c. Segitiga c. jajargenjang
d. Trapesium d. persegi

22. Gambar yang merupakan gambar dari segitiga siku-siku adalah



23. Perhatikan gambar berikut!

Besar sudut C adalah



- a. 21° b. 42° c. 63° d. 84°

24. Berikut ini yang *bukan* merupakan sifat segitiga adalah

- e. Panjang ketiga sisinya sama
f. panjang ketiga sisinya tidak sama.
g. dua sisi yang sama panjang
h. jumlah sudut-sudut yang berhadapan adalah 360°

25. Perhatikan sifat-sifat dibawah ini:

- j. Sisi-sisi yang berhadapan sama panjang dan sejajar.
ii. Sudut yang berhadapan sama besar dan merupakan sudut siku-siku
iii. Diagonal-diagonalnya sama panjang.
iv. Panjang semua sisinya sama

Dari pernyataan diatas yang merupakan sifat-sifat persegi panjang adalah.....

- a. i, ii, dan iii c. ii dan iv
b. i dan iii d. semua benar

7. persegi panjang ABCD mempunyai ukuran 12 cm x 10 cm. Bila panjang sisi $AB > BC$, dan pernyataan sebagai berikut:

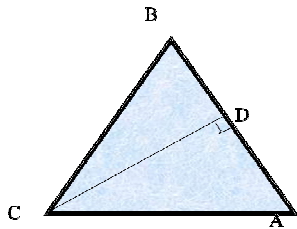


- i. $AB = CD$
- ii. Panjang $AD = 10$ cm
- iii. Panjang $CD = 12$ cm
- iv. Panjang $AB = 10$ cm

maka pernyataan yang benar adalah

- c. i dan iv
- c. ii, iii dan iv
- d. i, ii, dan iii
- d. Semua benar

26. $\triangle ABC$ dibawah sama kaki. Panjang $AC = 10$ cm dan $BD = 4$ cm. Hitunglah panjang BC ...



- a. 4 cm
- c. 8 cm
- b. 6 cm
- d. 10 cm

27. Luas dari segitiga yang memiliki panjang alasnya 20 cm dan tingginya 18 cm adalah....

- a. 160 cm^2
- c. 180 cm^2
- b. 170 cm^2
- d. 190 cm^2

28. Luas dari sebuah persegi panjang yang berukuran panjang 19 cm dan lebar 9 cm adalah

- a. 169 cm^2
- c. 171 cm^2
- b. 170 cm^2
- d. 172 cm^2

29. Tentukan panjang dari suatu persegi panjang jika luasnya 500 cm^2 dan lebarnya 20 cm adalah

- c. 22 cm
- c. 24 cm
- d. 23 cm
- d. 25 cm

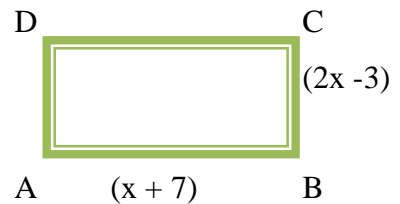
30. Keliling sebuah persegi panjang 80 cm dan lebarnya 15 cm. Hitunglah panjangnya

- a. 20 cm
- c. 30 cm
- b. 25 cm
- d. 35 cm

31. Hitunglah keliling segitiga yang panjang sisi-sisinya 10 cm, 12 cm, 8 cm adalah....

- a. 20 cm
- c. 30 cm
- b. 25 cm
- d. 35 cm

32. Pada gambar dibawah ini sebuah persegi panjang memiliki panjang berukuran $(x + 7)$ cm dan lebar berukuran $(2x - 3)$ cm. Jika keliling persegi panjang 38 cm, maka panjang dan lebar persegi panjang tersebut adalah



- c. 12 cm dan 8 cm
- c. 12 cm dan 7 cm
- d. 14 cm dan 5 cm
- d. 14 cm dan 6 cm

33. Sebuah lapangan sepak bola berukuran 80 cm x 45 cm akan ditanami rumput. Jika harga rumput per m^2 adalah Rp 2.500,00. Maka biaya yang dikeluarkan untuk menutupi lapangan seluruhnya dengan rumput adalah....

- a. Rp 4.500.000
- c. Rp.13.500.000
- b. Rp 9.000.000
- d. Rp 18.000.000

34. Sebuah atap rumah yang permukaannya berbentuk segitiga sama kaki dengan alas berukuran 12 m dan 8 m, dan tinggi atap masing-masing 3,2 m dan 3,5 m. Tentukan banyak genteng yang diperlukan untuk menutupi atap tersebut jika tiap 1 m^2

permukaan atap memerlukan 16 buah genteng.....

- a. 1.062,2 c. 1.062,4
- b. 1.062,3 d. 1.062,5

35. Ibu Maya dan Ibu Tina ingin membeli tanah yang berbentuk persegi dengan ukuran panjang sisi adalah 25 m x 25 m. jika harga tanah per meter Rp 50.000,00. Berapa uang yang harus dikeluarkan Ibu Maya dan Ibu Tina untuk membeli sebidang tanah tersebut....

- a. Rp 31.200.000 c. Rp 31.300.000
- b. Rp 31.250.000 d. Rp 31.350.000

Lampiran 7

LEMBAR KUNCI JAWABAN BANGUN DATAR

21. D	29. D
22. A	30. B
23. D	31. C
24. B	32. A
25. B	33. B
26. D	34. C
27. C	35. D
28. C	

Lampiran 8

LEMBAR KUNCI JAWABAN BANGUN RUANG

21. B	29. B
22. A	30. D
23. C	31. D
24. A	32. B
25. C	33. D
26. C	34. C
27. D	35. A
28. A	36. D

Lampiran 9

HASIL UJI COBA VALIDITAS PEMAHAMAN BANGUN DATAR (VARIABEL X)

No	Nama Siswa	Nomor Item Soal																				Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1	R2	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	18
2	R3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	18
3	R6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	18
4	R11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	17
5	R20	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	16
6	R9	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	16
7	R7	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	14
8	R4	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	14
9	R8	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	14
10	R19	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	14
11	R14	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	13
12	R1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	12
13	R5	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	12
14	R29	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	11
15	R28	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	11
16	R26	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	11
17	R23	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	11
18	R17	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	11
19	R10	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	11
20	R18	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	11
21	R22	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	10
22	R25	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	10
23	R27	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	10
24	R30	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	9
25	R24	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	8
26	R21	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	8
27	R13	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	7
28	R16	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	7
29	R15	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	6
30	R12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	6
		26	23	19	14	15	16	17	18	21	16	23	18	25	15	18	8	12	13	10	23	354
		0.513	0.58	0.155	0.399	0.517	0.471	0.510	0.422	0.422	0.407	0.282	0.070	0.488	0.364	0.226	0.422	0.399	0.073	0.508	0.398	

Lampiran 10

HASIL UJI COBA VALIDITAS HASIL BELAJAR BANGUN RUANG (VARIABEL Y)

No.	Nama Siswa	Nomor Item Soal																				Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1	R1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	14
2	R2	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	12
3	R3	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	11
4	R4	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	11
5	R5	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	10
6	R6	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	6
7	R7	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	5
8	R8	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	11
9	R9	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	16
10	R10	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	14
11	R11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	17
12	R12	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	15
13	R13	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	16
14	R14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	17
15	R15	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	12
16	R16	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	12
17	R17	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	10
18	R18	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	11
19	R19	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	6
20	R20	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	14
21	R21	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	12
22	R22	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	7
23	R23	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	11
24	R24	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	12
25	R25	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	12
26	R26	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	6
27	R27	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	5
28	R28	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	5
29	R29	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	14
30	R30	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	15
		23	24	21	19	25	25	19	22	15	13	20	7	16	11	10	20	11	10	13	15	339
		0.458	0.34	0.435	0.387	0.456	0.111	1.112	0.383	0.485	0.447	0.488	0.046	0.686	0.433	0.175	0.41	0.395	0.37	0.373	0.524	

Lampiran 13

HASIL PERHITUNGAN UJI VALIDITAS, DAYA PEMBEDA dan TARAF KESUKARAN TES PEMAHAMAN BANGUN DATAR

No	Sampe l	Skor Butir Soal																				Skor Siswa	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
1	R2	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	18	
2	R3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	18
3	R6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	18	
4	R11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	17	
5	R20	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	16	
6	R9	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	16	
7	R7	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	14	
8	R4	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	14	
9	R8	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	14	
10	R19	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	14	
11	R14	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	13	
12	R1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	12	
13	R5	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	12	
14	R29	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	11	
15	R28	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	11	
16	R26	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	11	
17	R23	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	11	
18	R17	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	11	
19	R10	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	11	
20	R18	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	11	
21	R22	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	10	
22	R25	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	10	
23	R27	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	10	
24	R30	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	9	
25	R24	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	8	
26	R21	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	8	
27	R13	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	7	
28	R16	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	7	
29	R15	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	6	
30	R12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	6	
	Jumlah	26	23	19	14	15	17	17	18	21	16	23	18	25	15	18	11	12	13	10	23	354	
	r	0.513	0.58	0.155	0.399	0.517	0.471	0.51	0.422	0.422	0.407	0.282	0.07	0.488	0.364	0.226	0.422	0.399	0.073	0.508	0.398		
	Validts	Valid	Valid	TV	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	TV	TV	Valid	Valid	TV	Valid	Valid	TV	Valid	Valid		
	BA	15	14	10	8	9	11	11	10	12	11	10	11	14	11	11	9	8	11	8	14		
	BB	11	9	9	6	6	6	6	8	9	5	13	7	11	4	7	2	4	2	2	9		
	JA	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15		
	JB	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15		
	DP	0.27	0.33	0.06	0.13	0.2	0.33	0.33	0.13	0.2	0.27	-0.2	0.27	0.2	0.46	0.27	0.46	0.27	0.6	0.4	0.33		
	Intrprts	Ckup	Ckup	Jlek	Jlek	Jlek	Ckup	Ckup	Jlek	Jlek	Ckup	JS	Ckup	Jlek	Baik	Ckup	Baik	Ckup	Baik	Baik	Ckup		
	TF	0.87	0.77	0.63	0.47	0.5	0.53	0.57	0.6	0.7	0.53	0.77	0.6	0.83	0.5	0.6	0.27	0.4	0.43	0.33	0.77		
	Intrprts	Mdh	Mdh	Sdg	Sdg	Sdg	Sdg	Sdg	Sdg	Mdh	Sdg	Mdh	Sdg	Mdh	Sdg	Sdg	Sukar	Sdg	Sdg	Sdg	Mdh		

Lampiran 14

HASIL PERHITUNGAN UJI VALIDITAS, DAYA PEMBEDA, dan TARAF KESUKARAN TES HASIL BELAJAR BANGUN RUANG

No	Sampel	Skor Butir Soal																				Skor Siswa
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1	R11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	17
2	R14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	17
3	R9	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	16
4	R13	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	16
5	R12	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	15
6	R30	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	15
7	R1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	14
8	R10	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	14
9	R20	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	14
10	R29	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	14
11	R2	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	12
12	R15	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	12
13	R16	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	12
14	R21	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	12
15	R24	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	12
16	R25	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	12
17	R3	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	11
18	R8	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	11
19	R4	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	11
20	R18	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	11
21	R21	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	11
22	R5	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	10
23	R17	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	10
24	R22	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	7
25	R19	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	6
26	R6	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	6
27	R7	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	5
28	R26	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	6
29	R27	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	5
30	R28	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	5
	Jumlah	23	24	21	19	25	25	19	22	15	13	20	7	16	11	10	20	11	10	13	15	339
	r	0.458	0.34	0.435	0.387	0.456	0.111	1.112	0.383	0.485	0.447	0.488	-0.046	0.686	0.433	0.175	0.41	0.395	0.370	0.373	0.524	
	Validts	Valid	TV	Valid	Valid	Valid	TV	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	TV	Valid	Valid	TV	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	
	BA	14	13	13	12	14	12	14	13	10	9	12	3	12	8	6	12	8	8	9	10	
	BB	9	11	8	7	11	13	5	9	5	4	8	4	4	3	4	8	3	2	4	5	
	JA	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	
	JB	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	
	DP	0.33	3.13	0.33	0.33	0.2	-0.06	0.6	0.27	0.33	0.33	0.27	-0.06	0.53	0.33	0.13	0.27	0.33	0.4	0.33	0.33	

Lampiran 15

Data Perhitungan Uji Coba Variabel Pemahaman Bangun Datar Untuk Daya Pembeda dan Tingkat Kesukaran Tes

A. Kelompok Atas

No	Nama Siswa	Skor Masing-Masing Soal																			Jlh	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19		20
1	R2	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	18	
2	R3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	18	
3	R6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	18	
4	R11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	17	
5	R20	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	16	
6	R9	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	16	
7	R7	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	14	
8	R4	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	14	
9	R8	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	14
10	R19	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	14	
11	R14	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	13	
12	R1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	12	
13	R5	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	12	
14	R29	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	11	
15	R28	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	11	
Jumlah		15	14	10	8	9	11	11	10	12	11	10	11	14	11	11	9	8	11	8	14	218

B. Kelompok Bawah

No	Nama Siswa	Skor Masing-Masing Soal																			Jlh	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19		20
1	R26	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	11	
2	R23	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	11
3	R17	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	11
4	R10	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	11
5	R18	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	11
6	R22	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	10
7	R25	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	10
8	R27	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	10
9	R30	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	9
10	R24	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	8
11	R21	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	8
12	R13	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	7
13	R16	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	7
14	R15	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	6
15	R12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	6
Jumlah		11	9	9	6	6	6	6	8	9	5	13	7	11	4	7	2	4	2	2	9	136

Lampiran 16

Data Perhitungan Uji Coba Variabel Hasil Belajar Bangun Ruang Untuk Daya Pembeda dan Tingkat Kesukaran Tes

C. Kelompok Atas

No	Nama Siswa	Skor Masing-Masing Soal																			Jlh	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19		20
1	R11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	17
2	R14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	17
3	R9	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	16
4	R13	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	16
5	R12	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	15
6	R30	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	15
7	R1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	14
8	R10	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	14
9	R20	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	14
10	R29	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	14
11	R2	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	12
12	R15	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	12
13	R16	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	12
14	R21	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	12
15	R24	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	12
Jumlah		13	13	13	12	14	13	13	13	10	9	12	3	12	8	7	13	9	7	9	9	212

D. Kelompok Bawah

No	Nama Siswa	Skor Masing-Masing Soal																			Jlh	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19		20
1	R25	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	12
2	R3	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	11
3	R8	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	11
4	R4	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	11
5	R18	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	11
6	R21	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	11
7	R5	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	10
8	R17	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	10
9	R22	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	7
10	R19	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	6
11	R6	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	6
12	R7	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	5
13	R26	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	6
14	R27	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	5
15	R28	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	5
Jumlah		10	11	7	6	11	12	6	10	5	5	8	3	4	4	4	6	2	4	3	6	127

Lampiran 16

Data Perhitungan Uji Coba Variabel Hasil Belajar Bangun Ruang Untuk Daya Pembeda dan Tingkat Kesukaran Tes

E. Kelompok Atas

No	Nama Siswa	Skor Masing-Masing Soal																			Jlh	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19		20
1	R11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	17
2	R14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	17
3	R9	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	16
4	R13	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	16
5	R12	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	15
6	R30	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	15
7	R1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	14
8	R10	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	14
9	R20	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	14
10	R29	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	14
11	R2	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	12
12	R15	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	12
13	R16	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	12
14	R21	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	12
15	R24	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	12
Jumlah		13	13	13	12	14	13	13	13	10	9	12	3	12	8	7	13	9	7	9	9	212

F. Kelompok Bawah

No	Nama Siswa	Skor Masing-Masing Soal																			Jlh	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19		20
1	R25	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	12
2	R3	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	11
3	R8	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	11
4	R4	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	11
5	R18	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	11
6	R21	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	11
7	R5	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	10
8	R17	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	10
9	R22	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	7
10	R19	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	6
11	R6	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	6
12	R7	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	5
13	R26	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	6
14	R27	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	5
15	R28	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	5
Jumlah		10	11	7	6	11	12	6	10	5	5	8	3	4	4	4	6	2	4	3	6	127

Lampiran 17

SKOR PEROLEHAN DATA PEMAHAMAN BANGUN DATAR

No. Subjek	Kode Nama Siswa	Nomor Item															Skor Jawaban	Nilai
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
1	AA	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	10	63
2	AAL	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	13	81
3	AFN	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	13	81
4	AK	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	13	81
5	AN	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	12	75
6	ANH	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	12	75
7	AP	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	13	81
8	APSH	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	11	69
9	AR	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	88
10	ARS	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	9	56
11	AS	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	88
12	CL	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	13	81
13	IHD	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	10	63
14	KLH	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	12	75
15	KY	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	10	63
16	LF	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	12	75
17	MFN	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	13	81
18	MHH	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	11	69
19	MK	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	12	75
20	NAS	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	10	63
21	NAS	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	9	56
22	NMH	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	12	75
23	NW	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	12	75
24	PIAP	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	9	56
25	RM	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	10	63
26	SAN	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	10	63
27	SS	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	11	69
28	SW	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	13	81
29	YP	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	12	75
30	YS	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	8	53
		Jumlah															320	2149
		Rata-Rata																71,63

Lampiran 18

SKOR PEROLEHAN DATA HASIL BELAJAR BANGUN RUANG

No. Subjek	Kode Nama Siswa	Nomor Item																Skor Jawaban	Nilai
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
1	AA	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	8	53
2	AAL	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	13	87
3	AFN	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	12	80
4	AK	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	12	80
5	AN	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13	87
6	ANH	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	12	80
7	AP	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	13	87
8	APSH	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	10	67
9	AR	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13	87
10	ARS	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	8	53
11	AS	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	13	87
12	CL	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	13	87
13	IHD	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	9	60
14	KLH	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	11	73
15	KY	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	9	60
16	LF	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	12	80
17	MFN	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	12	80
18	MHH	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	11	73
19	MK	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	11	73
20	NAS	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	8	53
21	NAS	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	8	53
22	NMH	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	12	80
23	NW	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	12	80
24	PIAP	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	9	60
25	RM	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	9	60
26	SAN	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	9	60
27	SS	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	10	67
28	SW	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	12	80
29	YP	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	9	60
30	YS	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	7	47
Jumlah																	342	2134	
Rata-Rata																		71,13	

Lampiran 19

PERHITUNGAN DESKRIPSI DATA PEMAHAMAN BANGUN DATAR

1. Sebaran = Data terbesar – Data terkecil

$$= 88 - 53$$

$$= 35$$

2. Banyak kelas = $1 + 3,3 \log n$

$$= 1 + 3,3 \log 30$$

$$= 1 + 3,3 \times 1,477$$

$$= 1 + 4,874$$

$$= 5,874 = 6$$

3. Panjang Kelas = $\frac{\text{sebaran}}{\text{banyak kelas}}$

$$= \frac{35}{6} = 5,83 = 6$$

No	Interval	fi	Xi	fiXi	Xi ²	fiXi ²
1	53-58	4	55.5	222	3080.25	12321
2	59-64	6	61.5	369	3782.25	22693.5
3	65-70	3	67.5	202.5	4556.25	13668.75
4	71-76	8	73.5	588	5402.25	43218
5	77-82	7	79.5	556.5	6320.25	44241.75
6	83-88	2	85.5	171	7310.25	14620.5
Jumlah		30	423	2109	30451.5	150763

4. Mean = $\frac{\sum Xifi}{n}$

$$= \frac{2109}{30}$$

$$= 70,3$$

5. Median = $B_b + p \left(\frac{\frac{n-F}{2}}{f_{Me}} \right)$

$$= 66,5 + 6 \left(\frac{\frac{30-13}{2}}{8} \right)$$

$$= 66,5 + 6 \left(\frac{2}{8} \right)$$

$$= 66,5 + 6 (0,25)$$

$$= 66,5 + 1,5$$

$$= 68$$

6. Modus = $B_b + p \left(\frac{S_1}{S_1+S_2} \right)$

$$= 66,5 + 6 \left(\frac{5}{5+1} \right)$$

$$\begin{aligned} &= 66,5 + 6 \left(\frac{5}{6}\right) \\ &= 66,5 + 5 \\ &= 71,5 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 7. \text{ Standar Deviasi} &= \sqrt{\frac{\sum f_i x_i^2}{n} - \left(\frac{\sum f_i x_i}{n}\right)^2} \\ &= \sqrt{\frac{150763}{30} - \left(\frac{2109}{30}\right)^2} \\ &= \sqrt{5025,43 - (70,3)^2} \\ &= \sqrt{5025,43 - 4942,1} \\ &= \sqrt{83,33} \\ &= 9,13 \end{aligned}$$

Lampiran 20

PERHITUNGAN DESKRIPSI HASIL BELAJAR BANGUN RUANG

1. Sebaran = Data terbesar – Data terkecil

$$\begin{aligned} &= 87 - 47 \\ &= 40 \end{aligned}$$

2. Banyak kelas = $1 + 3,3 \log n$

$$\begin{aligned} &= 1 + 3,3 \log 30 \\ &= 1 + 3,3 \times 1,477 \\ &= 1 + 4,874 \\ &= 5,874 = 6 \end{aligned}$$

3. Panjang Kelas = $\frac{\text{sebaran}}{\text{banyak kelas}}$

$$= \frac{40}{6} = 6,667 = 7$$

No	Interval	fi	Xi	fiXi	Xi ²	fiXi ²
1	47 – 52	1	49,5	49,5	2450,25	2450,25
2	53 – 59	4	56	224	3136	12544
3	60 – 66	6	63	378	3969	23814
4	67 – 73	5	70	350	4900	24500
5	74 – 80	8	77	616	5929	47432
6	81 - 87	6	84	504	7056	42336
Jumlah		30	399,5	2121,5	27440,25	150626

4. Mean = $\frac{\sum Xi fi}{n}$

$$= \frac{2121,5}{30}$$

$$= 70,72$$

5. Median = $B_b + p \left(\frac{\frac{n}{2} - F}{f_{Me}} \right)$

$$= 66,5 + 7 \left(\frac{\frac{30}{2} - 11}{5} \right)$$

$$= 66,5 + 7 \left(\frac{4}{5} \right)$$

$$= 66,5 + 5,6$$

$$= 72,1$$

6. Modus = $B_b + p \left(\frac{S_1}{S_1 + S_2} \right)$

$$= 66,5 + 7 \left(\frac{1}{1+3} \right)$$

$$= 66,5 + 7 \left(\frac{1}{4} \right)$$

$$= 66,5 + 1,75$$

$$= 68,25$$

$$\begin{aligned} 7. \text{ Standar Deviasi} &= \sqrt{\frac{\sum f_i X_i^2}{n} - \left(\frac{\sum f_i X_i}{n}\right)^2} \\ &= \sqrt{\frac{150626}{30} - \left(\frac{2121,5}{30}\right)^2} \\ &= \sqrt{5020,87 - (70,72)^2} \\ &= \sqrt{5020,87 - 5000,85} \\ &= \sqrt{20,02} \\ &= 4,47 \end{aligned}$$

Lampiran 21

NILAI-NILAI r PRODUCT MOMENT

N	Taraf		N	Taraf		N	Taraf	
	5 %	Signif 1 %		5 %	Signif 1 %		5 %	Signif 1 %
3	0,997	0,999	27	0,381	0,487	55	0,266	0,345
4	0,950	0,990	28	0,374	0,478	60	0,254	0,330
5	0,878	0,959	29	0,367	0,470	65	0,244	0,317
6	0,811	0,917	30	0,361	0,463	70	0,235	0,306
7	0,754	0,874	31	0,355	0,456	75	0,227	0,296
8	0,707	0,834	32	0,349	0,449	80	0,220	0,286
9	0,666	0,798	33	0,344	0,442	85	0,213	0,278
10	0,612	0,765	34	0,339	0,436	90	0,207	0,270
11	0,602	0,735	35	0,334	0,430	95	0,202	0,261
12	0,576	0,708	36	0,329	0,424	100	0,195	0,256
13	0,553	0,684	37	0,325	0,418	125	0,176	0,230
14	0,532	0,661	38	0,320	0,413	150	0,159	0,210
15	0,514	0,641	39	0,316	0,408	175	0,148	0,194
16	0,497	0,623	40	0,312	0,403	200	0,138	0,181
17	0,482	0,606	41	0,308	0,398	300	0,113	0,148
18	0,468	0,590	42	0,304	0,393	400	0,098	0,128
19	0,456	0,575	43	0,301	0,389	500	0,088	0,115
20	0,444	0,561	44	0,297	0,384	600	0,080	0,105
21	0,433	0,549	45	0,294	0,380	700	0,074	0,097
22	0,423	0,517	46	0,291	0,376	800	0,070	0,091
23	0,413	0,526	47	0,288	0,372	900	0,065	0,086
24	0,404	0,515	48	0,284	0,368	1000	0,062	0,081
25	0,396	0,505	49	0,281	0,364			
26	0,388	0,496	50	0,279	0,361			

Lampiran 22

NILAI-NILAI DALAM DISTRIBUSI t

α untuk uji dua pihak (two tail test)						
	0,50	0,20	0,10	0,05	0,02	1,01
α untuk uji satu pihak (onetail test)						
dk	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	3.106
12	0.695	1.356	1.782	2.179	2.681	3.055
13	0.692	1.350	1.771	2.160	2.650	3.012
14	0.691	1.345	1.761	2.145	2.624	2.977
15	0.690	1.341	1.753	2.131	2.602	2.947
16	0.689	1.337	1.746	2.120	2.583	2.921
17	0.688	1.333	1.740	2.110	2.567	2.898
18	0.688	1.330	1.734	2.101	2.552	2.878
19	0.687	1.328	1.729	2.093	2.539	2.861
20	0.687	1.325	1.725	2.086	2.528	2.845
21	0.686	1.323	1.721	2.080	2.528	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
α	0.674	1.282	1.645	1.960	2.326	2.576