



**HUBUNGAN PENGUASAAN KONSEP BANGUN DATAR  
DENGAN HASIL BELAJAR BANGUN RUANG PRISMA DAN LIMAS  
DI KELAS VIII SMP NEGERI 1 NAPA ANGKOLA SELATAN  
KAB.TAPANULI SELATAN**

**SKRIPSI**

*Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat  
Melengkapi Tugas – tugas untuk Mencapai  
Gelara Sarjana Pendidikan Islam (S. PdI)  
Tadris Matematika*

**Oleh**

**RIDWAN HARUN HASIBUAN  
NIM. 07 330 0027**

**JURUSAN TADRIS MATEMATIKA  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI  
(IAIN)  
PADANGSIDIMPUAN  
2015**



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

Alamat : Jl. H.T. Rizal Nurdin Km. 4,5 Sihitang, Telp. 0634-24022 Padangsidempuan

## **PENGESAHAN**

**SKRIPSI BERJUDUL:** HUBUNGAN PENGUASAAN KONSEP BANGUN DATAR DENGAN HASIL BELAJAR BANGUN RUANG PRISMA DAN LIMAS DI KELAS VIII SMP NEGERI 1 NAPA ANGKOLA SELATAN KAB. TAPANULI SELATAN

Ditulis oleh:

NAMA : RIDWAN HARUN HASIBUAN

NIM : 07 330 0027

Telah dapat diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar  
Sarjana Pendidikan Islam (S.Pd.I)

Padangsidempuan, 18 Mei 2015  
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
  
H. Zuhimma, S.Ag, M.Pd  
NIP.19720702 199703 2 003





DEPARTEMEN AGAMA  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI  
PADANGSIDIMPUAN

Sekretariat: Jln. Imam Bonjol Km. 4,5 Sihitang Telp. (0634) 22080 Padangsidimpuan 22733

Nomor :  
Lampir : -----  
Hal : Pembimbing Skripsi

Padangsidimpuan, Mei 2014  
Kepada Yth.  
1. Aswadi Lubis, S.E, M.Si  
2. Mariam Nasution, M.Pd  
Di,-  
Padangsidimpuan

Assalamu 'alaikum Wr. Wb

Dengan hormat, disampaikan kepada bapak/ibu bahwa berdasarkan hasil sidang Tim Pengkajian Kelayakan judul skripsi, telah ditetapkan judul skripsi mahasiswa tersebut di bawah ini sebagai berikut:

Nama/Nim : Ridwan Harun Hasibuan / 07 330 0027  
Fakultas/ Jurusan : TARBIYAH dan ILMU KEGURUAN/ Tadris Matematika  
Judul Skripsi : **HUBUNGAN PENGUASAAN KONSEP BANGUN DATAR  
DENGAN HASIL BELAJAR BANGUN RUANG PRISMA DAN  
LIMAS DI KELAS VIII SMP NEGERI 1 NAPA ANGKOLA  
SELATAN KAB. TAPANULI SELATAN**

Seiring dengan hal tersebut, kami mengharapkan kesediaan bapak/ibu guru menjadi pembimbing I dan pembimbing II penelitian penulisan skripsi mahasiswa yang dimaksud.

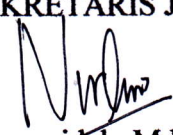
Demikian kami sampaikan, atas kesediaan dan kerjasama yang baik dari Bapak/ Ibu, kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu 'alaikum Wr. Wb


KETUA JURUSAN TMM

  
Ahmad Nizar Rangkuti, S.Si, M.Pd  
NIP. 19800413 200604 1 002

SEKRETARIS JURUSAN TMM

  
Nursyaidah, M.Pd  
NIP. 19770726 200312 2 001

WAKIL DEKAN BIDANG AKADEMIK

  
Dr. Lelya Hilda, M.Si  
NIP. 19720920 200003 2 002

**PERNYATAAN KESEDIAAN SEBAGAI PEMBIMBING**

BERSEDIA/ TIDAK BERSEDIA

PEMBIMBING I

  
Ahmad Nizar Rangkuti, S.Si, M.Pd  
NIP. 19800413 200604 1 002

BERSEDIA/ TIDAK BERSEDIA

PEMBIMBING II

  
Mariam Nasution, M.Pd  
NIP. 19770726 200312 2 001



**HUBUNGAN PENGUASAN KONSEP BANGUN DATAR  
DENGAN HASIL BELAJAR BANGUN RUANG PRISMA DAN LIMAS  
DI KELAS VIII SMP NEGERI 1 NAPA ANGKOLA SELATAN  
KAB. TAPANULI SELATAN**


**SKRIPSI**

*Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat  
Melengkapi Tugas - tugas untuk Mencapai  
Gelar Sarjana Pendidikan Islam (S.PdI)  
Tadris Matematika*

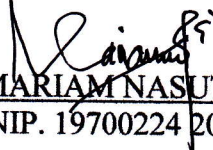
oleh

**RIDWAN HARUN HASIBUAN  
NIM. 07 330 0027**

PEMBIMBING I

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

PEMBIMBING II

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

**JURUSAN TADRIS MATEMATIKA**

**FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI  
(IAIN)  
PADANGSIDIMPUAN  
2015**

## SURAT PERNYATAAN MENYUSUN SKRIPSI SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : **Ridwan Harun Hasibuan**  
NIM : **07 330 0027**  
Fakultas/Jurusan : **TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN/TMM**  
Judul Skripsi : **Hubungan Penguasaan Konsep Bangun Datar dengan Hasil Belajar Bangun Ruang Prisma dan Limas di Kelas VIII SMP Negeri 1 Napa Angkola Selatan Kab. Tapanuli Selatan**

Dengan ini menyatakan menyusun skripsi sendiri tanpa meminta bantuan tidak sah dari pihak lain, kecuali arahan tim pembimbing, dan tidak melakukan plagiasi sesuai dengan kode etik mahasiswa pasal 14 ayat 2.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi sebagaimana tercantum dalam pasal 19 ayat 4 tentang Kode Etik Mahasiswa yaitu pencabutan gelar akademik dengan tidak hormat dan sanksi lainnya sesuai dengan norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Padangsidempuan, 28 Agustus 2014



nyatakan

**RIDWAN HARUN HASIBUAN**

NIM. 07 330 0027

Hal : Skripsi a.n Padangsidimpuan, 28 Agustus 2014  
Ridwan Harun Hasibuan Kepada Yth.  
Lampiran : 7 (tujuh) eksamplar Ibu Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu  
Keguruan IAIN Padangsidimpuan  
di  
Padangsidimpuan

*Assalamualaikum Wr. Wb*


Setelah membaca, menimbang, meneliti dan memberikan saran-saran untuk perbaikan seperlunya terhadap perbaikan skripsi a.n. **Ridwan Harun Hasibuan**, yang berjudul: **"Hubungan Penguasaan Konsep Bangun Datar dengan Hasil Belajar Bangun Ruang Prisma dan Limas di Kelas VIII SMP Negeri 1 Napa Angkola Selatan Kab. Tapanuli Selatan"**. Maka kami berpendapat bahwa skripsi ini sudah dapat memenuhi syarat guna mencapai gelar Sarjana Pendidikan Islam di Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Padangsidimpuan.

Untuk ini dalam waktu dekat, kami harapkan saudara tersebut dapat dipanggil untuk mempertanggungjawabkan skripsinya dalam sidang munaqosyah.


Demikian kami sampaikan dan atas perhatian Bapak kami ucapkan terima kasih.

*Wassalamualaikum 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**

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI  
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

---

Sebagai civitas akademik Institut Agama Islam Negeri Padangsidempuan, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : RIDWAN HARUN HASIBUAN  
NIM : 07 330 0027  
Jurusan : Tadris Matematika  
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK)  
Jenis Karya : Skripsi

demipengembanganilmupengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Institut Agama Islam Negeri Padangsidempuan **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*Non-exclusive Royalty-Free-Right*) ataskarya ilmiah saya yang berjudul :

**HUBUNGAN PENGUASAAN KONSEP BANGUN DATAR DENGAN HASIL BELAJAR BANGUN RUANG PRISMA DAN LIMAS DI KELAS VIII SMP NEGERI 1 NAPA ANGKOLA SELATAN KAB. TAPANULI SELATAN**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Institut Agama Islam Negeri Padangsidempuan berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Padangsidempuan  
: April 2015

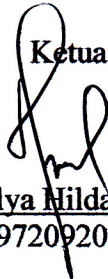


**RIDWAN HARUN HASIBUAN**  
NIM. 07 330 0027

**DEWAN PENGUJI  
UJIAN SIDANG MUNAQASYAH**

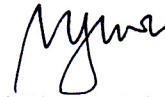
Nama : RIDWAN HARUN HASIBUAN  
Nim : 07 330 0027  
Judul Skripsi : Hubungan Penguasaan Konsep Bangun Datar dengan Hasil Belajar Bangun Ruang Prisma dan Limas di Kelas VIII SMP Negeri 1 Napa Angkola Selatan Kab. Tapanuli Selatan

Ketua



Dr. Lelya Hilda, M.Si.  
NIP. 19720920 200003 2 002

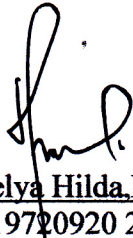
Sekretaris



Yusni Sinaga, S.S., M.Hum.  
NIP. 19700715 2005014 2 010

Anggota Penguji

1.



Dr. Lelya Hilda, M.Si.  
NIP. 19720920 200003 2 002

2.



Ahmad Nizar Rangkuti, S.Si., M.Pd.  
NIP. 19800413 200604 1 002

3.



Nursyaidah, M.Pd  
NIP. 19770726 200312 2 001

4.



Yusni Sinaga, S.S., M.Hum.  
NIP. 19700715 2005014 2 010

Pelaksanaan Sidang Munaqasyah

Di : Padangsidempuan  
Tanggal/Pukul : 5 September 2014/14.00-15.30  
Hasil/Nilai : 66,25(C )  
Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) : 3,29  
Predikat : Amat Baik

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1 : Persegi .....	20
Gambar 1.2 : Persegi Panjang .....	21
Gambar 1.3 : Segitiga Sama Sisi .....	22
Gambar 1.4 : Segitiga sama kaki .....	23
Gambar 1.5 : Segitiga siku-siku .....	23
Gambar 1.6 : Segitiga sebarang .....	24
Gambar 1.8 : Prisma .....	25
Gambar 9 : Limas T.ABCD .....	26
Gambar 2.0 : Histogram Tingkat Penguasaan Konsep Bangun Datar .....	55
Gambar 2.1 : Histogram hasil belajar bangun ruang prisma dan limas .....	59

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Table 1 : Keadaan Populasi penelitian Siswa Kelas VIII di SMP Negeri 1 .....	34
Table 2 : Sampel Penelitian Siswa Kelas VIII di SMP Negeri 1 Napa .....	35
Table 3 : Kisi-Kisi Tingkat Penguasaan Konsep Bangun Datar Siswa .....	36
Table 4 : Kisi-Kisi Tingkat Penguasaan Konsep Bangun Ruang Siswa.....	37
Table 5 : Pedoman Untuk Memberikan Interpretasi Koefisien Korelasi .....	46
Tabel 6 : Rekapitulasi Analisis Hasil Uji Coba Tes.....	49
Tabel 7 : Data Tingkat Penguasaan Konsep Bangun Datar (Variabel X) Belajar Materi Bangun Ruang Prisma dan Limas (Variabel Y) Siswa kelas VIII SMP Negeri 1 NAPA.....	51
Tabel 8 : Rangkuman Statistik Tingkat Penguasaan Konsep Bangun Datar .....	52
Tabel 9 : Distribusi Frekuensi Tingkat Penguasaan Konsep Bangun Datar .....	54
Tabel 10 : Rangkuman Statistik Hasil Belajar Bangun Ruang Prisma dan Limas .	56
Tabel 11 : Distribusi Frekuensi Penguasaan Hasil Belajar Bangun Ruang Prisma Dan Limas.....	57
Tabel 12 : Persiapan Mencari Nilai r .....	60

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Hasil Uji Validitas Penguasaan Konsep Bangun Datar
- Lampiran 2 : Hasil Uji Validitas Hasil Belajar Bangun Ruang Prisma Dan Limas
- Lampiran 3 : Perhitungan Validitas Uji Coba Tes
- Lampiran 4 : Perhitungan Uji Coba Reliabilitas Penguasaan Konsep Bangun Datar
- Lampiran 5 : Perhitungan Uji Coba Reliabilitas Hasil Belajar Bangun Ruang Prisma Dan Limas
- Lampiran 6 : Perhitungan Tingkat Kesukaran Soal Tes
- Lampiran 7 : Perhitungan Tes Daya Beda
- Lampiran 8 : Tes Penguasaan Konsep Bangun Datar
- Lampiran 9 : Tes Bangun Ruang Prisma Dan Limas
- Lampiran 10 : Penyelesaian Tes Penguasaan Konsep Bangun Datar
- Lampiran 11 : Penyelesaian Tes Bangun Ruang Prisma Dan Limas
- Lampiran 12 : Hasil Uji Tes Bangun Ruang Prisma Dan Limas
- Lampiran 13 : Hasil Uji Coba Tes Penguasaan Konsep Bangun Datar
- Lampiran 14 : Perhitungan Statistik Penguasaan Konsep Bangun Datar
- Lampiran 15 : Perhitungan Statistik Bangun Ruang Prisma Dan Limas
- Lampiran 16 : Tabel Nilai  $r$  *Product Moment*

## ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan di SMP 1 Napa Angkola Selatan Kab. Tapanuli Selatan berdasarkan adanya keluhan dari para siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami materi bangun ruang khususnya prisma dan limas. Kesulitan tersebut terjadi ketika siswa belum menguasai konsep bangun datar, sehingga sering terjadi verbalisasi dalam memahami bangun ruang prisma dan limas.

Berdasarkan latar belakang di atas maka yang menjadi tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara penguasaan konsep bangun datar dengan hasil belajar bangun ruang prisma dan limas di SMP Negeri 1 Napa Angkola Selatan Kab. Tapanuli Selatan. Untuk melihat tingkat penguasaan konsep bangun datar dan bangun ruang prisma dan limas digunakan analisa deskriptif, sedangkan untuk melihat hubungan di antara keduanya digunakan teknik korelasi *product moment*. Adapun sampel dalam penelitian ini adalah berjumlah 35 siswa dari populasi sebanyak 170 siswa atau berkisar 21 % dari 5 kelas yang tersedia. Selanjutnya instrumen yang digunakan sebagai pengumpul data dalam penelitian ini adalah tes berbentuk *multiple choice*.

Hasil yang diperoleh dalam penelitian ini menunjukkan bahwa hubungan antara penguasaan konsep bangun datar dengan hasil belajar bangun ruang prisma dan limas di SMP Negeri 1 Napa Angkola Selatan Kab. Tapanuli Selatan adalah "sedang" dengan angka korelasi  $r_{xy}$  lebih besar dari  $r_{tabel}$  yaitu  $0,559 > 0,334$ .

Berdasarkan hasil tersebut, hipotesis yang berbunyi bahwa adanya hubungan antara penguasaan konsep bangun datar dengan hasil belajar bangun ruang prisma dan limas di SMP Negeri 1 Napa Angkola Selatan Kab. Tapanuli Selatan dapat dibuktikan.

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Dewasa ini perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi kian melaju dengan pesat, bahkan cenderung tidak terkendali. Akibat dari fenomena ini muncul persaingan dalam berbagai bidang kehidupan, diantaranya bidang pendidikan.

Pendidikan pada dasarnya adalah sebuah proses transformasi menuju ke arah perbaikan, penguatan, dan penyempurnaan semua potensi manusia. Oleh karena itu, pendidikan tidak mengenal ruang dan waktu, ia tidak dibatasi oleh tebalnya tembok sekolah dan juga sempitnya waktu belajar di kelas.

Dalam Undang-undang No.20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional menyatakan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta ketrampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan Negara.<sup>1</sup>

Pendidikan sendiri memegang peranan sangat penting dalam menjamin kelangsungan hidup dan kemajuan suatu negara. Karena pendidikan merupakan wahana untuk meningkatkan dan mengembangkan kualitas sumber daya manusia.

---

<sup>1</sup> Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, (Jakarta:Kencana, 2007), hlm. 2

Sebagaimana yang telah dirumuskan dalam Undang-Undang Dasar 1945 bahwa salah satu tujuan nasional adalah mencerdaskan kehidupan bangsa. Oleh karena itu usaha peningkatan mutu pendidikan dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa terus digalakkan. Hal ini sesuai dengan Undang-Undang Dasar 1945 pasal 31 ayat 2 yang menyatakan “pemerintah mengusahakan dan menyelenggarakan satu sistem pengajaran nasional, yang diatur dengan Undang-Undang”. Salah satu masalah yang tengah dihadapi dunia pendidikan kita adalah masih lemahnya proses pembelajaran. Dalam proses pembelajaran, peserta didik kurang didorong untuk mengembangkan kemampuan berpikir. Dalam proses pembelajaran di kelas, peserta didik diarahkan untuk menerima dan menghafal informasi tanpa dituntut untuk memahami informasi itu.<sup>2</sup>

Matematika sebagai salah satu bagian ilmu pendidikan, tentunya mempunyai peranan penting dalam berbagai bidang kehidupan seperti industri, asuransi, ekonomi, pertanian dan dibanyak bidang sosial maupun bidang yang lain. Hal ini tentu saja menjadi tantangan bagi para guru dalam mengajarkan matematika kepada siswa di kelas. Pembelajaran umum matematika menggariskan siswa harus mempelajari matematika melalui pemahaman dan aktif membangun pengetahuan baru dan pengetahuan yang dialami sebelumnya. Permasalahan yang sering muncul dalam pembelajaran matematika adalah tentang penguasaan konsep. Dalam pembelajaran matematika, semua materi yang ada mengandung aspek pemahaman konsep karena memang kemampuan mendasar dalam belajar matematika adalah penguasaan konsep.

---

<sup>2</sup> *Ibid.*, hlm. 1

Matematika tersusun secara hierarkis dan saling berkaitan unsur-unsurnya. Konsep lanjutan tidak mungkin dapat dipahami sebelum memahami dengan baik konsep yang menjadi prasyarat, begitu juga dalam materi Geometri.

Materi pokok geometri merupakan materi dalam mata pelajaran matematika yang membutuhkan keterampilan khusus, pemahaman konsep, dan penerapan. Sebagian besar siswa mengalami kesulitan dalam kegiatan pembelajaran materi ini. Salah satu pokok bahasan dalam geometri adalah bangun ruang. Keterkaitannya dengan materi lain diantaranya adalah penguasaan konsep tentang materi bangun datar. Bangun datar merupakan salah satu materi prasyarat sebelum mempelajari bangun ruang. Namun hal seperti ini seringkali diabaikan oleh siswa. Mereka menganggap bahwa apa yang sudah mereka pelajari terdahulu tidak akan ada kaitannya dengan materi selanjutnya. Sehingga mereka mengalami kesulitan dalam kegiatan pembelajaran selanjutnya.

Berdasarkan dari pengalaman penulis serta hasil observasi penulis di SMP Negeri 1 Napa, pemahaman konsep untuk materi bangun datar dan bangun ruang pada sebagian besar siswa masih rendah. Hal ini didasarkan dari wawancara penulis dengan beberapa orang guru bidang studi matematika di SMP Negeri 1 Napa. Ada beberapa kendala penyebab rendahnya pemahaman konsep siswa terhadap bangun datar :

1. Penggunaan media yang kurang memadai
2. Penyampaian metode yang kurang tepat
3. Strategi pembelajaran yang kurang efektif

Berdasarkan paparan tersebut, maka penulis merasa tertarik untuk meneliti dan menelusuri persoalan yang menyangkut seberapa besar hubungan yang tercipta antara penguasaan konsep bangun datar dengan pemahaman matematika siswa khususnya dalam bangun ruang prisma dan limas. Dan dari hal tersebut penulis merasa tertarik untuk melakukan suatu penelitian dengan judul : Hubungan Penguasaan Konsep Bangun Datar Dengan Hasil Belajar Konsep Bangun ruang Prisma dan Limas di kelas VIII SMP Negeri 1 Napa Angkola Selatan Kab. Tapanuli Selatan.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, kegiatan belajar dilakukan untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Tercapai atau tidaknya suatu tujuan dapat dilihat dari hasil belajar yang diperoleh siswa. Secara umum faktor yang mempengaruhi berhasil atau tidaknya siswa belajar dipengaruhi dua faktor utama, yaitu internal dan factor eksternal.

Faktor internal merupakan faktor yang berasal dari dalam diri siswa. Faktor internal ini dibagi menjadi dua aspek, yaitu aspek yang bersifat jasmaniah dan aspek yang bersifat rohaniyah, dimana terdapat keterkaitan yang saling mempengaruhi satu sama lain. Faktor yang bersifat jasmaniah sendiri berkaitan dengan keadaan tubuh siswa yang dapat mempengaruhi konsentrasi belajar siswa.

Faktor eksternal merupakan faktor yang mempengaruhi siswa yang berasal dari luar diri siswa itu sendiri. Misalnya, faktor lingkungan keluarga, sekolah, guru, saran dan prasarana sekolah dan sebagainya.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka masalah penelitian ini dapat diidentifikasi sebagai berikut :

1. Penggunaan media yang kurang memadai
2. Penyampaian metode yang kurang tepat
3. Strategi pembelajaran yang kurang efektif

### **C. Batasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi permasalahan yang ada ternyata terdapat permasalahan yang timbul, namun dari permasalahan-permasalahan tersebut perlu ada batasan yang akan dibahas penulis dikarenakan adanya keterbatasan waktu, tenaga, dan dana. Maka dalam hal ini, penulis membatasi kajian maupun ruang lingkup masalah yang akan diteliti pada kajian hubungan penguasaan konsep bangun datar dengan hasil belajar bangun ruang prisma dan limas siswa kelas VIII di SMP Negeri 1 Napa.

### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian di atas, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah

1. Bagaimana tingkat penguasaan konsep bangun datar siswa kelas VIII di SMP Negeri 1 Napa Angkola Selatan?
2. Bagaimana tingkat hasil belajar konsep bangun ruang prisma dan limas siswa kelas VIII di SMP Negeri 1 Napa Angkola Selatan?

3. Apakah ada hubungan penguasaan konsep bangun datar dengan hasil belajar konsep bangun ruang prisma dan limas pada siswa kelas VIII di SMP Negeri 1 Napa Angkola Selatan?

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

Adapun tujuan penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui tingkat penguasaan konsep bangun datar siswa di kelas VIII SMP Negeri 1 Napa Angkola Selatan.
2. Untuk mengetahui hasil belajar siswa terhadap materi bangun ruang prisma dan limas di kelas VIII SMP Negeri 1 Napa Angkola Selatan.
3. Untuk mengetahui adakah hubungan penguasaan konsep bangun datar dengan hasil belajar konsep bangun ruang prisma dan limas di SMP Negeri 1 Napa Angkola Selatan.

#### **F. Kegunaan Penelitian**

Dari tujuan tersebut di atas, maka penulis mengharapkan agar penelitian ini dapat berguna untuk :

1. Siswa, sebagai pengalaman belajar yang menyenangkan dan memahami konsep pembelajaran matematika, khususnya pada bangun datar dan bangun ruang prisma dan limas.
2. Guru, sebagai bahan masukan untuk dapat memperbaiki kegiatan pembelajaran yang lebih menghargai potensi siswa, terlebih guru mampu menguasai konsep pembelajaran matematika, khususnya pada materi bangun

datar dan bangun ruang prisma dan limas, yang berguna dalam meningkatkan mutu pembelajaran matematika

3. Peneliti, sebagai pengalaman dan wawasan baru tentang penguasaan konsep bangun datar dan bangun ruang yang diharapkan nantinya dapat menjadi bekal sebagai calon guru matematika
4. Sekolah, sebagai Hasil penelitian ini dapat memberikan masukan berharga bagi sekolah dalam upaya meningkatkan dan mengembangkan pembelajaran matematika yang lebih efektif.

#### **G. Defenisi Operasional**

Untuk menghindari kesalahpahaman terhadap istilah yang dipakai dalam penelitian ini, maka penulis membuat beberapa defenisi operasional variabel guna menerangkan beberapa istilah. Dan adapun defenisi operasional yang ada dalam proposal ini adalah sebagai berikut :

1. Konsep merupakan istilah yang digunakan untuk menggambarkan secara abstrak suatu objek. Melalui konsep, diharapkan akan dapat menyederhanakan pemikiran dengan menggunakan satu istilah.<sup>3</sup>
2. Hasil belajar merupakan kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya<sup>4</sup>. Dalam penelitian ini hasil belajar yang dimaksud adalah sesuatu yang diperoleh siswa setelah ia berusaha untuk memahami ilmu matematika atau setelah ia belajar matematika.

---

<sup>3</sup> <http://wawan-junaidi.blogspot.com/2011/06/pengertian-konsep.html>

<sup>4</sup> Nana Sudjana. *Penilaian Hasil Belajar*, (Bandung : Rosdakarya, 1989), hlm.22.

3. Materi bangun datar adalah bangun matematika yang mempunyai luas dan keliling. Bangun ruang adalah bangun matematika yang mempunyai isi ataupun volume. Ada beberapa bagian dalam bangun ruang yaitu :<sup>5</sup>
  - a. Sisi : garis pada bangun ruang yang membatasi antara bangun ruang dengan ruang disekitarnya.
  - b. Rusuk : pertemuan dua sisi yang berupa garis pada ruang.
  - c. Titik sudut : titik hasil pertemuan rusuk yang berjumlah tiga atau lebih.
4. SMP Negeri 1 Napa merupakan salah satu sekolah menengah pertama yang berada di Napa Angkola Selatan Kabupaten Tapanuli Selatan

Dari pengertian di atas dapat diketahui bahwa pembahasan ini merupakan kajian tentang Hubungan Penguasaan Konsep Bangun Datar Dengan Hasil Belajar Bangun Ruang Prisma dan Limas di SMP Negeri 1 Napa.

#### **H. Sistematika Pembahasan**

Untuk memudahkan skripsi ini, maka penulis membagi sistematika pembahasan menjadi lima bab, masing-masing bab terdiri dari beberapa sub bab dengan rincian sebagai berikut :

Bab pertama yang berisikan pendahuluan, dimana pendahuluan tersebut menguraikan tentang : latar belakang masalah, identifikasi masalah, batasan masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, kegunaan penelitian, definisi operasional variabel, serta sistematika pembahasan

---

<sup>5</sup> <http://rumus-matematika.com/sifat-sifat-bangun-datar/>

Bab dua merupakan kajian teori, kerangka berpikir dan hipotesis. Kajian teori terdiri dari variabel x (penguasaan konsep bangun datar) dan untuk variabel y (hasil belajar konsep bangun ruang prisma dan limas).

Bab ketiga mengemukakan metodologi penelitian, dimana metodologi penelitian tersebut terdiri dari tempat dan waktu penelitian, metode penelitian, populasi dan sampel, instrumen penelitian, teknik pengumpulan data, serta teknik analisis data.

Bab keempat merupakan hasil penelitian dan analisis data, hasil penelitian dan analisis data tersebut terdiri dari deskripsi data, pengujian hipotesis, pembahasan hasil penelitian, implikasi hasil belajar dan keterbatasan penelitian.

Bab kelima merupakan penutup. Penutup disini memuat kesimpulan dan saran yang dianggap perlu.

## BAB II

### KAJIAN TEORI DAN HIPOTESIS

#### A. KAJIAN TEORI

##### 1. Hakikat Belajar dan Pembelajaran

Berdasarkan kamus umum bahasa Indonesia, belajar dapat diartikan sebagai usaha untuk memperoleh ilmu atau menguasai suatu keterampilan.<sup>6</sup> Tidak hanya sebatas hal tersebut, banyak persepsi-persepsi yang ada tentang pengertian dari belajar. Perbedaan pendapat itu sendiri berasal dari sumber atau sudut pandang dari para ahli dalam merumuskan pengertian belajar tersebut.

Slameto dalam bukunya berpendapat bahwa belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.<sup>7</sup> Sejalan dengan hal tersebut, Hamalik juga menegaskan bahwa “Belajar adalah suatu proses perubahan tingkah laku yang dilakukan seseorang karena berinteraksi dengan lingkungannya.”<sup>8</sup> Jadi, belajar merupakan suatu proses perubahan tingkah laku dari seseorang individu karena adanya interaksi dengan lingkungannya.

S. Nasution juga memeberikan pandangannya mengenai pengertian belajar, beliau menyatakan bahwa belajar membawa suatu perubahan pada individu yang

---

<sup>6</sup>Indah Nuraini.*Kamus Bahasa Indonesia*, (Bogor : Duta Grafika), hlm.20.

<sup>7</sup>Slameto.*Belajar dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya*, (Jakarta : Rieneka Cipta, 2003), hlm.2.

<sup>8</sup>Oemar Hamalik.*Proses Belajar Mengajar*, (Jakarta : Bumi Aksara, 2003), hlm.28.

belajar, perubahan itu tidak hanya mengenai jumlah pengetahuan melainkan juga kecakapan, kebiasaan, sikap, pengertian, penghargaan, minat, penyesuaian diri. Pendeknya mengenai segala aspek organisme atau pribadi seseorang.<sup>9</sup>

Berdasarkan pendapat-pendapat tersebut belajar merupakan suatu proses perubahan dalam diri individu baik dalam hal pengetahuan. Kebiasaan sikap dan sebagainya yang relatif tetap sebagai latihan dan pengalamannya. Belajar itu hanya dialami oleh siswa itu sendiri. Siswa adalah penentu terjadinya atau tidak terjadinya proses belajar. Dengan demikian belajar mengharapkan perubahan tingkah laku (behavioural change) pada diri individu. Dan perubahan yang terjadi pada diri individu tersebut bersifat membekas dalam jangka waktu yang lama.

Pembelajaran itu sendiri sangat erat kaitannya dengan belajar. Kata pembelajaran merupakan terjemahan dari kata-kata instruction. Istilah ini banyak dipengaruhi oleh aliran Psikologi Kognitif-Nolistik, yang menempatkan siswa sebagai sumber dari kegiatan.<sup>10</sup> Sehubungan dengan istilah pembelajaran prinsip utama dalam proses pembelajaran adalah adanya proses keterlibatan seluruh atau sebagian besar potensi diri siswa (fisik dan non fisik) dan kebermaknaannya bagi diri dari kehidupannya saat ini dan di masa yang akan datang (life skill).<sup>11</sup>

Selanjutnya Dimiyanti dan Mudjiono, berpendapat bahwa pembelajaran adalah kegiatan guru secara terprogram dalam desain instruksional, untuk membuat siswa

---

<sup>9</sup>S.Nasution. *Didaktik Azas-azas Mengajar*, (Bandung : Jemmars, 1986), hlm.39.

<sup>10</sup>Wina Sanjaya. *Pembelajaran dalam Implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi*, (Jakarta : Prameda Media, 2005), hlm.78.

<sup>11</sup>Kunandar. *Guru Profesional*, (Jakarta : Raja Grafindo Persada, 2007), hlm.287.

belajar secara efektif, yang menekankan pada penyediaan sumber belajar.<sup>12</sup> Dengan demikian, dari pengertian pembelajaran sebelumnya dapat diartikan bahwa pembelajaran merupakan proses belajar yang dibangun oleh guru untuk mengembangkan aktivitas belajar siswa, serta dapat meningkatkan kemampuan mengkonstruksi pengetahuan baru sebagai upaya meningkatkan penguasaan yang baik terhadap materi pelajaran.

## **2. Hakikat belajar Matematika**

Istilah matematika tidak sudah asing lagi dalam dunia pendidikan. Matematika merupakan ratu dari ilmu pengetahuan. Hal ini dikarenakan materi matematika diperlukan di semua jurusan yang dipelajari oleh semua orang.

Tujuan belajar matematika merupakan suatu yang harus dicapai setelah proses pembelajaran matematika berlangsung dengan baik untuk jangka panjang. Dalam bukunya, Hamzah B. Uno menjelaskan bahwa matematika adalah sebagai suatu bidang ilmu yang merupakan alat pikir, berkomunikasi, alat untuk memecahkan sebagai persoalan praktis, yang unsur-unsurnya logika dan intuisi, analisis generalitas dan individualisme, serta mempunyai cabang-cabang antara lain aritmatika, aljabar, geometri, dan analisis.<sup>13</sup> Selanjutnya Hamzah B. Uno juga menjelaskan bahwa : “Belajar Matematika adalah suatu aktivitas mental untuk memahami arti dan hubungan-hubungan serta simbol-simbol kemudian diterapkan pada situasi nyata.”<sup>14</sup>

---

<sup>12</sup>Dimiyanti dan Mudjono. *Belajar dan Pembelajaran*, (Jakarta : Rienka Cipta, 2006), hlm.297.

<sup>13</sup>Hamzah B.Uno.*Mengelola Kecerdasan Dalam Pembelajaran*, (Jakarta : Bumi Aksara, 2009), hlm.109.

<sup>14</sup>*Ibid.*,hlm.110.

Berdasarkan hal tersebut, matematika memiliki suatu konsep struktur dan hubungan-hubungan yang banyak menggunakan simbol yang sangat penting dalam membantu dan memanipulasi aturan-aturan yang beroperasi dalam struktur-struktur. Selain simbolisasi ini juga memberikan fasilitas sehingga dapat memungkinkan untuk mendapatkan sejumlah informasi yang nantinya dapat suatu konsep-konsep baru. Dengan demikian, simbol-simbol matematika sangat bermanfaat untuk mempermudah cara berfikir, karena simbol-simbol ini dapat digunakan untuk mengkomunikasikan ide-ide dalam matematika.

Pembelajaran matematika sendiri akan menjadi lebih efektif jika guru memfasilitasi siswa, menemukan dan memecahkan masalah dengan siswa sebaik-baiknya dikaitkan dengan konteks nyata yang dikenal siswa dan konsep yang dikonstruksi siswa ditemukan sendiri oleh siswa.

Dalam proses pembelajaran matematika juga perlu diketahui karakteristik matematika. Dengan mengetahui karakteristik matematika, maka seharusnya dapat pula diketahui bagaimana belajar dan mengajar matematika. Karakteristik matematika yang dimaksud adalah obyek matematika bersifat abstrak, materi matematika disusun secara hirarkis, dan cara penalaran matematika adalah deduktif.<sup>15</sup>

Berdasarkan obyek matematika yang bersifat abstrak tersebut, maka belajar matematika memerlukan daya nalar yang tinggi. Demikian pula dalam mengajar matematika guru harus mampu memvisualisasikan obyek-obyek matematika dengan

---

<sup>15</sup><http://techonly13.wordpress.com/2009/04/>, 13.30 proses-belajar-matematika-dan hakekat matematika/

baik sehingga siswa dapat memahami obyek matematika yang diajarkan. Jadi, belajar matematika merupakan suatu kegiatan mental yang tinggi, dan dalam mengajar matematika guru harus mampu memberikan penjelasan dengan baik sehingga konsep-konsep matematika yang abstrak dapat dipahami siswa.

### **3. Hakikat Penguasaan Konsep Bangun Datar**

#### **a. Pengertian Konsep**

Penguasaan adalah proses, cara, perbuatan menguasai atau menguasai.<sup>16</sup> Konsep adalah rancangan, ide atau pengertian yang diabstrakkan dari peristiwa konkret. Konsep dalam matematika adalah ide abstrak yang memungkinkan kita untuk mengelompokkan atau mengklasifikasikan objek atau kejadian. Konsep sebagai gagasan yang bersifat abstrak, dipahami oleh peserta didik melalui beberapa pengalaman. Penguasaan konsep bukanlah sesuatu yang mudah tetapi tumbuh setahap demi setahap dan semakin lama semakin dalam. Suatu konsep biasa dibatasi dalam suatu ungkapan yang disebut definisi.<sup>17</sup>

#### **b. Penguasaan Konsep**

Menurut Gagne, Sebagaimana dikutip oleh Nasution mengatakan bahwa bila seorang dapat menghadapi benda atau peristiwa sebagai suatu kelompok, golongan,

---

<sup>16</sup>Tim Penyusun Kamus, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, (Jakarta: Balai Pustaka, 1994), hlm.534.

<sup>17</sup>Sri Wardani/PPPg Matematika Yogyakarta, *Pembelajaran dan Penilaian Aspek Pemahaman Konsep, Penalaran Dan Komunikasi, Pemecahan Masalah dalam Materi Pembinaan Matematika SMP di Daerah Tahun 2005* ,(Yogyakarta: DepDikNas , 2005) hlm. 85.

kelas, atau kategori, maka ia telah belajar konsep.<sup>18</sup> Jadi seorang peserta didik dikatakan telah menguasai konsep apabila ia telah mampu memahami, mengenali dan mengabstraksi sifat yang sama tersebut, yang merupakan ciri khas dari konsep yang dipelajari, dan telah mampu membuat generalisasi terhadap konsep tersebut. Artinya, peserta didik telah menguasai keberadaan konsep tersebut tidak lagi terkait dengan suatu benda konkrit tertentu atau peristiwa tertentu tetapi bersifat umum. Konsep sebagai gagasan yang bersifat abstrak, dipahami oleh peserta didik melalui beberapa pengalaman dan melalui definisi atau pengamatan langsung.

Belajar konsep merupakan kegiatan pembelajaran tentang ide umum, pengertian, pemikiran, rancangan, rencana besar. Apabila seseorang dapat menghadapi benda atau peristiwa sebagai suatu kelompok, golongan, kelas, atau kategori, maka seseorang telah belajar konsep. Konsep konkrit serupa dapat ditunjukkan bendanya, jadi diperoleh melalui pengamatan. Pada taraf yang lebih tinggi diperoleh konsep yang abstrak, yaitu konsep menurut definisi, seperti “akar”, ”negatif”, dan lain sebagainya.

Suatu ide atau konsep baru dapat dipelajari dan disimpan dalam pikiran dengan baik hanya jika hal tersebut dapat dikaitkan pada konsep yang telah ada dalam pikiran.

Banyak konsep yang dipelajari dengan definisinya, bukan sebagai konsep yang konkrit. Kadang-kadang konsep ini disebut konsep abstrak. Konsep sangat perlu

---

<sup>18</sup>Nasution, *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar Mengajar*, (Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2008), hlm.161

untuk memperoleh dan mengkomunikasikan pengetahuan. Dengan menguasai konsep-konsep, kemungkinan untuk memperoleh pengetahuan baru tidak terbatas.<sup>19</sup>

Konsep dalam matematika adalah ide abstrak yang dapat digunakan, yang memungkinkan, yang memudahkan orang dalam mengelompokkan suatu objek atau kejadian ke dalam contoh atau bukan. Misalkan peserta didik yang telah mempelajari persegi, akan mampu mengelompokkan mana yang persegi dan mana yang bukan.

Penguasaan konsep merupakan dasar dari penguasaan prinsip-prinsip teori, artinya untuk dapat menguasai prinsip dan teori harus dikuasai terlebih dahulu konsep-konsep yang menyusun prinsip dan teori yang bersangkutan. Untuk mengetahui sejauh mana penguasaan konsep dan keberhasilan siswa, maka diperlukan tes yang akan dinyatakan dalam bentuk angka atau nilai tertentu. Penguasaan konsep juga merupakan suatu upaya ke arah pemahaman siswa untuk memahami hal-hal lain di luar pengetahuan sebelumnya.<sup>20</sup>

Berdasarkan uraian di atas bahwa penguasaan konsep merupakan salah satu prasyarat dalam melaksanakan pembelajaran.

### **c. Indikator Penguasaan Konsep**

Menurut Gagne dalam belajar matematika ada dua objek yang dapat diperoleh peserta didik yaitu objek langsung dan objek tak langsung. Objek langsung berupa fakta, keterampilan, konsep dan aturan. Konsep adalah ide yang memungkinkan dalam mengelompokkan ke dalam contoh dan non contoh. Penguasaan konsep

---

<sup>19</sup>*Ibid.*

<sup>20</sup><http://aantekuk28.blogspot.com/2013/05/penguasaan-konsep.html>

merupakan salah satu kecakapan matematika. Dalam pemahaman dan penguasaan konsep peserta didik mampu untuk menguasai konsep, operasi dan relasi matematis. Kecakapan ini dapat dicapai dengan memperhatikan indikator-indikator sebagai berikut:<sup>21</sup>

- a. Peserta didik dapat menyatakan ulang sebuah konsep.
- b. Peserta didik dapat mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai konsepnya.
- c. Peserta didik dapat memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep.
- d. Peserta didik dapat menyajikan konsep dari berbagai bentuk representasi matematis.
- e. Peserta didik dapat mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup dari suatu konsep.
- f. Peserta didik dapat menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu.

Berdasarkan indikator di atas dapat disimpulkan bahwa peserta didik harus dapat memahami konsep materi pelajaran yang akan di ajarkan oleh guru.

#### **4. Hasil Belajar Matematika**

Dari proses pembelajaran, diharapkan akan diperoleh suatu hasil/prestasi yang pada umumnya disebut dengan prestasi belajar. Prestasi belajar merupakan gambaran hasil yang mencakup kemampuan intelektual dalam proses pembelajaran, jadi tidak mungkin ada hasil tanpa usaha belajar.

---

<sup>21</sup>Sri Wardani/PPPG Matematika Yogyakarta, *Op.Cit.*, hlm.85-87.

Nana Sudjana mengemukakan hasil belajar sebagai kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya. Hasil belajar tidak hanya penguasaan latihan saja, melainkan perubahan dalam diri siswa yang mengikuti pelajaran.<sup>22</sup> Dari pengertian tersebut diketahui bahwa hasil belajar merupakan suatu yang didapatkan setelah melakukan sesuatu hal sehingga mengalami perubahan belajar yang menyangkut berbagai aspek kepribadian.

Menurut Benjamin S. Bloom ada tiga ranah (domain) hasil belajar yaitu kognitif, afektif, psikomotorik.<sup>23</sup> Ranah kognitif berhubungan dengan ingatan atau pengenalan terhadap pengetahuan serta pengembangan intelektual. Taksomi atau penggolongan tujuan ranah kognitif oleh Bloom mengemukakan adanya enam tingkatan, yaitu :<sup>24</sup>

**a. Pengetahuan / knowledge (C<sub>1</sub>)**

Pengetahuan merupakan pengenalan, dalam pengenalan siswa diminta untuk memilih salah satu dari dua atau lebih pilihan jawaban.

**b. Pemahaman / comprehension (C<sub>2</sub>)**

Merupakan kemampuan siswa untuk mengerti tentang sisi pelajaran dan siswa mampu membuktikan hubungan yang sederhana di antara fakta-fakta atau konsep.

**c. Penerapan / application (C<sub>3</sub>)**

---

<sup>22</sup>Nana Sudjana. *Penilaian Hasil Belajar Menagajar*, (Bandung : Remaja Rosda Karya, 1989), hlm.22.

<sup>23</sup>Mulyono Abdurrahman. *Op. Cit*, hlm.38.

<sup>24</sup>Suharsini Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta : Bumi Aksara, 2009), hlm.117.

Siswa dituntut memiliki kemampuan untuk menyeleksi atau memilih suatu abstraksi tertentu (konsep, hukum, dalil) secara tepat untuk diterapkan dalam situasi baru dan menerapkannya secara benar.

**d. Analisis / analysis (C<sub>4</sub>)**

Analisis merupakan kemampuan siswa untuk menganalisis suatu hubungan atau situasi yang kompleks atas konsep dasar.

**e. Sintesis / synthesis (C<sub>5</sub>)**

Sintesis merupakan kemampuan melakukan sintesis dalam sebuah pertanyaan dengan menggabungkan hal yang spesifik agar dapat mengembangkan struktur baru.

**f. Evaluasi / evaluation (C<sub>6</sub>)**

Dalam evaluasi apabila penusunan soal bermaksud mengetahui sejauh mana siswa mampu menerapkan pengetahuan dan kemampuan yang telah dimiliki untuk menilai sesuatu kasus yang diajukan oleh penyusun soal.

Ranah efektif berhubungan dengan hirarki penelitian, penghargaan, perasaan dan emosi. Ranah psikomotorik memiliki tujuan yang berhubungan dengan keterampilan motorik, manipulasi benda atau kegiatan yang memerlukan koordinasi syaraf dan badan. Dan yang menjadi pusat penelitian penulis yaitu ranah kognitif yang merupakan kemampuan siswa dalam belajar matematika khususnya dalam penelitian berhubungan dengan penguasaan konsep bangun datar dengan hasil belajar bangun ruan prisma dan limas siswa

## 5. Konsep Bangun datar

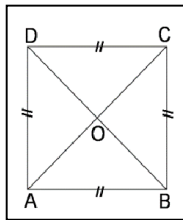
Bangun datar adalah bangun matematika yang mempunyai luas dan keliling. Bangun datar terdiri dari sisi, sudut, dan diagonal sisi. Adapun konsep bangun datar yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada silabus untuk SMP/MTS, yaitu :

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar
1. memahami konsep segiempat dan segitiga serta menentukan ukurannya	1.1. mengidentifikasi sifat-sifat persegi, persegi panjang dan segitiga. 1.2. Menghitung keliling dan luas bangun segitiga dan segiempat serta menggunakannya dalam pemecahan masalah

Adapun ringkasan materi yang disampaikan dan diajarkan kepada siswa sebagai berikut :

### a. Persegi

Persegi adalah persegi panjang yang keempat sisinya kongruen



Gambar 1.1 persegi

### Sifat persegi

1. Keempat sisinya sama panjang
2. Keempat sudutnya sama besar dan siku-siku ( $90^0$ )

3. Setiap sudutnya dibagi dua sama besar oleh diagonalnya dan kedua diagonal persegi saling berpotongan tegak lurus.

### **Keliling persegi**

Keliling persegi adalah jumlah panjang keempat sisinya. Misal panjang sisinya  $s$ . Oleh karena panjang keempat sisinya sama, maka:

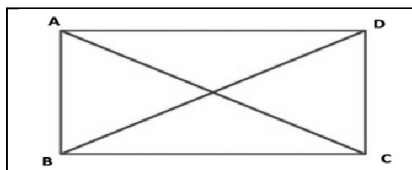
$$K = 2(p + l) = 2(s+s) = 2(2s) = 4s$$

### **Luas Persegi**

$$L = p \times l = s \times s = s^2$$

### **b. Persegi panjang**

Persegi panjang adalah jajar genjang dengan empat sudut siku-siku. Teorema yang berlaku: Jajar genjang merupakan persegi panjang jika dan hanya jika diagonal-diagonalnya kongruen.



Gambar 1.2 persegi panjang

### **Sifat Persegi Panjang**

1. Sisi yang berhadapan sama panjang dan sejajar
2. Keempat sudutnya sama besar dan siku-siku ( $90^0$ )
3. Kedua diagonalnya sama panjang dan membagi sama panjang

### **Keliling Persegi Panjang**

Keliling persegi panjang adalah jumlah keempat sisinya. Misalnya panjang  $AB=p$  dan panjang  $BC=l$ , maka :

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

### Luas Persegi Panjang

Luas persegi panjang adalah hasil kali dari kedua panjang yang saling tegak lurus. Misalnya panjang  $AB=p$  dan panjang  $BC=l$ , maka :

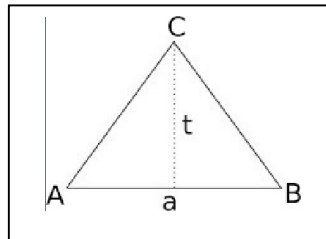
$$L = p \times l$$

### c. Segitiga

Segitiga merupakan bangun datar yang mempunyai tiga buah sisi. Segitiga terdiri dari 4 macam yaitu :

#### 1. Segitiga Sama Sisi

Segitiga sama sisi adalah segitiga yang ketiga sisinya sama panjang.



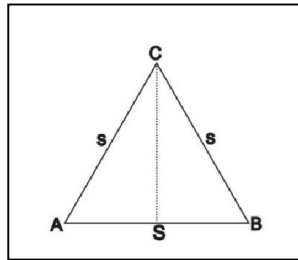
Gambar 1.3 segitiga sama sisi

#### Sifat Segitiga Sama Sisi

- Mempunyai tiga sisi yang sama panjang dan sama besar
- Ketiga sudutnya sama besar ( $60^0$ )

#### 2. Segitiga Sama Kaki

Segitiga sama kaki adalah segitiga yang mempunyai sisi yang sama panjang dan sama besar.



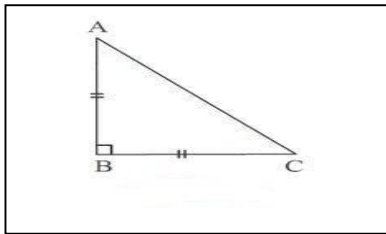
Gambar 1.4 segitiga sama kaki

#### Sifat Segitiga Sama Kaki

- a) Mempunyai dua sisi yang sama panjang dan sama besar
- b) Ketiga sudutnya sama besar ( $60^{\circ}$ )

#### 3. Segitiga Siku-Siku

Segitiga siku-siku adalah segitiga yang mempunyai salah satu sudut  $90^{\circ}$ .



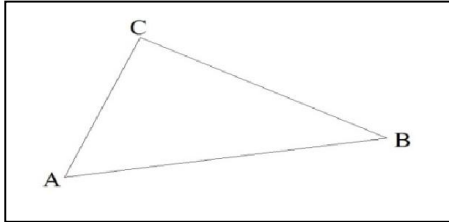
Gambar 1.5 segitiga siku-siku

#### Sifat Segitiga Siku-Siku

- a) Mempunyai dua buah sisi yang sama panjang
- b) Salah satu sudutnya  $90^{\circ}$

#### 4. Segitiga Sebarang

Segitiga sebarang adalah segitiga yang mempunyai sisi tidak sama.



Gambar 1.6 segitiga sebarang

**Sifat Segitiga Sebarang**

- a) Mempunyai sisi yang tidak sama panjang
- b) Ketiga sudutnya tidak sama besar

**d. Keliling Segitiga**

Keleiling segitiga adalah jumlah ketiga sisinya.

$$K = s + s + s = 3(s) = 3s$$

**e. Luas Segitiga**

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

**6. Konsep Bangun Ruang Prisma dan Limas**

Bangun ruang adalah bangun matematika yang mempunyai luas, volume dan keliling. Bangun ruang terdiri dari sisi, rusuk, sudut, diagonal sisi dan diagonal ruang. Adapun konsep bangun ruang yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada silabus untuk SMP/MTS, yaitu :

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar
1. memahami sifat-sifat kubus, balok, prisma dan limas dan bagian-bagiannya serta	1.1.mengidentifikasi sifat-sifat kubus, balok, prisma dan limas serta bagian-bagiannya

menentukan ukurannya	1.2.menghitung luas permukaan dan volume kubus, balok, prisma dan limas.
----------------------	--

Materi bangun ruang yang diambil oleh peneliti adalah bangun ruang sisi datar dengan subpokok bahasan prisma dan limas. Adapun ringkasan materi yang diijarkan kepada siswa sebagai berikut :

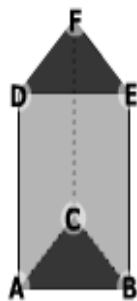
**a. Prisma**

Prisma merupakan bangun ruang yang mempunyai sepasang sisi kongruen dan sejajar serta rusuk-rusuk tegaknya saling sejajar.

Suatu prisma dinamakan prisma tegak, jika rusuk tegaknya tegak lurus pada bidang alas. Suatu prisma dinamakan beraturan jika memenuhi dua syarat :

1. Prisma itu tegak
2. Bidang alasnya segi banyak beraturan

Nama prisma tergantung pada bentuk bidang alas dan tegak atau tidaknya rusuk terhadap bidang alas.



Gambar 1.7 prisma

**Unsur-unsur utama prisma :**

1. Memiliki 5 sisi atau bidang, sisi alas (ABC), sisi atas (DEF), dan tiga sisi tegak (ABED, BCFE, ACFD)
2. Memiliki 9 rusuk, rusuk alas (AB, BC, AC), rusuk atas (DE, EF, DF) Rusuk tegak (AD, BE, dan CF)
3. Memiliki 8 titik sudut (A, B, C, D, E, F, G dan H)

**Luas Permukaan prisma**

Luas permukaan sebuah prisma adalah jumlah semua luas sisi prisma itu.

Adapun luas permukaan prisma adalah :

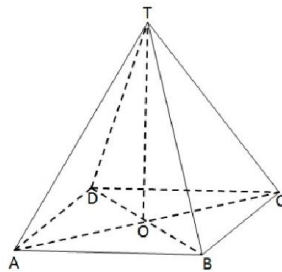
$$L=2 \times \text{luas alas} + (\text{keliling} + \text{tinggi prisma})$$

**Volume prisma**

Sedangkan volume prisma adalah :

$$V = \text{Luas alas} \times \text{Tinggi}$$

**b. Limas**



Gambar 1.8 Limas T.ABCD

Dari gambar diatas adapun unsur-unsur limas, yaitu :

1. Bidang alas yaitu bidang ABCD
2. Sisi tegak yaitu bidang TAB, TBC, TCD, dan TAD

3. Rusuk tegak yaitu TA, TB, TC, dan TD
4. Rusuk alas yaitu AB, BC, CD, dan DA
5. Titik Puncak yaitu titik T
6. Garis tinggi yaitu garis yang ditarik dari titik T dan tegak lurus bidang alas ABCD

### **Luas Permukaan Limas**

Adapun luas permukaan limas adalah

$$L = \text{luas alas} \times (4 \times \text{luas segitiga})$$

### **Volume Limas**

Adapun volume limas adalah

$$\begin{aligned}
 V &= 1/6 \times \text{luas kubus} \\
 &= 1/6 \times 2a \times 2a \times 2a \\
 &= 1/6 \times 2a \times 2a^2 \\
 &= 1/3 \times 2a^2
 \end{aligned}$$

## **B. Penguasaan Konsep Bangun Datar dan Kemampuan Peserta Didik dalam Menyelesaikan Soal-soal bangun Ruang Sisi Datar**

Penguasaan konsep bangun datar dan kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan soal-soal bangun ruang sisi datar, pada hakikatnya langsung diterapkan dalam soal-soal tentang konsep bangun datar dan soalsoal bangun ruang sisi datar. Sehingga guru dapat mengukur penguasaan konsep bangun datar dan kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan soal-soal bangun ruang sisi datar.

Penguasaan konsep bangun datar sebagai materi prasyarat, diidentifikasi sesuai dengan materi pokok bangun datar yang diajarkan di sekolah pada peserta didik kelas VII. Yaitu sebagai berikut:

1. Peserta didik dapat menyebutkan sifat-sifat dari bangun datar segi empat (persegi panjang, persegi) dan bangun datar segitiga.
2. Peserta didik dapat menjelaskan pengertian dari jenis-jenis bangun datar segi empat (persegi panjang, persegi) dan bangun datar segitiga menurut sifat-sifatnya.
3. Peserta didik dapat menemukan masing-masing rumus (luas dan keliling) bangun datar segi empat (persegi panjang, persegi) dan bangun datar segitiga.
4. Peserta didik dapat menggunakan rumus bangun datar segi empat dan bangun datar segitiga untuk menyelesaikan soal
5. Peserta didik dapat menyelesaikan soal matematika tentang bangun datar segi empat dan segitiga yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

Sedangkan kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan soal-soal bangun ruang sisi datar, diidentifikasi sesuai dengan materi pokok bangun ruang sisi datar yang diajarkan di sekolah pada peserta didik kelas VIII. Yaitu sebagai berikut:

1. Peserta didik dapat menyebutkan unsur-unsur dari bangun ruang sisi datar (kubus, balok, dan prisma: titik sudut, rusuk-rusuk, bidang sisi, diagonal bidang, diagonal ruang, bidang diagonal, tinggi).

2. Peserta didik dapat menemukan rumus kubus, balok dan prisma dan menggunakannya untuk memecahkan masalah/ menyelesaikan soal matematika yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.
3. Peserta didik dapat menyimpulkan bahwa dalam mengerjakan soal-soal bangun ruang sisi datar dibutuhkan penguasaan konsep bangun datar sebagai materi prasyaratnya..
4. Peserta didik dapat mengevaluasi/menilai pekerjaannya tentang soal-soal materi bangun ruang sisi datar itu dibutuhkan penguasaan konsep bangun datar.

### **C. Kerangka Berpikir**

Matematika adalah salah satu disiplin ilmu yang materinya tersusun secara hierarki dan sistematis serta penalarannya bersifat deduktif. Artinya suatu materi matematika tertentu dapat dipahami apabila materi lain yang menjadi prasyarat dari materi tersebut telah dikuasai atau telah dipahami.

Dalam hal yang lebih khusus misalnya seorang peserta didik dapat memahami dan menguasai materi bangun ruang sisi datar dengan baik apabila telah memahami dan menguasai materi bangun datar. Hal ini karena salah satu materi prasyarat sebelum belajar bangun ruang sisi datar adalah peserta didik harus memahami dan menguasai materi bangun datar. Ini disebabkan karena bangun ruang sisi datar merupakan bangun ruang yang bangunnya terdiri dari bangun datar. Jadi seorang peserta didik yang telah memahami dan menguasai materi bangun datar dapat pula memahami dan menguasai dengan baik materi bangun ruang sisi datar.

Dengan demikian, seorang siswa yang memiliki tingkat penguasaan konsep yang baik akan berpengaruh terhadap hasil belajar yang akan siswa dapatkan.

#### **D. Pengajuan Hipotesis**

Hipotesis merupakan jawaban atau dugaan sementara dari suatu hasil penelitian yang masih memerlukan bukti. Dikatakan sementara dikarenakan jawaban yang diberikan baru berdasarkan teori yang relevan, dan belum didasarkan pada faktor-faktor empiris yang diperoleh melalui pengumpulan data<sup>25</sup>. Dengan demikian hipotesis merupakan kesimpulan yang belum tuntas dan masih memerlukan pembuktian lewat penelitian.

Dalam penelitian ini penulis merumuskan hipotesis berdasarkan pada landasan teoritis dan kerangka berpikir. Hipotesis dalam penelitian adalah sebagai berikut :

$H_0$  : Tidak ada hubungan antara penguasaan konsep bangun datar dengan hasil belajar bangun ruang prisma dan limas pada siswa kelas VIII di SMP Negeri 1 Napa.

$H_0$  diterima jika tidak ada hubungan antara penguasaan konsep bangun datar dengan hasil belajar bangun ruan prisma dan limas pada siswa kelas VIII di SMP Negeri 1 Napa.

$H_a$  : Ada hubungan antara penguasaan konsep bangun datar dengan hasil belajar bangun ruang prisma dan limas pada siswa kelas VIII di SMP Negeri 1 Napa.

---

<sup>25</sup>Nurul Zuriah. *Metodologi Penelitian Sosial dan Pendidikan*, (Jakarta : Bumi Aksara, 2007), hlm. 162.

$H_a$  diterima jika Ada hubungan antara penguasaan konsep bangun datar dengan hasil belajar bangun ruang prisma dan limas pada siswa kelas VIII di SMP Negeri 1 Napa.

Jadi hipotesis dalam penelitian ini, yaitu : ada hubungan antara penguasaan konsep bangun datar dengan hasil belajar bangun ruang prisma dan limas pada siswa kelas VIII di SMP Negeri 1 Napa.

### **BAB III**

#### **METODOLOGI PENELITIAN**

##### **A. Tempat Dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Napa yang beralamat di Napa Kecamatan Angkola Selatan Kab. Tapanuli Selatan . Adapun alasan penulis memilih tempat ini karena penulis PPL di sekolah ini dan juga belum pernah dilakukan penelitian yang judulnya sama dengan judul penulis.

Waktu penelitian dapat diselesaikan kurang lebih 3 bulan dari 14 Juni – 23 Agustus 2014. Waktu yang ditetapkan ini dipergunakan untuk pengambilan data, pengelolaan data, dan untuk mendapatkan hasil penelitian yang dicantumkan pada laporan hasil penelitian.

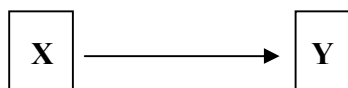
##### **B. Metode Penelitian**

Metode penelitian merupakan suatu cara yang digunakan peneliti untuk mengumpulkan data penelitian. Menentukan metode merupakan sangat berpengaruh dalam membahas permasalahan yang dihadapi serta untuk menguji kebenaran hipotesis. Metode penelitian merupakan cara atau strategi yang disusun secara terencana dan sistematis yang akan digunakan pada saat meneliti untuk mendapatkan jawaban terhadap pertanyaan-pertanyaan tertentu yang diajukan sebagai masalah dalam penelitian. Jadi, dengan adanya metode penelitian ini, diharapkan agar penelitian terwujud secara sistematis.

Untuk membahas rumusan masalah tentang tingkat penguasaan konsep bangun datar dengan hasil belajar bangun ruang prisma dan limas di SMP Negeri 1 Napa digunakan analisa deskriptif.

Dalam penelitian deskriptif yang diteliti adalah objek yang nyata dalam suatu tempat. Seperti pendapat Moh. Nasir yang menyatakan bahwa : “Metode deskriptif adalah suatu metode dalam meneliti status sekelompok manusia, suatu objek, suatu kondisi, suatu sistem pendidikan, ataupun suatu kelas peristiwa pada masa sekarang yang bertujuan untuk membuat deskripsi, gambaran atau lukisan secara sistematis, gambaran atau lukisan secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat-sifat serta hubungan antar fenomena yang diselidiki.”<sup>26</sup>hal ini didukung oleh pendapat Sumadi Suryabrata yang menyatakan bahwa : “Tujuan penelitian deskriptif adalah untuk membuat gambaran secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta dan sifat-sifat populasi atau daerah tertentu.”<sup>27</sup>

Sedangkan untuk menjawab rumusan masalah tentang hubungan penguasaan konsep bangun datar dengan hasil belajar bangun ruang prisma dan limas di SMP Negeri 1 Napa digunakan dengan analisa kuantitatif yaitu dengan menggunakan analisa statistika dengan rumus korelasi *produt moment*. Adapun kedua gambaran variabel tersebut adalah :



Keterangan :

---

<sup>26</sup>Moh. Nasir. *Metode Penelitian*, (Bogor : Ghalia Indonesia, 2005), hlm.54.

<sup>27</sup>Sumadi Suryabrata. *Metodologi Penelitian*, (Jakarta : Grafindo, 2002), hlm.102.

X = Variabel bebas, yakni penguasaan konsep bangun datar

Y = variabel terikat, yakni hasil belajar bangun ruang prisma dan limas

### C. Populasi dan Sampel

#### 1. Populasi

Populasi dapat diartikan sebagai segenap hal yang menjadi subjek penelitian sebagaimana yang dikatakan Suharsimi Arikunto “Populasi adalah keseluruhan objek penelitian”<sup>28</sup>. Sedangkan menurut Subagyo “Objek penelitian sebagai sasaran untuk mendapatkan dan mengumpulkan data sebagai populasi.”<sup>29</sup>

Populasi merupakan kelompok tertentu dari sesuatu (siswa, benda, peristiwa dan sebagainya) yang dipilih oleh peneliti yang hasil penelitiannya dapat digeneralisasikan terhadap kelompok tersebut. Dalam penelitian ini, populasi yang dimaksud adalah seluruh kelas VIII SMP Negeri 1 Napa pada semester kedua yang terdiri dari 170 siswa, sesuai dengan data table berikut :

Table 1. Keadaan Populasi penelitian Siswa Kelas VIII di SMP Negeri 1

No	Kelas	Jumlah Siswa
1	VIII <sub>1</sub>	30 siswa
2	VIII <sub>2</sub>	35 siswa
3	VIII <sub>3</sub>	32 siswa
4	VIII <sub>4</sub>	36 siswa
5	VIII <sub>5</sub>	37 siswa
Total		170 Siswa

Sumber : Sekretaris SMP Negeri 1 Napa

<sup>28</sup>Suh arsimi Arikunto. *Prosedur Suatu Pendekatan Praktek*, (Jakarta : Rineka Cipta, 2006), hlm.130.

<sup>29</sup>Joko Subagyo. *Metode Penelitian dalam Teori dan Praktek*, ( Jakarta : Rineka Cipta, 2004), hlm.132.

## 2. Sampel

Sampel merupakan bagian terkecil dari suatu populasi. Dimana lebih lanjut dijelaskan bahwa sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti.<sup>30</sup> Setiap anggota dari populasi mempunyai kemungkinan kesempatan yang sama untuk dipilih. Sampel dipilih sebagai pertimbangan efisiensi dan mengarah pada sentralisasi permasalahan dengan memfokuskan pada sebagian dari populasinya.

Pengambilan sampel pada penelitian disesuaikan dengan pendapat dari Suharsimi Arikunto mengemukakan bahwa :

“Apabila objek kurang dari 100 siswa, lebih baik diambil semua sehingga penelitian merupakan penelitian populasi. Selanjutnya jika jumlahnya lebih dari 100 siswa, maka diambil 10%-15% atau 20%-25% atau lebih baik ditinjau dari segi waktu, tenaga atau dana”.<sup>31</sup>

Berdasarkan pada pernyataan tersebut, maka penulis mengambil sampel 21% dari populasi, yaitu berjumlah 35 siswa. Dan dalam penelitian ini pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik random sampling, yaitu pengambilan sampel penelitian secara random atau tanpa pandang bulu. Dan dari populasi sebanyak 170 siswa diambil sampel sebagai berikut :

Table 2. Sampel Penelitian Siswa Kelas VIII di SMP Negeri 1 Napa

No	Kelas	21% x jumlah populasi	Jumlah Siswa
1	VIII <sub>1</sub>	21% x 30 = 6	6
2	VIII <sub>2</sub>	21% x 35 = 7	7
3	VIII <sub>3</sub>	21% x 32 = 6	6
4	VIII <sub>4</sub>	21% x 36 = 8	8
5	VIII <sub>5</sub>	21% x 37 = 8	8
Total sampel			35 iswa

<sup>30</sup>Suharsimi Arikunto. *Op.Cit.*, hlm.131.

<sup>31</sup>*Ibid.*, hlm.134.

#### D. Instrument Penelitian

Instrument merupakan suatu alat yang digunakan untuk menjawab permasalahan dalam penelitian. Instrument penelitian merupakan alat bantu bagi peneliti dalam mengumpulkan data. Suharsimi Arikunto mengatakan bahwa : “Instrumen adalah alat pada waktu penelitian menggunakan sesuatu metode”.<sup>32</sup>

Adapun instrument dalam penelitian ini adalah tes. Sebelum membuat instrument penelitian maka penulis menyiapkan variabel bebas dan variabel terikat. Untuk memperoleh data tentang tingkat penguasaan konsep bangun datar pada siswa, ditetapkan indikator-indikator sebagai berikut :

1. Menentukan gambar dari masing-masing konsep dan sifat yang dimilikinya.
2. Menghubungkan keterkaitan diantara gambar-gambara yang ada
3. Menghitung luas dan keliling bangun datar.

Dari beberapa indikator tersebut, disusun butir-butir dalam multiple choic atau pilihan berganda. Adapun kisi-kisi instrument penelitian tentang hasil belajar matematika bangun datar dan bangun ruang, dapat dilihat pada table berikut :

Table 3. kisi-kisi tingkat penguasaan konsep bangun datar siswa

No	Indikator	Jenjang Kemampuan	Butir Soal
1	Menentukan gambar dari masing masing konsep dan sifat-sifat bangun datar	C <sub>1</sub> , C <sub>1</sub> , C <sub>2</sub> , C <sub>2</sub> , C <sub>2</sub>	1,2,3,4,5
2	Mampu menyelesaikan masalah keterkaitan	C <sub>2</sub> , C <sub>2</sub> , C <sub>3</sub> , C <sub>3</sub> , C <sub>3</sub>	6,7,8,9,10,11

---

<sup>32</sup>*Ibid.*

	diantara gambar-gambar yang ada		
3	Menghitung luas dan keliling bangun datar	C <sub>3</sub> , C <sub>4</sub> , C <sub>4</sub> , C <sub>4</sub>	12,13,14,15
Jumlah Soal			15

Untuk memperoleh data tentang penguasaan konsep bangun ruang, ditetapkan indikator-indikator sebagai berikut :

1. Mengenal bangun ruang beserta unsur-unsurnya
2. Menghitung luas permukaan dan volume masing –masing bangun ruang
3. Memecahkan masalah yang berkaitan dengan masing-masing bangun ruang

Dari beberapa indikator tersebut, disusun butir-butir soal dalam multiple choice atau pilihan ganda. Adapun kisi-kisi instrument penelitian tentang hasil belajar bangun ruang prisma dan limas, dapat dilihat pada table berikut :

Table 4. kisi-kisi tingkat penguasaan konsep bangun ruang siswa

No	Indikator	Jenjang Kemampuan	Butir Soal
1	Mengenal bangun ruang serta unsur-unsur yang ada didalamnya	C <sub>1</sub> , C <sub>1</sub> , C <sub>1</sub> , C <sub>2</sub> , C <sub>2</sub>	1,2,3,4,5
2	Menghitung luas dan volume permukaan prisma dan limas	C <sub>2</sub> , C <sub>2</sub> , C <sub>3</sub> , C <sub>3</sub> , C <sub>3</sub> ,	6,7,8,9,10
3	Memecahkan masalah yang berkaitan dengan masing-masing bangun ruang prisma dan limas	C <sub>4</sub> , C <sub>3</sub> , C <sub>3</sub> , C <sub>3</sub>	11,12,13,14,15
Jumlah Soal			15

## E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan cara yang dapat digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data.<sup>33</sup> Dan adapun alat yang digunakan untuk mengumpulkan data dari kedua variabel yang akan diteliti dalam penelitian ini adalah tes. Tes dilakukan berdasarkan asumsi bahwa manusia itu sendiri mempunyai perbedaan dalam hal kemampuan, kepribadian, dan perbedaan itu sendiri dapat diukur dengan cara tertentu.<sup>34</sup>

Secara teknis, dalam penelitian ini pengambilan tes dilakukan setelah selesainya materi pembahasan bangun datar dan bangun ruang prisma dan limas yang dipelajari pada semester kedua yang alokasi waktunya diperkirakan kurang lebih 18 jam pertemuan. Sebelum memberikan tes kepada para siswa, peneliti terlebih dahulu menguji kevalidan dari soal-soal yang telah dirancang sebelumnya. Jumlah soal yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 15 soal untuk variabel X ( penguasaan konsep bangun datar) dan 15 soal untuk variabel Y (hasil belajar bangun ruang prisma dan limas).

Tes sebagai salah satu instrument seharusnya memenuhi persyaratan sebagai instrument yang baik, yaitu tes tersebut harus bersih ( valid ) dan andal (reliable).<sup>35</sup>

---

<sup>33</sup>Suharsimi Arikunto. *Manajemen Penelitian*, (Jakarta : Rineka Cipta, 1995), hlm.134.

<sup>34</sup>Drs. Ibnu Hajar. *Dasar-dasar Metodologi Penelitian Kuantitatif dalam Pendidikan*, (Jakarta : Rajawali Pers, 1996), hlm.173.

<sup>35</sup>Suharsimi Arikunto. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek. Op.cit.*, hal.168.

## 1. Validitas

Validitas merupakan suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kesahihan suatu instrument.<sup>36</sup> Untuk menganalisis validitas soal dalam penelitian ini, penulis menggunakan rumus korelasi *product moment*, dengan cara mengkorelasikan antar skor yang didapat siswa pada butir soal dngan skor total.dan adapun rumus yang digunakan adalah :<sup>37</sup>

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

Keterangan:

$r_{xy}$  = koefisien korelasi antara variabel X dan Y

N = banyaknya peserta tes

$\sum X$  = jumlah skor item

$\sum Y$  = jumlah skor total item

$\sum XY$  = jumlah hasil kali X dan Y

$\sum X^2$  = jumlah skor item kuadrat X

$\sum Y^2$  = jumlah skor total kuadrat

---

<sup>36</sup>*Ibid.*

<sup>37</sup>*Ibid.*, hlm.170.

## 2. Realibilitas

Realibilitas keseluruhan tes dalam penelitian ini dapat dicari dengan menggunakan rumus *Spearman Brown*. Adapun langkah-langkah untuk menentukan realibilitas adalah sebagai berikut :<sup>38</sup>

- a) Memilah dan menghitung item ganjil dan item genap
- b) Menghitung korelasi Product Moment dengan rumus :

$$i. r_b = \frac{N(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N(\sum X^2) - (\sum X)^2][N(\sum Y^2) - (\sum Y)^2]}}$$

- c) Menghitung realibilitas seluruh tes dengan rumus *Spearman Brown*

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

dimana :  $r_{11}$  = Koefisien reliabilitas internal seluruh item

$r_b$  = korelasi *product moment* antara belahan ( ganjil-genap)

atau (awal-akhir)

## 3. Tingkat Kesukaran Soal

Dalam membuat tes yang baik, perlu juga diperhatikan tingkat kesukaran dan daya pembeda suatu butir soal. Tingkat kesukaran suatu butir soal didefenisikan sebagai proporsi atau persentase subjek yang menjawab butir tes tertentu dengan benar, sedangkan angka yang menunjukkan sukar atau mudahnya suatu butir soal dinamakan indeks kesukaran yang dilambangkan dengan nilai P terletak antara 0 dan

---

<sup>38</sup>Dr. Riduwan. *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru-Karyawan dan Peneliti Pemula*, (Bandung : Alfabeta, 2010), hlm.103.

1.<sup>39</sup> Menurut Suharsimi Arikunto, formula yang digunakan mengidentifikasi tingkat kesukaran soal adalah sebagai berikut :

$$p_i = \frac{\sum x_i}{Sm_i N}$$

Keterangan :

$p_i$  = tingkat kesukaran butir I atau proporsi menjawab benar butir i

$\sum x_i$  = banyaknya testee yang menjawab benar butir

$Sm_i$  = skor maksimum

$N$  = jumlah testee

Kriteria yang digunakan untuk menentukan jenis tingkat kesukaran butir soal adalah :

$P \leq 0,30 \rightarrow$  butir soal sukar

$0,30 < P \leq 0,70 \rightarrow$  butir soal sedang

$P > 0,70 \rightarrow$  butir soal mudah.<sup>40</sup>

#### **4. Daya Pembeda**

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara peserta tes yang pandai dengan peserta tes yang kurang pandai. Menurut Suharsimi Arikunto, formula untuk daya pembeda butir soal *multiple choice* adalah :

---

<sup>39</sup>Harun Rasyid Mansur. *Penilaian Hasil Belajar*, (Bandung : Wacana Prima, 2007), hlm.225.

<sup>40</sup>Suharsimi Arikunto. *Manajemen Pendidikan. Op.cit.*, hlm.230.

$$D = \frac{BA}{JA} - \frac{BB}{JB}$$

Keterangan :

D = Daya pembeda

JA = Banyaknya peserta kelompok atas

JB = Banyaknya peserta kelompok bawah

BA = Banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab benar

BB = Banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab benar

Klasifikasi daya pembeda :

$D < 0,00$  = Semuanya Tidak Baik

$0,00 \leq D < 0,20$  = Jelek

$0,20 \leq D < 0,40$  = Cukup

$0,40 \leq D < 0,70$  = Baik

$0,70 \leq D < 0,100$  = Baik sekali.<sup>41</sup>

## F. Teknik Analisis Data

Dalam penelitian kuantitatif, analisis data merupakan kegiatan setelah data dari seluruh responden terkumpul. Sugiyono mendefinisikan :”Kegiatan dalam analisis data adalah pengelompokan data berdasarkan variabel dan jenis responden, mentabulasi data berdasarkan variabel dari seluruh responden, menyajikan data tiap

---

<sup>41</sup>*Ibid.*

variabel yang diteliti, melakukan perhitungan untuk menguji hipotesis yang telah di ajukan.”<sup>42</sup>

Data yang disajikan dalam statistika deskriptif biasanya dalam bentuk ukuran pemusatan datan (mean, median, dan modus), ukuran penyebaran data (standar deviasi dan varians), tabel, serta grafik. Statistika Inferensial, yaitu metode yang berhubungan dengan analisis data pada sampel dan hasilnya dipakai untuk generalisasi pada populasi. Penggunaan statistic inferensial didasarkan pada peluang (probability) dan sampel yang dianalisis diperoleh secara acak (random).<sup>43</sup>

### 1. Mean (nilai rata-rata)

Mean merupakan salah satu dari ukuran gejala pusat. Mean merupakan wakil kumpulan data, atau nilai rata-rata yang dianggap suatu nilai yang paling dekat dengan hasil ukuran sebenarnya. Menurut Nar Herhyanto, adapun formula untuk nilai rata-rata yaitu :

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

Keterangan :            x        = nilai rata-rata  
                                  x<sub>i</sub>       = nilai pengamatan data ke i  
                                  n        = banyaknya data<sup>44</sup>

---

<sup>42</sup>Sugiyono. *Metode Penelitian Bisnis*, (Bandung : Alfabeta ,2004) *Op.Cit.*, hlm.142.

<sup>43</sup><http://ibnumukhdar.blogspot.com/2013/03/>, 14.00, statistika-deskriptif-dan-inferensial.html

<sup>44</sup>Nar herhyanto. *Statistika Pendidikan*, (Tangerang selatan : UT, 2011), hlm.43.

## 2. Modus

Modus adalah data yang paling sering muncul, atau data yang mempunyai frekuensi terbesar. Adapun formula modus yaitu :

$$M_o = b \left( \frac{b_1}{b_1 + b_2} \right) p$$

Keterangan

Mo = modus

b = batas bawah kelas interval dengan frekuensi terbanyak

p = panjang kelas interval

b<sub>1</sub> = frekuensi terbanyak dikurangi frekuensi kelas sebelumnya

b<sub>2</sub> = frekuensi terbanyak dikurangi frekuensi kelas sesudahnya

## 3. Median

Median adalah nilai tengah dari data-data yang terurut. Adapun formula median yaitu :

$$Me = Tb \left( \frac{\frac{1}{2} n - F}{f} \right) p$$

Keterangan :

Me = Median

Tb = Tepi bawah kelas median

P = Panjang kelas interval

n = Banyak data

F = Frekuensi kumulatif sebelum kelas Me

f = Frekuensi pada kelas Me

#### 4. Standar Deviasi

Setelah dilakukan perhitungan mean atau nilai rata-rata dari tes yang dikerjakan siswa, maka langkah selanjutnya dilakukan perhitungan simpangan baku atau standar deviasi. Menurut Jamaluddin Idris, adapun formula untuk simpangan baku yaitu :<sup>45</sup>

$$SD = \sqrt{\frac{\sum (X)^2}{N}}$$

Keterangan :

SD = Standar Deviasi

x = Nilai rata-rata

n = banyaknya data

Sedangkan untuk melihat hubungan antara penguasaan konsep bangun datar dengan hasil belajar bangun ruang prisma dan limas digunakan teknik statistik dengan uji hipotesis menggunakan rumus korelasi *product moment* dengan rumus

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

Keterangan:

$r_{xy}$  = koefisien korelasi antara variabel X dan Y

---

<sup>45</sup>Jamaluddin Idris. *Teknik Evaluasi Dalam Pendidikan Dan Pembelajaran*, (Bandung : Citapustaka, 2011), hlm.184.

- N = jumlah sampel
- $\Sigma XY$  = jumlah hasil kali X ( variabel penguasaan konsep bangun datar) dan variabel Y ( hasil belajar bangun ruang prisma dan limas)
- $\Sigma X^2$  = jumlah kuadrat X ( variabel penguasaan konsep bangun datar)
- $\Sigma Y^2$  = jumlah kuadrat Y ( bariabel hasil belajar bangun ruang prisma)

Kriteria pengujian hipotesis: hipotesis yang diajukan peneliti diterima jika diperoleh  $r_{hitung} > r_{tabel}$  dnagan N = Jumlah sampel dan taraf dan taraf signifikansi 5%. Korelasi product moment dilambangkan (r) dengan ketentuan r tidak lebih harga ( $-1 \leq r \leq +1$ ). Apabila nilai r -1 artinya korelasi *negatif* sempurna, r = 0 artinya tidak ada korelasi, dan r = 1 berarti korelasinya sangat kuat. Sedangkan arti harga r akan dikonsultasikan dngan Tabel Interpretasir sebagai berikut :<sup>46</sup>

Table 5. Pedoman Untuk Memberikan Interpretasi Koefisien Korelasi

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 – 100	Sangat kuat

<sup>46</sup>Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitaif, Kualitatif, dad R & K*, (Bandung : Alfabeta, 2009), hlm.182.

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

SMP Negeri 1 Napa merupakan salah satu dari sekian banyak sekolah menengah pertama di Tapanuli Selatan. Dalam proses peningkatan kualitas, sekolah yang beralamat di Napa ini berusaha sebaik mungkin, baik dari peningkatan kualitas guru maupun peningkatan sarana prasarana sekolah. Namun, menurut pengamatan peneliti, peningkatan tersebut dapat dikatakan belum maksimal, hal ini terlihat dari belum tercukupinya sarana untuk memenuhi semua kebutuhan para siswa yang menunjang dalam hal peningkatan kualitas belajar. Walaupun pada dasarnya para guru juga berusaha untuk menguasai hal tersebut, tapi hal ini sedikitnya memberikan pengaruh dalam proses pembelajaran, khususnya matematika yang merupakan mata pelajaran yang banyak menggunakan media maupun alat peraga dalam menunjang proses pembelajarannya.

Sejalan dengan hal tersebut, bangun datar dan bangun ruang adalah salah satu materi dalam matematika yang memerlukan media maupun alat peraga dalam proses pembelajarannya. Jadi, masih terbatasnya sarana yang ada disekolah tersebut juga akan mempengaruhi hasil belajar bangun ruang dimensi dua dan dimensi tiga. Pada dasarnya, para guru matematika yang ada disekolah ini mencoba mengatasi hal tersebut dengan membuat alat peraga bagi masing-masing bangun ruang dimensi dua dan dimensi tiga. Namun dalam pelaksanaannya, tidak semua guru juga melakukan

hal tersebut secara maksimal. Proses pembelajaran bangun ruang dimensi dua dan dimensi tiga lebih sering terfokus dengan menggunakan papan tulis.

Proses pembelajaran bangun ruang yang hanya terfokus kepada penggunaan papan tulis tentunya tidak sepenuhnya mampu memenuhi kebutuhan visualisasi siswa dalam menyelesaikan konsep-konsep –konsep maupun permasalahan-permasalahan yang ada didalam bangun ruang dimensi dua dan dimensi tiga. Selain faktor efesiensi pembelajaran yang banyak memakan waktu, keadaan siswajuga akan dapat mempengaruhi proses pembelajaran tersebut. Tidak semua siswa mampu menangkap konsep yang diajarkan guru, sehingga sering mengakibatkan verbalisasi siswa. Dan hal ini secara tidak langsung akan berkaitan dengan hasil belajar bangun ruang prisma dan limas siswa di SMP Negeri 1 Napa.

Dalam bab ini akan dibahas lebih lanjut mengenai hal tersebut. Melalui penelitian ini akan terlihat bagaimana penguasaan konsep bangun datar siswa maupun bagaimana hasil belajar bangu ruang prisma dan limas siswa di SMP Negeri 1 Napa, serta bagaimana hubunga diantara keduanya. Selain itu juga akan dibahas bagaimana sumbangan relatif dan efektif yang tercipta dari kedua variabel tersebut. Adapun permasalahan yang dibahas dalam Bab IV ini, meliputi : Validasi Instrumen, Deskriptip Data, Pengujian Hipotesis, dan Keterbatasan Penelitian.

## A. Validasi Instrumen

Dalam memulai penelitian ini, peneliti terlebih dahulu menguji cobakan tes yang akan digunakan, dimana tes dilakukan di luar sampel sebelum digunakan.

Setelah dilakukan uji coba tes diluar sampel (30 siswa), yaitu :

**Tabel 6. Rekapitulasi Analisis Hasil Uji Coba Tes**

Tingkat Penguasaan Konsep Bangun Datar						
No. Soal	Nilai r	Valid $r > 0,361$	Reliabel $r > 0,361$	Tingkat kesukaran (p)	Daya Pembeda (D)	Soal yang Dipilih
1	0,499	√		0,77=mudah	0,33=cukup	√
2	<b>0,414</b>	√		0,70=sedang	0,46=baik	√
3	<b>0,461</b>	√		0,80=mudah	0,40=baik	√
4	<b>0,411</b>	√		0,77=mudah	0,06=jelek	√
5	<b>0,668</b>	√		0,67=sedang	0,66=baik	√
6	<b>0,549</b>	√		0,67=sedang	0,53=baik	√
7	<b>0,414</b>	√		0,70=sedang	0,33=cukup	√
8	<b>0,179</b>	-	0,910	0,60=sedang	-0,13=tidak baik	-
9	<b>0,537</b>	√		0,73=mudah	0,53=baik	√
10	<b>0,517</b>	√		0,70=sedang	0,46=cukup	√
11	<b>0,401</b>	√		0,73=mudah	0,26=cukup	√
12	<b>0,758</b>	√		0,63=sedang	0,60=baik	√
13	<b>0,829</b>	√		0,60=sedang	0,53=baik	√
14	<b>0,581</b>	√		0,60=sedang	0,66=baik	√
15	<b>0,735</b>	√		0,70=sedang	0,60=baik	√

## Hasil Belajar Materi Bangun Ruang Prisma dan Limas

Hasil Belajar Bangun Ruang Prisma dan Limas						
No. Soal	Nilai r	Valid $r > 0,361$	Reliabel $r > 0,361$	Tingkat kesukaran (p)	Daya Pembeda (D)	Soal yang Dipilih
1	0,548	√		0,67=sedang	0,66=baik	√
2	0,485	√		0,77=mudah	0,46=baik	√
3	0,556	√		0,70=sedang	0,33=cukup	√
4	-0,073	-	0,702	0,57=sedang	-0,06=tidak baik	-
5	0,639	√		0,70=sedang	0,46=cukup	√
6	0,639	√		0,70=sedang	0,46=baik	√
7	0,650	√		0,67=sedang	0,66=baik	√

Sambungan tabel hasil belajar bangun ruang prisma dan limas						
8	0,430	√		0,70=sedang	0,33=cukup	√
9	0,425	√		0,77=mudah	0,20=cukup	√
10	0,380	√		0,77=mudah	0,20=cukup	√
11	0,681	√		0,70=sedang	0,66=baik	√
12	0,561	√		0,77=mudah	0,33=cukup	√
13	0,589	√		0,73=mudah	0,40=baik	√
14	0,504	√		0,60=sedang	0,53=baik	√
15	0,730	√		0,60=sedang	0,53=baik	√

Dari tabel tersebut, berikut adalah rincian dari masing – masing variabel :

1. Untuk tingkat penguasaan konsep bangun datar, dari 15 soal yang diuji cobakan diperoleh 14 soal yang “valid” , diantaranya 10 soal memiliki tingkat kesukaran yang “sedang” , 4 soal memiliki tingkat kesukaran “mudah”, 9 soal memiliki kriteria daya pembeda “baik” , 4 soal memiliki kriteria daya pembeda “cukup” , 1 soal memiliki kriteria daya pembeda “jelek” , dan 1 soal memiliki kriteria semuanya tidak baik dan tes tersebut reliabel. Jadi, tes yang layak digunakan dalam penelitian ini untuk melihat tingkat penguasaan konsep bangun datar adalah sebanyak 14 soal.
2. Untuk hasil belajar bangun ruang prisma dan limas, dari 15 soal yang diuji cobakan diperoleh 14 soal yang “valid” , diantaranya 9 soal memiliki tingkat kesukaran “sedang”, 5 soal memiliki tingkat kesukaran “mudah” , 8 soal memiliki kriteria daya pembeda “baik” , 6 soal memiliki kriteria daya pembeda “cukup” dan 1 soal memiliki kriteria semuanya “tidak baik” dan tes tersebut

reliabel. Jadi, tes yang layak digunakan dalam peneitian ini untuk melihat hasil belajar bangun ruang prisma dan limas adalah sebanyak 14 soal.

## B. Deskripsi Data

Pada bagian ini akan diuraikan deskripsi data yang diperoleh dari hasil penelitian sebagai berikut:

**Tabel 7. Data Tingkat Penguasaan Konsep Bangun Datar (Variabel X) Belajar Materi Bangun Ruang Prisma dan Limas (Variabel Y) Siswa kelas VIII SMP Negeri 1 NAPA**

No. Subjek	Variabel X	Variabel Y
1	12	14
2	9	10
3	14	13
4	12	12
5	7	11
6	14	11
7	10	12
8	8	11
9	10	7
10	5	6
11	7	8
12	10	10
13	9	10
14	9	12
15	10	8
16	8	11
17	7	11
18	10	10
19	11	10
20	7	10
21	8	9
22	6	8
23	6	9
24	11	8
25	4	8
26	6	5
27	4	9

Sambungan tabel 7		
28	5	7
29	6	10
30	6	5
31	8	6
32	8	6
33	7	6
34	10	7
35	5	5
Jumlah	289	315

### 1. Deskripsi Data Tingkat Penguasaan Konsep Bangun Datar

Dari data tes tingkat penguasaan konsep bangun datar diperoleh diatas dapat digambarkan dalam tabel berikut :

**Tabel 8. Rangkuman Statistik Tingkat Penguasaan Konsep Bangun Datar**

No.	Nilai	Keterangan
1	Skor Tertinggi	14
2	Skor Terendah	5
3	Mean	9,15
4	Median	9
5	Modus	10
6	Simpangan Baku	2,4

Tabel di atas menunjukkan bahwa skor tertinggi adalah tingkat penguasaan konsep bangun datar yang dicapai ole sampel yang berjumlah 35 siswa kelas VIII SMP Negeri 1 NAPA adalah sebesar 14. Hal ini berarti dari 14 butir soal yang di uji kevalidannya yang diberikan kepada sampel, terdapat siswa yang mencapai skor maksimum yang menandakan dari semua sampel yang ditentukan ada siswa yang mempunyai tingkat penguasaan konsep bangun datar tinggi. Dan jika patokan tingkat penguasaan konsep bangun datar adalah waktu, maka hal ini juga didukung oleh

kecepatan waktu yang digunakan siswa ini dalam menyelesaikan soal, yang mana dapat dibuktikan dari urutan siswa yang mampu mengerjakan soal terlebih dahulu.

Sedangkan untuk skor terendah adalah 5, yang berarti tidak ada siswa yang sampai pada tingkat skor maksimum yaitu 10. Hal ini menandakan bahwa setiap siswa mempunyai penguasaan konsep bangun datar pada dirinya masing-masing, walaupun dengan tingkat berbeda.

Skor rata-rata (mean) sebesar 9,15 adapun untuk skor tengah (median) diperoleh sebesar 9 sedangkan untuk skor yang sering muncul (modus) diperoleh sebesar 10. Ketiga data tersebut merupakan tendensi sentral yang ada pada variabel tingkat penguasaan konsep bangun datar di SMP Negeri 1 NAPA.

Ukuran ini digunakan untuk mendeskripsikan rata-rata atau untuk menunjukkan posisi sebagian besar skor dalam satu distribusi (tingkat penguasaan konsep bangun datar), sehingga dapat mempermudah dalam mempermudah memahami deskripsi skor yang diperoleh oleh sampel yang telah ditentukan.

Dalam hal ini, mean sebesar 9,5 menunjukkan rata-rata aritmetis dari semua skor yang diperoleh oleh individu dalam sampel yang berarti tingkat rata-rata penguasaan konsep bangun datar siswa berada pada kisaran 9. Nilai median sebesar 9 menunjukkan titik tengah dari distribusi skor pada tingkat penguasaan konsep bangun datar siswa. Median ini membagi distribusi skor yang disusun secara rangking menjadi dua bagian dengan jumlah yang sama, sehingga setengah bagian berada

dibawah angka 9 dan setengahnya berada di atasnya. Sedangkan nilai modus sebesar 10 menunjukkan nilai skor yang paling banyak frekuensinya dalam distribusi tersebut.

Sedangkan simpangan baku sebesar  $\sqrt{10}$  berarti bahwa simpangan atau selisih dari masing-masing skor terhadap mean group pada tingkat penguasaan konsep bangun datar adalah sebesar  $\sqrt{10}$ . Penyebaran data tersebut lebih jelasnya dapat dilihat pada distribusi frekuensi tersebut.

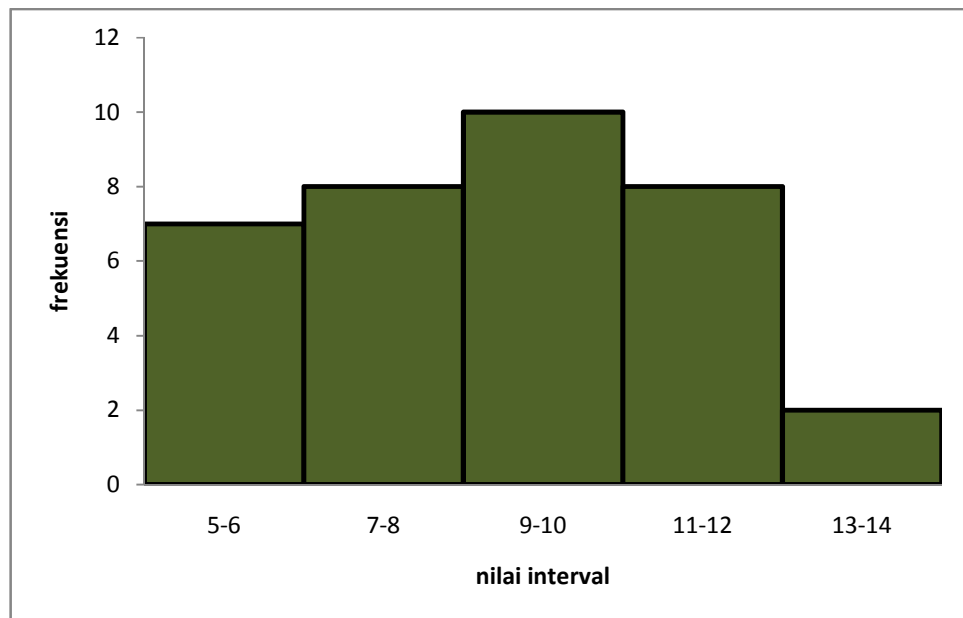
**Tabel 9. Distribusi Frekuensi Tingkat Penguasaan Konsep Bangun Datar**

Skor	Frekuensi (f)	Persentase (%)
5-6	7	20%
7-8	8	22,2%
9-10	10	27,7%
11-12	8	22,2%
13-14	2	5,5%
Jumlah	35	100%

Berdasarkan distribusi frekuensi di atas dapat dilihat bahwa nilai tingkat penguasaan konsep bangun datar yang sering muncul di kelas VIII SMP Negeri 1 NAPA diantara 35 siswa adalah skor yang berada pada interval nilai 9-10 sebanyak 10 kali (27,7%).

Hal ini berarti tingkat penguasaan konsep bangun datar siswa di SMP Negeri 1 NAPA pada skor 9-10. Walaupun terdapat skor tertinggi yang berada pada interval 13-14 maupun skor terendah pada 5-6 yang diraih siswa, namun kemampuan rata-rata tingkat penguasaan konsep bangun datar siswa di SMP Negeri 1 NAPA terletak pada skor dengan interval yang berada diantara 9-10.

Berdasarkan gambaran yang diperoleh tersebut, sebagian besar penguasaan konsep bangun datar siswa berada pada kelompok “sedang”. Hal ini didasarkan oleh batas kelompok yang telah ditentukan sebelumnya pada bab 3, yang mana kelompok sedang adalah siswa yang mempunyai skor antara -1 SD dan +1 SD, dan dalam hal ini skor tersebut berada antara 6,75 dan 11,85. Secara visual penyebaran nilai responden di atas digambarkan dalam histogram berikut ini:



Gambar 10 : Histogram Tingkat Penguasaan Konsep Bangun Datar

## 2. Deskripsi Data Hasil Belajar Bangun Ruang Prisma dan Limas

Hasil belajar bangun ruang prisma dan limas yang diperoleh siswa dalam penelitian ini ditunjukkan dalam tabel berikut:

**Tabel 10. Rangkuman Statistik Hasil Belajar Bangun Ruang Prisma dan Limas**

No.	Nilai	Keterangan
1	Skor Tertinggi	14
2	Skor Terendah	4
3	Mean	8,38
4	Median	8
5	Modus	7
6	Simpangan Baku	2,72

Tabel di atas menunjukkan bahwa skor tertinggi adalah hasil belajar bangun ruang prisma dan limas yang dicapai oleh sampel yang berjumlah 35 siswa kelas VIII SMP Negeri 1 NAPA adalah sebesar 14. Hal ini berarti dari 14 butir soal yang di uji kevalidannya yang diberikan kepada sampel, terdapat siswa yang mencapai skor maksimum yang menandakan dari semua sampel yang ditentukan ada siswa yang mempunyai hasil belajar bangun ruang prisma dan limas yang memuaskan. Sedangkan untuk skor terendah adalah 4, yang berarti tidak ada siswa yang sampai pada tingkat skor maksimum yaitu 0..

Skor rata-rata (mean) sebesar 8,38 adapun untuk skor tengah (median) diperoleh sebesar 8 sedangkan untuk skor yang sering muncul (modus) diperoleh sebesar 7. Ketiga data tersebut merupakan tendensi sentral yang ada pada variabel tingkat penguasaan konsep bangun datar di SMP Negeri 1 NAPA.

Sama halnya pada variabel tingkat penguasaan konsep bangun datar, ukuran ini juga digunakan mendeskripsikan rata-rata atau untuk menunjukkan posisi sebagian besar skor dalam satu distribusi (hasil belajar bangun ruang prisma dan

limas), sehingga dapat mempermudah dalam memahami deskripsi skor yang diperoleh oleh sampel yang telah ditentukan,

Dalam hal ini, mean sebesar 8,38 menunjukkan rata-rata aritmatik dari semua skor yang diperoleh oleh individu dalam sampel yang berarti tingkat rata-rata hasil belajar bangun ruang prisma dan limas siswa berada pada kisaran 8. Nilai median sebesar 8 menunjukkan titik tengah dari distribusi skor pada hasil belajar bangun ruang prisma dan limas siswa. Median ini membagi distribusi skor yang disusun secara rangking menjadi dua bagian dengan jumlah yang sama, sehingga setengah bagian berada dibawah angka 8 dan setengahnya berada di atasnya. Sedangkan nilai modus sebesar 7 menunjukkan nilai skor yang paling banyak frekuensinya dalam distribusi tersebut.

Sedangkan simpangan baku sebesar  $\sigma$  berarti bahwa simpangan atau selisih dari masing-masing skor terhadap mean group pada materi bangun ruang prisma dan limas adalah sebesar  $\sigma$ . Penyebaran data tersebut lebih jelasnya dapat dilihat pada distribusi frekuensi tersebut:

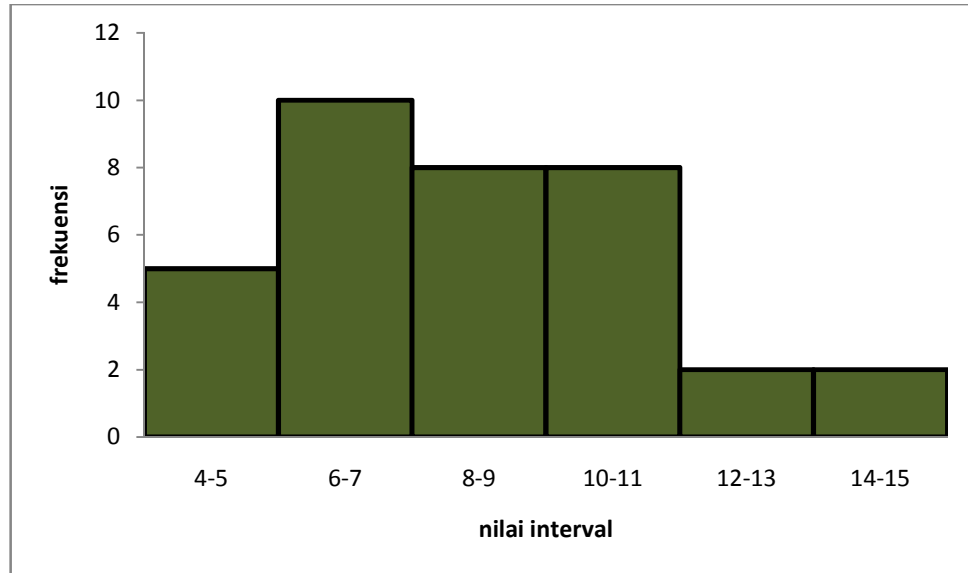
**Tabel 11. Distribusi Frekuensi Penguasaan Hasil Belajar Bangun Ruang Prisma Dan Limas**

Skor	Frekuensi (f)	Persentase (%)
4-5	5	14,28%
6-7	10	28,57%
8-9	8	22,85%
10-11	8	22,85%
12-13	2	5,7%
14-15	2	5,7%
Jumlah	35	100%

Berdasarkan distribusi frekuensi di atas dapat dilihat bahwa nilai tingkat hasil belajar bangun ruang prisma dan limas yang sering muncul di kelas VIII SMP Negeri 1 NAPA diantara 35 siswa adalah skor yang berada pada interval nilai 6-7 sebanyak 10 kali (28,57%).

Hal ini berarti tingkat hasil belajar bangun ruang prisma dan limas siswa di SMP Negeri 1 NAPA pada skor 6-7. Walaupun terdapat skor tertinggi yang berada pada interval maupun skor terendah pada 14-15 yang diraih siswa, namun kemampuan rata-rata tingkat hasil belajar bangun ruang prisma dan limas siswa di SMP Negeri 1 NAPA terletak pada skor dengan interval yang berada diantara 6-7.

Berdasarkan gambaran yang diperoleh tersebut, sebagian besar hasil belajar bangun ruang prisma dan limas siswa berada pada kelompok “sedang”. Hal ini didasarkan oleh batas kelompok yang telah ditentukan sebelumnya pada bab 3, yang mana kelompok sedang adalah siswa yang mempunyai skor antara  $-1$  SD dan  $+1$  SD, dan dalam hal ini skor tersebut berada antara 5,66 dan 11,1 . Secara visual penyebaran nilai responden di atas digambarkan dalam histogram berikut ini:



Gambar 11 : Histogram Hasil Belajar Bangun Ruang Prisma Dan Limas

### C. Pengajuan Hipotesis

Berdasarkan kajian teoritis yang dilakukan pada bagian terdahulu peneliti mempunyai dugaan yang kuat bahwa : “ Ada hubungan antara penguasaan konsep bangun datar dengan hasil belajar bangun ruang prisma dan limas “.

Sehubungan dengan hal tersebut maka akan dilkakukan pengujian apakah hipotesis tersebut diterima atau ditolak. Menguji hipotesis yang telah ditetapkan, yaitu untuk membuktikan adanya hubungan antara penguasaan konsep bangun datar terhadap hasil belajar bangun ruang prisma dan limas dapat dilihat dari perhitungan statistik yang dilakukan dengan menggunakan rumus korelasi *Product Moment*. Dan untuk memperoleh angka indeks korelasi dari dua variabel dilakukan beberapatahapan sebagai berikut:

1. Membuat tabel perhitungan variabel X (penguasaan konsep bangun datar) dan variabel Y (hasil belajar bangun ruang prisma dan limas)
2. Mencari angka indeks korelasi “r” *Product Moment*
3. Memberikan interpretasi terhadap  $r_{xy}$  serta menarik kesimpulan

**Tabel 12. Persiapan Mencari Nilai r**

No. Subjek	Variabel X	Variabel Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY
1	12	14	144	196	168
2	9	10	81	100	90
3	14	13	196	169	182
4	12	12	144	144	144
5	7	11	49	121	77
6	14	11	196	121	154
7	10	12	100	144	120
8	8	11	64	121	88
9	10	7	100	49	70
10	5	6	25	36	30
11	7	8	49	64	56
12	10	10	100	100	100
13	9	10	81	100	90
14	9	12	81	144	108
15	10	8	100	64	80
16	8	11	64	121	88
17	7	11	49	121	77
18	10	10	100	100	100
19	11	10	121	100	110
20	7	10	49	100	70
21	8	9	64	81	72
22	6	8	36	64	48
23	6	9	36	81	54
24	11	8	121	64	88
25	4	8	16	64	32
26	6	5	36	25	30

27	4	9	16	81	36
28	5	7	25	49	35
29	6	10	36	100	60
30	6	5	36	25	30
31	8	6	64	36	48
32	8	6	64	36	48
33	7	6	49	36	42
34	10	7	100	49	70
35	5	5	25	25	25
Jumlah	289	315	2617	3031	2720

Dari tabel tersebut nilai untuk masing-masing simbol yang dibutuhkan dalam melakukan perhitungan korelasi *Product Moment*. Adapun nilai-nilai untuk setiap simbol adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \sum X &= 289; \quad \sum X^2 = 2617; \quad (\sum X)^2 = 83521; \quad \sum Y = 315 \\ \sum Y^2 &= 3031; \quad (\sum Y)^2 = 99225; \quad \sum XY = 2720 \end{aligned}$$

Selanjutnya, nilai-nilai tersebut di atas digunakan untuk melakukan perhitungan sebagai berikut :

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

$$r_{xy} = \frac{35(2720) - (289)(315)}{\sqrt{\{35(2617) - (289)^2\} \{35(3031) - (315)^2\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{95200 - 91035}{\sqrt{\{91595 - 83521\} \{106085 - 99225\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{4165}{\sqrt{(8074)(6860)}}$$

$$r_{xy} = \frac{4165}{\sqrt{55387640}}$$

$$r_{xy} = \frac{4165}{7442,28}$$

$$r_{xy} = 0,559$$

Kemudian nilai dari  $r_{xy}$  dibandingkan terhadap  $r_{tabel}$  pada taraf signifikansi 95% atau tingkat kesalahan 5%. Untuk  $N = 35$  diperoleh harga  $r_{tabel} = 0,334$  sehingga  $r_{xy} > r_{tabel}$ , yakni  $0,559 > 0,334$ . Dengan demikian,  $H_0$  ditolak  $H_a$  diterima, yang berarti bahwa tingkat penguasaan konsep bangun datar mempunyai hubungan dengan hasil belajar bangun ruang prisma dan limas siswa kelas VIII SMP Negeri 1 NAPA. Dan bila dikonsultasikan dengan pedoman interpretasi koefisien korelasi, nilai 0,559 terletak pada interval 0,40-0,599 yang berarti hubungan antara kedua variabel adalah “sedang”.

Berdasarkan perhitungan di atas, maka hipotesis yang dirumuskan dalam penelitian ini adalah: "Terdapat Hubungan Antara Penguasaan Konsep Bangun Datar Dengan Hasil Belajar Bangun Ruang Prisma Dan Limas Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 NAPA " diterima kebenarannya. Sehingga, dapat disebutkan bahwa bila tingkat penguasaan konsep bangun datar telah baik, maka hasil belajar bangun ruang prisma dan limas dapat baik pula.

#### **D. Pembahasan hasil penelitian**

Penelitian yang dilakukan oleh peneliti bertujuan untuk mengetahui hubungan antara penguasaan konsep bangun datar dengan hasil belajar bangun ruang prisma dan limas di SMP Negeri 1 NAPA. Dan dari hasil analisis data analisis dan pengujian hipotesis yang telah dilakukan, maka diperoleh hasil yang menunjukkan bahwa hipotesis alternatif yang menyatakan ada hubungan diantara keduanya dapat diterima. Hal ini dibuktikan berdasarkan perhitungan yang diperoleh dari  $r_{xy} = 0,559$  yang berarti  $r_{xy} = 0,559 > r_{tabel} = 0,334$  dengan hubungan antara kedua variabel “sedang”

Dari uraian dan hasil perhitungan tersebut dapat disimpulkan bahwa ada hubungan antara penguasaan konsep bangun datar dengan hasil belajar bangun ruang prisma dan limas.

#### **E. Implikasi hasil penelitian**

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang bersifat abstrak. Dimana terdapat bahasa-bahasa maupun simbol-simbol yang khas di dalamnya merupakan salah satu dari contoh keabstrakan matematika.

Banyak hal yang dapat mempengaruhi hasil belajar bangun ruang, salah satu diantaranya keadan siswa itu sendiri. Siswa dilahirkan dengan membawa potensi-potensi yang berbeda pada diri masing-masing. Sebagai seorang tenaga pendidik, sudah seharusnya memahami kecerdasan-kecerdasan yang ada pada masing-masing siswanya. Serta melalui metode dan media yang tepat dapat menggunakan kombinasi kecerdasan siswa tersebut dalam rangka meningkatkan hasil belajar matematika.

Sebagai contoh dalam proses pembelajaran bangun ruang, guru harus menguasai konsep bangun datar dengan cara menyajikan materi tersebut dengan menggunakan alat media. Sehingga pada akhirnya siswa merasa tertarik untuk mempelajari lebih dalam tentang bangun ruang. Begitu juga halnya dengan materi-materi lain pada matematika guru harus menguasai konsep materi lainnya sehingga siswa menjadikan matematika sebagai pelajaran yang menyenangkan, dan pada akhirnya dapat meningkatkan hasil belajar matematika.

#### **F. Keterbatasan penelitian**

Pelaksanaan penelitian dilakukan dengan langkah-langkah yang disusun sedemikian rupa agar hasil yang diperoleh sebaik mungkin. Namun dalam prosesnya, untuk mendapatkan hasil yang sempurna sangatlah sulit, sebab dalam pelaksanaan penelitian ini terdapat beberapa keterbatasan.

Diantara keterbatasan yang dihadapi ini adalah penulis selama melaksanakan penelitian dan penyusunan skripsi ini adalah agi permasalahan teknik pelaksanaan penelitian, terutama dalam pengawasan saat siswa menjawab soal. Penulis kurang dapat menguasai keadaan siswa sehingga membuka peluang siswa dalam menjawab pertanyaan bukan berdasarkan kemampuannya sendiri. Hal ini dapat terjadi karena penulis tidak melakukan kontrol pengawasan yang lebih baik dan tidak dapat melihat apakah kondisi siswa benar-benar baik dalam memberikan jawaban atas butir-butir pertanyaan yang diajukan, sehingga terkadang jawaban dari responden dapat bersifat terkaan yang mempengaruhi validitas data yang diperoleh.

Walaupun demikian, penulis berusaha sekuat tenaga agas keterbatasan yang dihadapi tidak mempengaruhi makna penelitian ini. Akhirnya dengan segala upaya, kerja keras, dan bantuan semua pihak skripsi ini dapat diselesaikan.

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian pada skripsi ini, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Berdasarkan gambaran yang diperoleh dari hasil analisis yang dilakukan, sebagian besar penguasaan konsep bangun datar di kelas VIII SMP Negeri 1 NAPA berada pada “kelompok sedang”. Hal ini sesuai dengan analisis data yang dilakukan, dengan skor rata-rata tersebut berada diantara 7,4 dan 11,4.
2. Berdasarkan gambaran yang diperoleh dari hasil analisis yang dilakukan sebagian besar kemampuan menyelesaikan soal bangun ruang prisma dan limas di kelas VIII di SMP Negeri 1 NAPA berada pada “kelompok sedang”. Hal ini sesuai dengan analisis data yang dilakukan, dengan skor rata-rata tersebut berada antara 5,66 dan 11,1.
3. Bahwa ada hubungan antara penguasaan konsep bangun datar dengan kemampuan menyelesaikan soal bangun ruang prisma dan limas di kelas VIII SMP Negeri 1 NAPA. Hal ini dibuktikan berdasarkan perhitungan yang diperoleh dari  $r_{xy} = 0,559$ , yang berarti  $r_{xy} = 0,559 > r_{tabel} = 0,334$  dengan hubungan antara kedua variable sedang (0,40-0,599).

## **B. Saran**

Untuk mengakhiri skripsi ini, penulis mengemukakan beberapa saran sebagai bahan pertimbangan untuk perbaikan ke depan sebagai berikut:

1. Kepada Kepala Sekolah dan instansi terkait dengan dunia pendidikan agar dapat membimbing guru dan siswa dalam meningkatkan mutu pendidikan, serta lebih mempersiapkan sarana maupun prasarana yang dapat memenuhi kebutuhan siswa dalam mendukung proses pembelajaran, sehingga dengan demikian dapat meningkatkan mutu pendidikan di Indonesia.
2. Kepada guru matematika hendaknya dapat memahami potensi-potensi yang berbeda dalam diri setiap siswanya, serta dengan meningkatkan daya kreativitasnya dalam mengajar, guru mampu membawa siswa dalam meningkatkan minat belajar matematika melalui kombinasi kecerdasan yang khas pada masing-masing siswanya, sehingga matematika tidak lagi menjadi pelajaran yang mengerikan dan ditakuti siswa.
3. Kepada siswa sebagai pelajar hendaknya meningkatkan kemampuannya dalam memahami matematika. Sadari dan manfaatkan potensi-potensi yang ada dalam diri serta gunakan kombinasi-kombinasi kecerdasan yang dimiliki tersebut guna meningkatkan hasil belajar, khususnya matematika.
4. Akhirnya, kepada rekan mahasiswa dan pembaca hendaknya dapat melakukan penelitian yang lebih dalam serta dapat merumuskan penyelesaian terhadap masalah dalam dunia pendidikan.





### Lampiran 3

#### Perhitungan Validitas Uji Coba Tes

Menghitung validitas tiap item digunakan rumus koefisien korelasi product moment yaitu :

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

Dimana :  $r_{xy}$  = Koefisien Validitas Item

X = Skor item yang akan dihitung validitasnya

Y = Skor item seluruh item

N = Banyaknya subjek mengikuti tes

Menafsirkan arti suatu koefisien validitas item, digunakan pedoman jika  $r_{xy} > r_{tabel}$  artinya item tes valid.

Contoh validitas item no.1(penguasaan konsep bangun datar)

Diketahui :  $N=30$ ;  $\sum X = 23$      $\sum X^2 = 23$      $\sum Y = 311$      $\sum Y^2 = 3604$   
 $\sum XY = 261$

Sehingga :

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$
$$r_{xy} = \frac{30(261) - (23)(311)}{\sqrt{\{30(23) - (23)^2\} \{30(3604) - (311)^2\}}}$$
$$r_{xy} = \frac{7830 - 7153}{\sqrt{\{(690 - 529)\} \{(108120 - 96721)\}}}$$
$$r_{xy} = \frac{1610}{\sqrt{1835239}} = \frac{685}{135,70}$$
$$r_{xy} = 0,499$$

Berdasarkan daftar nilai kritis r product moment untuk  $\alpha = 0,05$  dan  $N=30$  diperoleh  $r_{tabel} = 0,361$ . Karena  $r_{xy} = 0,499 > r_{tabel} = 0,361$ , maka item no.1 valid. Cara yang sama digunakan untuk menentukan validitas item no.2 sampai 30. Begitu juga halnya dengan perhitungan validitas hasil belajar bangun ruang prisma dan limas.

#### Lampiran 4

#### Perhitungan Uji Coba Reliabilitas Penguasaan Konsep

No Subjek	Item Ganjil (X)	Item Genap (Y)	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY
1	5	3	25	9	15
2	8	6	64	36	48
3	8	6	64	36	48
4	8	6	64	36	48
5	5	6	25	36	30
6	7	7	49	49	49
7	7	4	49	16	28
8	8	6	64	36	48
9	8	6	64	36	48
10	8	6	64	36	48
11	8	6	64	36	48
12	1	4	1	16	4
13	5	2	25	4	10
14	3	3	9	9	9
15	8	6	64	36	48
16	8	6	64	36	48
17	5	5	25	25	25
18	6	4	36	16	24
19	8	7	64	49	56
20	4	2	16	4	8
21	2	3	4	9	6
22	3	3	9	9	9
23	3	2	9	4	6
24	7	7	49	49	49
25	6	5	36	25	30
26	5	3	25	9	15
27	4	3	16	9	12
28	3	1	9	1	9
29	7	5	49	25	35
30	5	5	25	25	25
<b>Jumlah</b>	<b>173</b>	<b>138</b>	<b>1131</b>	<b>722</b>	<b>886</b>

Dari tabel tersebut diperoleh

Diketahui :  $N=30$ ;  $\sum X = 173$ ;  $\sum Y = 138$   $\sum X^2 = 1131$ ;  
 $\sum Y^2 = 722$ ;  $\sum XY = 886$

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

$$r_{xy} = \frac{30(886) - (173)(138)}{\sqrt{\{30(1131) - (173)^2\}\{30(722) - (138)^2\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{26580 - 23874}{\sqrt{\{33930 - 29929\}\{21660 - 19044\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{2706}{\sqrt{\{4001\}\{2616\}}} = \frac{2706}{3235,2}$$

$$r_{xy} = 0,836$$

Maka reliabilitasnya

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

$$r_{11} = \frac{2(0,836)}{1 + 0,836} = \frac{1,672}{1,836}$$

$$r_{11} = 0,910$$

Berdasarkan daftar nilai kritis r product moment untuk  $\alpha = 0,05$  dan  $N=30$  diperoleh  $r_{tabel}=0,361$ . Karena  $r_{11}=0,910 > r_{tabel}=0,361$ , maka item soal untuk ujicoba tes penguasaan konsep reliabel.

## Lampiran 5

### Perhitungan uji reliabilitas hasil belajar bangun ruang prisma dan limas

No Subjek	Item Ganjil (X)	Item Genap (Y)	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY
1	5	5	25	25	25
2	8	5	64	25	40
3	8	5	64	25	40
4	8	7	64	49	56
5	8	4	64	16	32
6	8	7	64	49	56
7	7	5	49	25	35
8	8	6	64	36	48
9	7	6	49	36	43
10	7	6	49	36	43
11	8	6	64	36	48
12	6	2	36	6	12
13	2	5	4	25	10
14	4	3	16	9	12
15	4	6	16	36	24
16	8	7	64	49	56
17	6	4	36	16	24
18	3	4	9	16	12
19	8	6	64	36	48
20	1	3	1	9	3
21	5	3	25	9	15
22	2	5	4	25	10
23	3	1	9	1	3
24	8	6	64	36	48
25	4	7	16	49	28
26	3	4	9	16	12
27	4	4	16	16	16
28	1	3	1	9	3
29	7	5	49	25	35
30	6	3	36	9	18
<b>Jumlah</b>	<b>167</b>	<b>143</b>	<b>1095</b>	<b>755</b>	<b>855</b>

Dari tabel tersebut diperoleh

$$\text{Diketahui : } N=30; \quad \sum X = 167 \quad \sum X^2 = 1095; \quad \sum Y = 143 \\ \sum Y^2 = 755; \quad \sum XY = 855$$

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

$$r_{xy} = \frac{30(855) - (167)(143)}{\sqrt{\{30(1095) - (167)^2\} \{30(755) - (143)^2\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{25650 - 23881}{\sqrt{\{32850 - 27889\} \{22650 - 20499\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{1769}{\sqrt{\{4961\} \{2151\}}} = \frac{1769}{3266,6}$$

$$r_{xy} = 0,541$$

Maka reliabilitasnya

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

$$r_{11} = \frac{2(0,541)}{1 + 0,541} = \frac{1,082}{1,541}$$

$$r_{11} = 0,702$$

Berdasarkan daftar nilai kritis r product moment  $\alpha=0,05$  dan  $N=30$  diperoleh  $r_{\text{tabel}}=0,361$ . Karena  $r_{11}=0,702 > r_{\text{tabel}}=0,361$ , maka item soal untuk uji coba tes bangun ruang prisma dan limas reliabel.

## Lampiran 6

### Perhitungan tingkat kesukaran tes

Untuk mengetahui tingkat kesukaran tes dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$p_i = \frac{\sum x_i}{Sm_i N}$$

Dimana :  $p_i$  = tingkat kesukaran butir I atau proporsi menjawab benar butir i

$\sum x_i$  = banyaknya testee yang menjawab benar butir i

$Sm_i$  = skor maksimum

$N$  = jumlah testee

Sebagai contoh perhitungan taraf kesukaran pada item no.1 (penguasaan konsep bangun datar) yaitu :

Diketahui :  $B = 23$ ;  $JS = 30$

Sehingga :  $P = \frac{\sum x_i}{Sm_i N}$

$$P = \frac{23}{30}$$

$$P = 0,77$$

Dari hasil perhitungan diperoleh  $P = 0,77$  terletak diatas rentang P antara 0,30-0,70 (soal mudah), jadi item no.1 masuk dalam kategori soal sedang. Cara yang sama digunakan untuk menentukan tingkat kesukaran tes (P) penguasaan konsep untuk item no.2 sampai 20. Cara yang sama juga untuk menentukan tingkat kesukaran (P) hasil belajar bangun ruang prisma dan limas untuk item no.2 sampai 20.

## Lampiran 7

### Perhitungan Daya Pembeda Tes

Menghitung daya pembeda (D) tes masing-masing item digunakan rumus :

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

Dimana : D = Daya Pembeda

$B_A$  = jumlah siswa kelompok atas yang menjawab benar

$B_B$  = jumlah siswa kelompok yang bawah menjawab benar

$J_A$  = jumlah siswa kelompok atas

$J_B$  = jumlah siswa kelompok bawah

Sebelum mencari daya beda, terlebih dahulu ditentukan kelas berdasarkan skor yang diperoleh siswa. Berikut pembagian kelas tersebut :

Penguasaan Konsep Bangun Datar						Hasil Belajar Bangun Ruang Prisma dan Limas					
kelas Atas			kelas Bawah			Kelas Atas			Kelas Bawah		
rangking	No.urut	Skor	Rangking	No.Urut	Skor	Rangking	No.urut	Skor	Rangking	No.urut	Skor
1	19	15	16	25	11	1	4	15	16	1	10
2	2	14	17	17	10	2	6	15	17	15	10
3	3	14	18	18	10	3	16	15	18	17	9
4	4	14	19	30	10	4	2	14	19	30	8
5	6	14	20	1	8	5	3	14	20	12	8
6	8	14	21	26	8	6	8	14	21	21	8
7	9	14	22	13	7	7	11	14	22	27	7
8	10	14	23	27	7	8	19	14	23	13	7
9	11	14	24	14	6	9	24	14	24	14	7
10	15	14	25	20	6	10	9	13	25	18	7
11	16	14	26	22	6	11	10	13	26	22	7
12	24	14	27	12	5	12	5	12	27	26	7
13	29	12	28	21	5	13	7	12	28	20	4
14	5	11	29	23	5	14	29	12	29	23	4
15	7	11	30	28	4	15	25	11	30	28	4

Setelah kelas ditentukan, kemudian dicari daya beda sesuai dengan rumus yang telah ditentukan. Berikut perhitungan daya beda yang diperoleh sesuai dengan rumus yang telah ditentukan sebelumnya :

Penguasaan Konsep Bangun Datar						Hasil Belajar Bangun Ruang Prisma dan Limas					
Item Soal	BA	JA	BB	JB	Daya Beda	Item Soal	BA	JA	BB	JB	Daya Beda
1	14	15	9	15	0,33=cukup	1	15	15	5	15	0,66
2	14	15	7	15	0,46=baik	2	15	15	8	15	0,46
3	15	15	9	15	0,40=baik	3	13	15	8	15	0,33
4	12	15	11	15	0,06=jelek	4	8	15	9	15	-0,06
5	15	15	5	15	0,66=baik	5	14	15	7	15	0,46
6	14	15	6	15	0,53=baik	6	14	15	7	15	0,46
7	13	15	8	15	0,33=cukup	7	15	15	5	15	0,66
8	8	15	10	15	-0,13=tdk baik	8	13	15	8	15	0,33
9	15	15	7	15	0,53=baik	9	13	15	10	15	0,2
10	14	15	7	15	0,46=baik	10	13	15	10	15	0,2
11	13	15	9	15	0,26=cukup	11	15	15	6	15	0,66
12	14	15	5	15	0,60=baik	12	14	15	9	15	0,33
13	13	15	5	15	0,53=baik	13	14	15	8	15	0,4
14	14	15	4	15	0,66=baik	14	13	15	5	15	0,53
15	15	15	6	15	0,60=baik	15	13	15	5	15	0,53

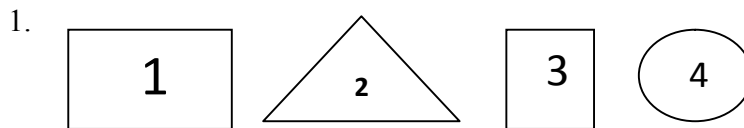
## Lampiran 8

Nama :

Kelas :

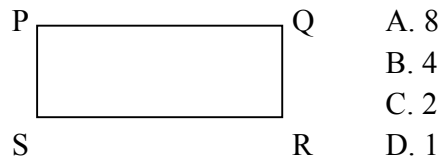
### Petunjuk

1. Tulislah nama anda ditempat yang disediakan
2. Pilihlah salah satu jawaban yang menurut anda benar
3. Jawablah sesuai kemampuan yang anda miliki



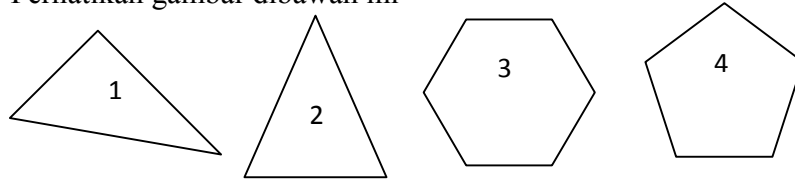
Dari gambar diatar manakah yang merupakan persegi....

- A.1      B.2      C.3      D.4
2. Banyak cara persegi panjang PQRS dapat menempati bingkainya adalah...



3. Pernyataan berikut yang bukan merupakan persegi panjang
- a. Diagonal-diagonalnya sama panjang
  - b. Diagonal-diagonal yang berpotongan tegak lurus
  - c. Diagonal-diagonalnya membagi dua sama panjang dan berpotongan
  - d. Sisi-sisi yang berhadapan sama panjang dan sama besar
4. Jika salah satu sudut segitiga besarnya 45, maka jumlah kedua sudutnya adalah...
- a. 150      c. 145  
b. 130      d. 135

5. Perhatikan gambar dibawah ini



Dari keempat gambar tersebut, manakah yang merupakan segitiga sama kaki...

- a. 4                      c. 1  
b. 3                      d. 2
6. Keliling suatu persegi adalah 32 cm, maka panjang sisi persegi adalah ....  
a. 7 cm                      c. 8 cm  
b. 6 cm                      d. 4 cm
7. Sebuah segitiga mempunyai panjang 6 cm, 10 cm. Jika keliling segitiga adalah 24 cm, maka luasnya adalah...  
a.  $24 \text{ cm}^2$                       c.  $14 \text{ cm}^2$   
b.  $20 \text{ cm}^2$                       d.  $34 \text{ cm}^2$
8. Bangun datar segi empat berikut yang memiliki empat sisi sama panjang adalah ....  
a. persegi dan layang-layang                      c. trapezium dan belah ketupat  
b. persegi panjang dan persegi                      d. persegi dan belah-ketupat
9. Keliling persegi sama dengan keliling persegi panjang. Jika keliling persegi panjang adalah 96 cm, maka panjang sisi persegi adalah....  
a. 14 cm                      C. 24 cm  
b. 20 cm                      D. 28 cm
10. Persegi panjang PQRS mempunyai luas sebesar  $72 \text{ cm}^2$  adalah dua kali luas persegi ABCD, maka panjang sisi AB pada persegi adalah....cm  
a.  $6 \text{ cm}^2$                       c.  $9 \text{ cm}^2$   
b.  $4 \text{ cm}^2$                       d.  $12 \text{ cm}^2$
11. Sebuah persegi panjang memiliki panjang sama dengan dua kali lebarnya. Jika luasnya  $98 \text{ cm}^2$ , maka keliling persegi panjang tersebut adalah....  
a. 30 cm                      c. 42 cm  
b. 36 cm                      d. 48 cm
12. Rumus luas yang benar untuk bangun datar segiempat berikut ini adalah ....  
a.  $L_{\text{persegi}} = s \times s$                       c.  $L_{\text{Belah ketupat}} = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$   
b.  $L_{\text{jajar genjang}} = \frac{3}{2} \times d_1 \times d_2$                       d.  $L_{\text{persegi panjang}} = p \times l$



## Lampiran 9

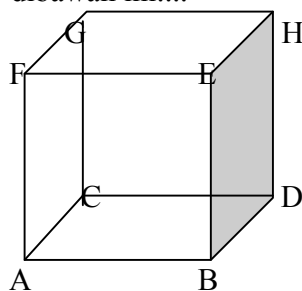
Nama :

Kelas :

### Petunjuk

1. Tulislah nama anda ditempat yang disediakan
2. Pilihlah salah satu jawaban yang menurut anda benar
3. Jawablah sesuai kemampuan yang anda miliki

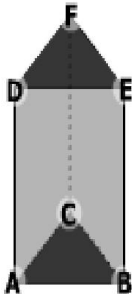
1. Banyaknya titik sudut pada prisma segitiga adalah...
  - a. 6 buah
  - b. 8 buah
  - c. 10 buah
  - d. 12 buah
2. Banyaknya rusuk alas pada limas segi empat adalah...
  - a. 3 buah
  - b. 4 buah
  - c. 7 buah
  - d. 8 buah
3. Dari gambar dibawah ini berpakah jumlah limas yang terdapat pada kubus dibawah ini....



- a. 5 buah
- b. 8 buah
- c. 7 buah
- d. 6 buah

4. Jika suatu prisma berbentuk segi lima, maka banyaknya bidang diagonal adalah...
  - a. 3
  - b. 10
  - c. 4
  - d. 13
5. Suatu prisma alasnya berbentuk segitiga dengan panjang sisi 3 cm, 4 cm, dan 5 cm. Jika tinggi prisma adalah 15 cm, volume prisma adalah...
  - a.  $90 \text{ cm}^3$
  - b.  $200 \text{ cm}^3$
  - c.  $250 \text{ cm}^3$
  - d.  $300 \text{ cm}^3$
6. Diketahui luas permukaan prisma tegak segi empat beraturan  $864 \text{ cm}^2$  dan tinggi prisma 12 cm. Panjang sisi alas prisma adalah...
  - a. 8 cm
  - b. 10 cm
  - c. 12 cm
  - d. 14 cm
7. Diketahui suatu limas dengan alas berbentuk persegi. Luas alas limas  $144 \text{ cm}^2$  dan tinggi limas 8 cm. Luas permukaan limas adalah...
  - a.  $204 \text{ cm}^2$
  - b.  $240 \text{ cm}^2$
  - c.  $484 \text{ cm}^2$
  - d.  $520 \text{ cm}^2$

- b.  $384 \text{ cm}^2$       d.  $1.152 \text{ cm}^2$
8. Jika suatu limas luas alasnya  $240 \text{ cm}^2$  dan tinggi 30 cm maka volume limas adalah...
- a.  $2.400 \text{ cm}^3$       c.  $4840 \text{ cm}^3$   
 b.  $4.400 \text{ cm}^3$       d.  $7.200 \text{ cm}^3$
9. Suatu limas memiliki alas berbentuk persegi panjang dengan ukuran 25 cm x 15 cm. Jika tinggi limas 7 cm, volume limas adalah...
- a.  $262,5 \text{ cm}^3$       c.  $870 \text{ cm}^3$   
 b.  $484 \text{ cm}^3$       d.  $875 \text{ cm}^3$

10.  Diketahui prisma tegak segitiga ABC.DEF dengan  $AB = 15 \text{ dm}$ ,  $BC = 12 \text{ dm}$ , dan  $AC = 9 \text{ dm}$ . Jika tinggi prisma itu 2 dm, volumenya adalah....
- a. 108 liter      c. 540 liter  
 b. 216 liter      d. 1.080

11. Diketahui limas segi empat beraturan T.ABCD, dengan  $AB = 8 \text{ cm}$  dan luas bidang  $TAB = 24 \text{ cm}^2$ . Volume limas itu adalah...
- a.  $94,3 \text{ cm}^3$       c.  $95,4 \text{ cm}^3$   
 b.  $94,5 \text{ cm}^3$       d.  $96 \text{ cm}^3$
12. Jika diketahui suatu kubus KLMN.OPQR dimana  $KL = 12 \text{ dm}$ , maka volume dari limas T.OPQR adalah...
- a. 250 liter      c. 276 liter  
 b. 288 liter      d. 290 liter
13. Sebuah prisma tegak segitiga luas bidang alasnya  $24 \text{ cm}^2$  dan luas bidang sisi-sisinya  $150 \text{ cm}^2$ ,  $120 \text{ cm}^2$ , dan  $90 \text{ cm}^2$ . Volume prisma itu adalah...
- a.  $90 \text{ cm}^3$       c.  $220 \text{ cm}^3$   
 b.  $120 \text{ cm}^3$       d.  $360 \text{ cm}^3$
14. Sebuah bangunan berbentuk limas dengan perbandingan 3:5, jika volume salah satu bangunan adalah 4700, maka volume bangunan limas yang lain adalah....
- a.  $2.300 \text{ cm}^3$       c.  $2.325 \text{ cm}^3$   
 b.  $2.425 \text{ cm}^3$       d.  $2.500 \text{ cm}^3$

**Lampiran 10**

**Kunci Jawaban Tes Penguasaan Konsep Bangun Datar**

1. C
2. B
3. B
4. C
5. D
6. C
7. A
8. D
9. C
10. A
11. C
12. D
13. B
14. A

## **Lampiran 11**

### **Kunci Jawaban Tes Bangun Ruang Prisma Dan Limas**

- 1. A**
- 2. B**
- 3. D**
- 4. B**
- 5. A**
- 6. C**
- 7. B**
- 8. A**
- 9. D**
- 10. B**
- 11. C**
- 12. B**
- 13. C**
- 14. D**

## Lampiran 12

## Hasil Tes Bangun Ruang Prisma dan Limas

Nomor Subjek	Item Soal														ΣY
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	12
2	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	9
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14
4	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	12
5	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	7
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14
7	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	10
8	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	8
9	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	10
10	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	5
11	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	7
12	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	10
13	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	9
14	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	9
15	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	10
16	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	8
17	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	7
18	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	10
19	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	11
20	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	7
21	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	8
22	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	6
23	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	6
24	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	11
25	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	4
26	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	6
27	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	4
28	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	5
29	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	6
30	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	6
31	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	8
32	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	8
33	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	7
34	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	10
35	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	5
ΣY	24	25	20	17	18	19	21	25	19	21	20	18	22	20	

## Lampiran 13

## Hasil Tes Penguasaan Konsep Bangun Datar di SMP Negeri 1 NAPA

Nomor Subjek	Item Soal														ΣY
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14
2	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	10
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	13
4	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	12
5	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	11
6	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	11
7	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	12
8	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11
9	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	7
10	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	6
11	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	8
12	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	10
13	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	10
14	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	12
15	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	8
16	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	11
17	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	11
18	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
19	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	10
20	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	10
21	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	9
22	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	8
23	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	9
24	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	8
25	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	8
26	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	5
27	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	9
28	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	7
29	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	10
30	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	5
31	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	6
32	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	6
33	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	6
34	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	7
35	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	5
ΣX	23	26	21	23	21	23	26	17	27	21	20	22	19	26	

### Lampiran 14

Perhitungan Mean, Modus, Median, Simpangan Baku untuk penguasaan konsep bangun datar

5	5	5	6	6	6	6	7	7	7	8	8	8	8	8	9	9
9	10	10	10	10	10	10	10	11	11	11	11	11	12	12	12	13
14																

- Nilai maksimal = 14
- Nilai minimal = 5
- Rentangan = Nilai maksimal – Nilai minimal  
 $= 14 - 5$   
 $= 9$
- Banyak Kelas =  $1 + 3,3 \log (n)$   
 $= 1 + 3,3 \log (35)$   
 $= 1 + 3,3 (1,5)$   
 $= 1 + 4,9$   
 $= 5,9$
- Inter val =  $\frac{\text{rentang}}{\text{banyak kelas}} = \frac{9}{5,9} = 1,52 = 2$

nilai	Titik tengah ( $x_i$ )	Frekuensi ( $f_i$ )	$f_i x_i$	Frekuensi kumulatif kurang dari	$x_i - \bar{x}$	$(x_i - \bar{x})^2$	$f(x_i - \bar{x})^2$
5-6	5,5	7	38,5	7	-3,65	13,32	93,24
7-8	7,5	8	67,5	15	-1,65	2,72	21,76
9-10	9,5	10	95	25	0,35	0,12	1,2
11-12	11,5	8	92	33	2,35	5,52	44,16
13-14	13,5	2	27	35	4,35	18,92	37,84
jumlah		35	320				198,2

$$\begin{aligned}
 \text{f. Mean } (\bar{x}) &= \frac{\sum x_i}{N} \\
 &= \frac{320}{35} \\
 &= 9,15 \\
 &= 9
 \end{aligned}$$

- Kelas median berada pada interval 9-10



## Lampiran 15

Perhitungan Mean, Modus, Median, Dan Simpangan Baku Untuk Hasil Belajar Bangun Ruang Prisma Dan Limas

4	4	5	5	5	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	8	8
8	8	8	9	9	9	10	10	10	10	10	10	11	11	12	12	14
14																

- Nilai maksimal = 14
- Nilai minimal = 4
- Rentangan = Nilai maksimal – Nilai minimal  
 $= 14 - 4$   
 $= 10$
- Banyak Kelas =  $1 + 3,3 \log (n)$   
 $= 1 + 3,3 \log (35)$   
 $= 1 + 3,3 (1,5)$   
 $= 1 + 4,9$   
 $= 5,9$
- Inter val =  $\frac{\text{rentang}}{\text{banyak kelas}} = \frac{10}{5,9} = 1,69 = 2$

nilai	Titik tengah ( $x_i$ )	Frekuensi ( $f_i$ )	$f_i x_i$	Frekuensi kumulatif kurang dari	$x_i - \bar{x}$	$(x_i - \bar{x})^2$	$f(x_i - \bar{x})^2$
4-5	4,5	5	22,5	5	-3,5	12,25	61,25
6-7	6,5	10	65	15	-1,5	2,25	22,5
8-9	8,5	8	68	23	0,5	0,25	2
10-11	10,5	8	84	31	2,5	6,25	50
12-13	12,5	2	25	33	4,5	20,25	40,5
14-15	14,5	2	29	35	6,5	42,25	84,5
jumlah		35	293,5				260,75

$$\begin{aligned}
 \text{f. Mean } (\bar{x}) &= \frac{\sum x_i}{N} \\
 &= \frac{293,5}{35} \\
 &= 8,38 \\
 &= 8
 \end{aligned}$$

