

**ANALISIS FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PEMAHAMAN KONSEP  
MATEMATIKA PADA SISWA SMA AL – HIDAYAH MEDAN  
T.P 2016/2017**

**SKRIPSI**

*Diajukan Untuk Melengkapi dan Memenuhi Syarat-Syarat  
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)  
Program Studi Pendidikan Matematika*

Oleh :

**MAHYUNI MANURUNG**  
1302030252



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
MEDAN  
2017**

## ABSTRAK

**MAHYUNI MANURUNG, 1302030252 Analisis Faktor Yang Mempengaruhi Pemahaman Konsep Matematika pada Siswa SMA Al – Hidayah Medan T.P 2016/2017. Skripsi, Medan : Fakultas Keguruan dan Ilmu pendidikan. Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa besar faktor yang mempengaruhi pemahaman konsep matematika siswa SMA Al-Hidayah Medan dan untuk mengetahui faktor yang signifikan mempengaruhi pemahaman konsep matematika siswa yang total nya adalah 150 item pernyataan yang terdiri dari 30 item pernyataan dari faktor motivasi, 30 item pernyataan yang terdiri dari 30 item pernyataan dari faktor minat, 30 item tentang faktor bakat, 30 item tentang faktor kesiapan, dan 30 item tentang faktor perhatian. Hasil uji validitas dari 150 item pernyataan diperoleh semua 50 item yang valid. Sebagai populasi dalam penelitian ini adalah kelas X SMA Al-Hidayah Medan yang berjumlah 110 siswa, sehingga yang menjadi sampel dalam penelitian ini adalah 34 siswa dari kelas X. Hasil uji reliabilitas dari 150 pernyataan yang valid diperoleh pada instrumen variabel bakat dan kesiapan memiliki tingkat reliabel yang sangat tinggi, variabel motivasi, minat, dan perhatian memiliki reliabel tinggi. Hasil uji normalitas dari semua data yang ada berdistribusi normal. Berdasarkan nilai *communalities* selalu menunjukkan nilai yang positif. Yang berarti kelima variabel benar-benar dapat mempengaruhi pemahaman konsep belajar matematika yaitu variabel motivasi memiliki nilai sebesar 0,787, artinya variabel motivasi mempengaruhi pemahaman konsep belajar matematika sebesar 78,7%, variabel minat memiliki nilai sebesar 0,901, artinya variabel minat mempengaruhi pemahaman konsep belajar matematika sebesar 90,1%, variabel bakat memiliki nilai sebesar 0,680, artinya variabel bakat mempengaruhi pemahaman konsep belajar matematika sebesar 68,0%, variabel kesiapan memiliki nilai sebesar 0,755, artinya variabel kesiapan mempengaruhi pemahaman konsep belajar matematika sebesar 75,5%, variabel perhatian memiliki nilai sebesar 0,731, artinya variabel perhatian mempengaruhi pemahaman konsep belajar matematika sebesar 73,1%. Sehingga dapat kita simpulkan bahwasanya faktor yang paling utama dalam meningkatkan pemahaman konsep belajar matematika siswa faktor yang memiliki nilai tertinggi adalah faktor minat seseorang akan efektif jika memiliki motivasi yang baik. Maka perlulah para siswa untuk terus meningkatkan motivasi dari dalam diri siswa dan terus meningkatkan bakat dalam belajar sehingga hasil belajar matematika optimal.

**Kata kunci : Faktor motivasi, minat, bakat, kesiapan dan perhatian.**

## KATA PENGANTAR



### *Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

Syukur Alhamdulillah saya ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Selanjutnya, Shalawat beriring salam kepada Nabi Muhammad SAW yang telah memberikan risalahnya kepada seluruh umat di bumi ini.

Penulis menyelesaikan skripsi ini guna memperoleh Sarjana Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Skripsi berisikan penelitian yang berjudul “ Analisis Faktor yang Mempengaruhi Pemahaman Konsep Matematika pada Siswa SMA Al-Hidayah Medan T.P 2016/2017”.

Dalam penulisan skripsi ini peneliti mengalami banyak kendala-kendala yang bermakna untuk kebaikan dan kesesuaian dari isi yang tertulis dalam skripsi ini. Namun berkat arahan, bimbingan, dan petunjuk dari dosen pembimbing maka peneliti dapat menyelesaikan penelitian ini. Peneliti juga mohon maaf jika terdapat kesalahan dalam penulisan skripsi ini baik itu berupa penggunaan bahasa dan kepadatan isi yang kurang sesuai seperti yang diharapkan.

Pada kesempatan ini, penulis menyampaikan terima kasih kepada pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini. Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada nyawa kehidupan dan matahari yang selalu menyinari yaitu orang tua tercinta , Ayahanda **Zakaria Manurung** dan Ibunda **Nurhayati** untuk curahan kasih sayang yang tulus akan doa dan pengorbanan besar untuk

membesarkan dan mendidik penulis sejak kecil hingga saat ini. Penulis berharap semoga senantiasa Allah SWT selalu melindungi setiap langkah Ayah dan mamak. Penulis juga berterima kasih kepada Kakak dan abang tersayang yakni, **Erni Wati Manurung, Syamsul Bahri Manurung, Erna Wati Manurung, Nurainun Manurung, Kasih Juwita Manurung, Ishaq Manurung, Ibrahim Manurung, Nadrah Manurung** yang selalu memberikan kasih sayang, motivasi dan dukungan moril yang tiada henti untuk adek bungsu mereka, serta seluruh keluarga besar Ayah dan mamak tercinta yang memberikan dukungan, sehingga penulis dapat menyelesaikan studi di Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Penulis juga tidak lupa mengucapkan rasa penghargaan dan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada :

1. Bapak **Dr. Agussani M.A.P**, selaku rektor Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Bapak **Dr. Elfrianto Nasution, S.Pd,M.Pd**, selaku dekan fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Ibu **Dra. Hj. Syamsuyurnita**, selaku Dekan I Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. Bapak **Indra Prasetya S.Pd,M.Si**, selaku dosen pembimbing akademik dan pembimbing skripsi.
5. Bapak **Dr. Zainal Azis,M.M, M.Si**, selaku Sekretaris Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

6. Ibu **Yayuk Hayulina, M.Pd**, selaku dosen pembimbing Program Pengenalan Lapangan II (PPL II) Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
7. Seluruh dosen FKIP Matematika yang telah mendidik dan mengajar penulis dari semester 1.
8. Bapak **Abdul Muhammad Haidir Saragih, M.A**, selaku Kepala Sekolah SMA Al-Hidayah Medan.
9. Keluarga besar SMA Al-Hidayah Medan yang telah mempermudah penulis selama pelaksanaan penelitian berlangsung.
10. Keluarga besar SMP Swasta Islam Azizi Medan yang telah membantu penulis dalam melakukan Program Pengenalan Lapangan II.
11. Kepada Keponakan ku **Ayu, Zaitun, Ridho, Akbar, Ari, Wawan, Dia, Cinta, Raja dan Azril**. Yang selalu membuat aku jadi kebanggaan mereka, terima kasih anak-anak Bunda atas semangatnya.
12. Teman-teman seperjuanganku Mahasiswa Pendidikan Matematika B sore 2013 Khususnya gundul-gundul kami : **Robiatul Adawiyah, Kurniawati Sihombing , Ninda Fauzia, Dewi Rahayu, Gita Wiranti, Evi Ramadhani, Fitri Erliyanti, Adelia Sinaga, Friska Hutahaean , Nurhalimah, Rosmala Dewi Harahap, Lanar Al-fatan, Riky Juanda dan Ahmad Sutrisno**. Yang selalu memberikan dukungan kepada penulis dan selalu memberikan semangat supaya cepat menyelesaikan skripsi ini. Serta teman saat begadang ya mereka dan teman susah senang sama mereka.

13. Teman Kost Murai yang super cerewet, gila dan teman begaduh **Solihah Fetty Arifah Nasution, Rabiatur Nisa, Farini Hazra, Ariani , dan Fitria Fahmi Munthe.**
14. Buat teman ku **Nelyda Mayanti, Natalina Marpaung, Maya Wulandari, Reyni Salim dan Fauzia Sambas.** Yang mendoakan dan selalu memberikan semangat.
15. Kepada Teman-teman seperjuangan ku Anak Matematika B Sore 2013, yang berjuang sama-sama dalam menyelesaikan pendidikan.
16. Kepada Keponakan ku **Zaitun Sitorus** yang selalu ada ketika penulis senang dan susah.
17. Kepada seseorang yang selalu jadi penyemangat untuk penulis, yang selalu memberikan inspirasi.

Akhir kata penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca dan semoga Allah SWT senantiasa memberikan rahmat kepada kita. Amin

Medan, Februari 2017

Penulis

Mahyuni Manurung

1302030252

## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK</b> .....	<b>i</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>ii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah .....	5
C. Batasan Masalah Penelitian .....	5
D. Rumusan Masalah .....	6
E. Tujuan Penelitian .....	6
F. Manfaat Penelitian .....	7
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b> .....	<b>9</b>
A. Kerangka Teoritis .....	9
1. Pengertian Analisis Faktor .....	9
2. Pemahaman Konsep .....	10
a. Pengertian Pemahaman .....	10
b. Pengertian Konsep .....	11
c. Macam-macam Konsep .....	12
d. Pengertian Pemahaman Konsep .....	14

3. Faktor-faktor yang mempengaruhi Pemahaman Konsep .....	15
4. Indikator Pemahaman Konsep .....	17
B. Kerangka Konseptual .....	18
C. Hipotesis Penelitian .....	20
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>21</b>
A. Lokasi dan Waktu Penelitian .....	21
B. Populasi dan Sampel .....	21
C. Jenis Penelitian .....	23
D. Variabel Penelitian .....	23
E. InstrumenPenelitia .....	24
1. Instrumen Angket atau Kuesioner .....	24
F. Uji Coba Instrumen Penelitian .....	27
1. Uji Validitas Angket .....	28
2. Uji Reliabilitas Angket .....	37
G. Persyaratan Analisis Data .....	40
1. Uji Normalitas .....	40
H. Teknik Analisis Data .....	41
1. Uji Analisis Faktor .....	41
2. Measure of Sampling Adequacy (MSA) .....	43
3. Kaiser-Meyer-Oikin (KMO) .....	44
4. Uji Barlets .....	46
I. Prosedur Analisis Faktor .....	47

1. Merumuskan Masalah .....	47
2. Pembentukan Faktor .....	47
3. Penentuan Jumlah Faktor .....	48
4. Rotasi Faktor .....	49
5. Interpretasi Hasil Analisis Faktor .....	50
6. Validitas Hasil Analisis Faktor .....	51
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>53</b>
A. Deskripsi Data Penelitian .....	53
B. Pengujian Persyaratan Analisis .....	64
1. Uji Normalitas .....	64
2. Uji Analisis Faktor .....	71
C. Pembahasan Hasil Penelitian .....	76
D. Keterbatasan Penelitian .....	79
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>80</b>
A. Kesimpulan .....	80
B. Saran .....	81
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP</b>	
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Jumlah Sampel .....	23
Tabel 3.2	Kisi-kisi Angket Pemahaman Konsep .....	25
Tabel 3.3	Model Kualifikasi Jawaban Angket .....	27
Tabel 3.4	Klasifikasi Koefisien Validitas .....	29
Tabel 3.5	Validitas Angket Motivasi .....	30
Tabel 3.6	Validitas Angket Minat .....	31
Tabel 3.7	Validitas Angket Bakat .....	33
Tabel 3.8	Validitas Angket Kesiapan .....	34
Tabel 3.9	Validitas Angket Perhatian .....	36
Tabel 3.10	Interpretasi Nilai Koefisien Korelasi .....	38
Tabel 3.11	Reliabilitas Tentang Motivasi .....	39
Tabel 3.12	Reliabilitas Tentang Minat .....	39
Tabel 3.13	Reliabilitas Tentang Bakat .....	39
Tabel 3.14	Reliabilitas Tentang Kesiapan .....	40
Tabel 3.15	Reliabilitas Tentang Perhatian .....	40
Tabel 4.1	Distribusi Frekuensi Motivasi .....	53
Tabel 4.2	Distribusi Frekuensi Minat .....	55
Tabel 4.3	Distribusi Frekuensi Bakat .....	57
Tabel 4.4	Distribusi Frekuensi Kesiapan .....	59
Tabel 4.5	Distribusi Frekuensi Perhatian .....	61

Tabel 4.6	Deskripsi Data Penelitian .....	63
Tabel 4.7	Normalitas Tentang Motivasi .....	64
Tabel 4.8	Normalitas Tentang Minat .....	65
Tabel 4.9	Normalitas Tentang Bakat .....	67
Tabel 4.10	Normalitas Tentang Kesiapan .....	68
Tabel 4.11	Normalitas Tentang Perhatian .....	69
Tabel 4.12	Nilai KMO and Barlett's Test .....	71
Tabel 4.13	Anti-image Matrices .....	72
Tabel 4.14	Communalities .....	73
Tabel 4.15	Total Variance Explained .....	73
Tabel 4.16	Component Matrix .....	75

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1	Kurva Distribusi Frekuensi Motivasi .....	54
Gambar 4.2	Kurva Distribusi Frekuensi Minat .....	56
Gambar 4.3	Kurva Distribusi Frekuensi Bakat .....	58
Gambar 4.4	Kurva Distribusi Frekuensi Kesiapan .....	60
Gambar 4.5	Kurva Distribusi Frekuensi Perhatian .....	62
Gambar 4.6	Kurva Normalitas Motivasi .....	65
Gambar 4.7	Kurva Normalitas Minat .....	66
Gambar 4.8	Kurva Normalitas Bakat .....	67
Gambar 4.9	Kurva Normalitas Kesiapan .....	69
Gambar 4.10	Kurva Normalitas Perhatian .....	70
Gambar 4.11	Nilai Signifikan Masing – masing Variabel ( Sree Plot) .....	75

## **DAFTAR LAMPIRAN**

- Lampiran 1 Indikator-Indikator Angket Analisis Faktor
- Lampiran 2 Angket Analisis Faktor Pemahaman Konsep Sebelum Valid
- Lampiran 3 Angket Analisis Faktor Pemahaman Konsep Sesudah Valid
- Lampiran 4 Daftar Nama Siswa
- Lampiran 5 Jumlah Skor Angket Analisis Faktor Pemahaman Konsep masing-masing
- Lampiran 6 Tabel Uji Validitas Angket Pemahaman Konsep menggunakan Mc.Excel
- Lampiran 7 Tabel Uji Validitas Angket Pemahaman Konsep menggunakan SPSS
- Lampiran 8 Tabel Uji Reliabilitas Angket Pemahaman Konsep menggunakan SPSS
- Lampiran 9 Data Distribusi Frekuensi
- Lampiran 10 Deskripsi Data Penelitian Setiap Variabel
- Lampiran 11 Tabel Hasil Uji Normalitas
- Lampiran 12 Uji Analisis Faktor
- Lampiran 13 r Tabel Product Moment
- Lampiran 14 Tabel Nilai Kritis untuk Uji Liliefors

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Matematika merupakan salah satu ilmu pengetahuan dasar yang terpenting untuk sains dan teknologi. Matematika juga salah satu mata pelajaran yang dipelajari disekolah sampai sekarang. Masalah yang sering dihadapi dalam pembelajaran matematika adalah penguasaan pelajaran matematika yang sangat kurang. Hal ini terjadi karena siswa beranggapan bahwa matematika merupakan materi pembelajaran yang sulit. Anggapan tersebut dapat mempengaruhi keberhasilan siswa dalam belajar matematika. Keberhasilan itu dapat dilihat dari tingkat pemahaman, penguasaan materi serta prestasi belajar siswa. Semakin tinggi pemahaman dan penguasaan materi serta prestasi belajar maka semakin tinggi pula tingkat keberhasilan pembelajaran.

Sebagai mata pelajaran yang sudah diajarkan dari usia dini atau tingkat sekolah dasar, sudah sepantasnya matematika menjadi salah satu mata pelajaran yang diminati dan dikuasai oleh peserta didik. Namun dalam kenyataan dilapangan, matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang ditakuti oleh peserta didik. Untuk nilai matematika peserta yang dilakukannya suatu ujian nasional sangatlah rendah dibandingkan dengan mata pelajaran lain. Hal ini tentunya dipengaruhi kurangnya pemahaman konsep belajar matematika.

Pemahaman konsep merupakan salah satu hal terpenting didalam belajar matematika. Salah satu karakteristik matematika yaitu mempunyai obyek yang bersifat abstrak yang dapat menyebabkan siswa mengalami kesulitan dalam memahami sebuah konsep, karena konsep matematika yang satu dengan yang lain saling berkaitan sehingga untuk mempelajarinya harus berkesinambungan. Jika siswa telah memahami konsep-konsep matematika maka akan memudahkan siswa mempelajari konsep-konsep matematika berikutnya yang lebih kompleks, sehingga siswa akan lebih mudah menyelesaikan soal matematika apabila terlebih dahulu siswa dapat memahami konsepnya. Selain itu pemahaman konsep yang baik dan benar akan membuat siswa lebih mudah mengingat materi yang telah diajarkan oleh guru tanpa harus menghafal rumus.

Sebagaimana pernyataan Hudoyo dalam Nurhayani (2015 : 1) matematika berkenaan dengan ide-ide dan konsep abstrak yang tersusun secara hierarki dan saling berkaitan erat satu sama lain. Dalam belajar matematika harus bertahap dan berurutan secara sistematis serta harus didasarkan pada pengalaman belajar sebelumnya. Seseorang akan mampu mempelajari matematika yang baru apabila didasarkan kepada pengetahuan yang telah dipelajari. Pengajaran yang lalu akan mempengaruhi proses belajar materi matematika berikutnya yang tersusun secara hierarki. Maka dalam belajar matematika tidak boleh ada langkah atau tahapan konsep yang terlewat. Matematika hendaknya dipelajari secara sistematis dan teratur serta harus disajikan dengan struktur yang jelas dan harus sesuai dengan perkembangan

intelektual siswa serta kemampuan persyaratan yang telah dimilikinya. Dengan demikian pembelajaran matematika akan terlaksana secara efektif dan efisien.

Sejalan dengan hal diatas Depdiknas (2003: 2) merupakan pemahaman konsep merupakan salah satu kecakapan atau kemahiran matematika yang diharapkan dapat tercapai dalam belajar matematika yaitu dengan menunjukkan pemahaman konsep matematis yang dipelajarinya, menjelaskan keterkaitan antar konsep atau algoritma seacara luwes, akurat, efisien dan tepat dalam pemecahan masalah.

Berdasarkan pengalaman penulis, tampak siswa kurang dalam memahami suatu materi dalam belajar matematika, sehingga kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal sangat lah rendah dan tentunya akan menjadi masalah dalam hasil belajar dan prestasi siswa. Contohnya ketika mereka diberikan tugas sesuai dengan materi yang telah diajarkan mereka masih bingung dalam mengerjakannya dan masih bertanya satu dengan yang lainnya. Hal ini dikarenakan kurangnya pemahaman konsep dasar mereka terhadap materi yang telah diajarkan oleh guru sebelumnya.

Dilihat dari perkembangan siswa pada SMP dalam pembelajaran matematika adalah sebagai berikut : 1) siswa kurang mampu mengaplikasikan konsep dalam pemecahan masalah, 2) siswa kurang mampu memberi tanggapan, 3) siswa kurang percaya diri terhadap kemampuannya sendiri, dan 4) dan siswa kurang mampu dalam membuat kesimpulan. Hal ini disebabkan guru dalam mengajar masih menggunakan sistem mengajar yang konvensional.

Berdasarkan penjelasan diatas maka pemahaman konsep perlu ditanamkan kepada peserta didik sejak dini yaitu sejak anak tersebut masih duduk dibangku sekolah dasar. Mereka dituntut untuk mengerti untuk mengerti tentang definisi, pengertian, cara pemecahan masalah maupun mengoperasikan matematika secara benar. Karena hal tersebut akan menjadi bekal dalam mempelajari matematika dalam jenjang pendidikan lebih tinggi. Oleh karena itu kemampuan pemahaman matematika dalam jenjang pendidikan lebih tinggi. Oleh karena itu kemampuan pemahaman matematis adalah salah satu tujuan penting dalam pembelajaran memberikan bahwa materi-materi yang diajarkan kepada siswa bukan sebagai hafalan, namun lebih dari itu, dengan pemahaman siswa dapat mengertikan konsep materi pelajaran itu sendiri. Pemahaman matematis juga merupakan salah satu tujuan dari setiap materi yang telah disampaikan oleh guru, sebab guru merupakan pembimbing dari siswa untuk mencapai konsep yang diharapkan.

Melihat pemahaman konsep sangat penting, maka kita harus memperhatikan faktor-faktor yang dapat mempengaruhi pemahaman konsep, faktor yang diduga mempengaruhinya yaitu ada dua yang terdiri dari faktor interinsik , dan faktor ekterinsik. Disini penulis mengambil faktor insterinsik yang terdapat dari dalam diri siswa menurut Slameto (2013 : 55) yang terdiri dari faktor Motivasi, minat, bakat, Kesiapan dan perhatian.

Untuk mengetahui apakah faktor-faktor tersebut signifikan mempengaruhi pemahaman konsep matematika siswa, faktor mana yang mempunyai pengaruh yang

besar atau dominan pada siswa dalam proses belajar. Serta mengambil alternatif atau solusi guna meningkatkan pemahaman konsep siswa.

Berdasarkan uraian diatas, penulis ingin melakukan penelitian dengan judul **“Analisis Faktor yang Mempengaruhi Pemahaman Konsep Matematika Pada Siswa SMA Al-Hidayah Medan T.P 2016/2017”**.

### **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan Latar Belakang Masalah diatas, maka identifikasi masalahnya :

1. Matematika merupakan salah satu pelajaran yang dipelajari dari usia dini sampai kejenjang pendidikan yang tinggi.
2. Rendahnya pemahaman Konsep siswa dalam belajar matematika
3. Kurangnya kemampuan siswa dalam memahami materi yang dipelajari
4. Analisis faktor yang mempengaruhi pemahaman konsep Matematika.

### **C. Batasan Masalah**

Agar permasalahan dalam penelitian ini lebih terarah dan jelas maka perlu dilakukan pembatasan masalah dalam penelitian ini :

1. Fokus pada faktor-faktor yang mempengaruhi pemahaman konsep diantaranya Intelegensi, Minat, Bakat, perhatian, dan kesiapan.
2. Siswa yang diteliti adalah siswa kelas X SMA Al-Hidayah Medan Tahun Pelajaran 2016/2017.

#### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan Latar Belakang masalah diatas, maka rumusan masalah penelitian ini adalah :

1. Apakah faktor motivasi siswa berpengaruh signifikan terhadap pemahaman konsep matematika siswa SMA Al-Hidayah Medan T.P 2016/2017?
2. Apakah faktor minat siswa berpengaruh signifikan terhadap pemahaman konsep matematika siswa SMA Al-Hidayah Medan T.P 2016/2017?
3. Apakah faktor bakat siswa berpengaruh signifikan terhadap pemahaman konsep matematika siswa SMA Al-Hidayah Medan T.P 2016/2017?
4. apakah faktor kesiapan siswa berpengaruh signifikan terhadap pemahaman konsep matematika siswa SMA Al-Hidayah Medan T.P 2016/2017?
5. Apakah faktor perhatian siswa berpengaruh signifikan terhadap pemahaman konsep matematika siswa SMA Al-Hidayah Medan T.P 2016/2017?
6. Faktor manakah yang paling besar mempengaruhi pemahaman konsep matematika siswa SMA Al-Hidayah Medan T.P 2016/2017?

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

Adapun tujuan penelitian yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui apakah faktor motivasi siswa berpengaruh signifikan terhadap pemahaman konsep matematika siswa SMA Al-Hidayah Medan T.P 2016/2017.

2. Untuk mengetahui apakah faktor minat siswa berpengaruh signifikan terhadap pemahaman konsep matematika siswa SMA Al-Hidayah Medan T.P 2016/2017.
3. Untuk mengetahui apakah faktor bakat siswa berpengaruh signifikan terhadap pemahaman konsep matematika siswa SMA Al-Hidayah Medan T.P 2016/2017.
4. Untuk mengetahui apakah faktor kesiapan siswa berpengaruh signifikan terhadap pemahaman konsep matematika siswa SMA Al-Hidayah Medan T.P 2016/2017.
5. Untuk mengetahui apakah faktor perhatian sekolah siswa berpengaruh signifikan terhadap pemahaman konsep matematika siswa SMA Al-Hidayah Medan T.P 2016/2017.
6. Untuk mengetahui faktor manakah yang paling besar mempengaruhi pemahaman konsep matematika siswa SMA Al-Hidayah Medan T.P 2016/2017.

#### **F. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut :

1. Bagi sekolah : hasil penelitian ini dapat memberikan masukan bagi sekolah dalam meningkatkan dan mengembangkan pemahaman konsep proses pembelajaran matematika yang lebih efektif.
2. Bagi guru : Dengan adanya penelitian ini maka diperoleh pengalaman mengajar matematika dengan menggunakan pemahaman konsep yang baik.
3. Bagi siswa : dengan adanya penelitian ini maka dapat meningkatkan pemahaman konsep belajar matematika siswa dalam mengerjakan soal-soal matematika

4. Bagi Peneliti : diharapkan dapat menambah wawasan dengan terjun langsung lapangan dan sebagai bekal bagi peneliti sebagai calon guru matematika agar siap melaksanakan tugas dilapangan.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORITIS**

#### **A. Kerangka teoritis**

##### **1. Pengertian Analisis Faktor**

Untuk mengetahui dan memahami pengertian analisis dibawah ini penulis menulis pendapat para ahli diantaranya menurut Purwanto (2008 : 134) menyatakan bahwa analisis faktor adalah digunakan untuk menguji dan memastikan apakah butir-butir tertentu mendukung faktornya dan faktor-faktor mendukung hasil belajar. Uji ini menghasilkan sejumlah faktor yang dapat menjelaskan atau menjadikan indikator mengenai suatu hasil belajar. Faktor terjadi karena sifat struktural berada dalam satu hubungan (Ferguson dan Takane, 1989 :521).

Di dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (2002: 43) “ Analisis adalah penyelidikan suatu peristiwa (karangan, perbuatan, dan sebagainya) untuk mengetahui keadaan yang sebenarnya (sebab-akibat, duduk perkaranya dan sebagainya)”.

Berdasarkan pendapat di atas disimpulkan bahwa analisis faktor merupakan teknik atau metode untuk menguraikan atau mengukur variabel/ faktor kebagian yang lebih rinci yang memiliki pola hubungan dengan kriteria tertentu dalam sebuah kelompok variabel sehingga kita dapat mengetahui faktor mana yang dominan.

## **2. Pemahaman Konsep**

### **a. Pengertian pemahaman**

Pemahaman merupakan terjemahan dari istilah *understanding* yang diartikan sebagai penyerapan arti suatu materi yang dipelajari. Dalam kamus Besar bahasa Indonesia, pemahaman berasal dari kata “paham” yang berarti menjadi benar. Jika seseorang mengerti dan mampu menjelaskan sesuatu dengan benar, maka orang tersebut dapat dikatakan paham atau memahami. Bloom (dalam Yunus 2009) menyatakan bahwa pemahaman adalah suatu kemampuan untuk menyerap suatu arti materi atau bahan yang dipelajari.

Pemahaman merupakan jenjang kognitif  $C_2$  yang dalam bahasa disebut *Comperhension*. Menurut Taksonomi Bloom dalam Nana Sudjana (2014: 24) menyatakan bahwa kesanggupan memahami setingkat lebih tinggi dari pada pengetahuan. Namun, tidaklah berarti bahwa pengetahuan tidak perlu ditanyakan sebab, untuk dapat memahami perlu terlebih dahulu mengetahui atau mengenal.

Pemahaman dapat dibedakan kedalam tiga kategori yaitu tingkat terendah (pemahaman terjemahan), tingkat kedua yaitu pemahaman penafsiran dan tingkat ketiga pemahaman ekstrapolasi.

Dari beberapa penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa pemahaman merupakan hasil proses belajar mengajar yang ditandai dengan kemampuan menjelaskan atau mendefinisikan suatu informasi dengan kata-kata sendiri. Pemahaman merupakan kemampuan untuk menerangkan dan menginterpretasikan

sesuatu. Pemahaman bukan sekedar mengetahui, yang biasanya hanya sebatas mengingat kembali pengalaman dan memproduksi apa yang pernah dipelajari.

### **b. Pengertian Konsep**

Konsep-konsep merupakan batu-batu pengemabangan (*building blocks*) berpikir. Konsep-konsep adalah kategori-kategori yang kita berikan pada stimulus – stimulus baru dan untuk menentukan hubungan didalam dan antara kategori-kategori. Konsep merupakan suatu abstraksi yang menggambarkan ciri-ciri, karakter atau atribut yang sama dari sekelompok objek dari suatu fakta, baik suatu, proses, peristiwa, benda atau fenomena alam yang membedakannya dari kelompok yang lain.

Menurut Hudoyo (dalam Pramitta 2010 : 13) Konsep adalah suatu ide abstrak yang memungkinkan kita mengklasifikasikan objek-objek atau peristiwa-peristiwa itu termasuk atau tidak kedalam ide abstrak tersebut. Sedangkan konsep menurut Winkel (2004 : 92) adalah satuan arti yang mewakili sejumlah objek yang memiliki ciri-ciri yang sama.

Seperti dikemukakan oleh Ardhana, dkk yang dikutip dari faqih (2011: 26), manfaat pemahaman tentang suatu konsep, yaitu :

1. Konsep membuat kita tidak perlu “mengulang-ulang pencarian arti” setiap kali menemukan informasi baru.
2. Konsep membantu proses mengingat dan membuatnya menjadi lebih efisien

3. Konsep membantu kita menyederhanakan dan meringkas informasi, komunikasi dan waktu yang digunakan untuk memahami informasi tertentu.
4. Konsep-konsep merupakan dasar untuk proses mental yang lebih tinggi.
5. Konsep sangat diperlukan untuk problem solving.
6. Konsep menentukan apa yang diketahui atau diyakini seseorang.

Berdasarkan pendapat para ahli dapat disimpulkan konsep adalah rangkaian, susunan, yang diatur untuk mempermudah dalam menyampaikan materi pembelajaran. Konsep dibuat untuk mempermudah kita dalam menyampaikan materi, sehingga kita dapat memberikan penjelasan yang sesuai kita pahami dan kita ajarkan, dan memperluas perkembangan pemahaman baik dalam materi dalam bahasa yang digunakan dalam pembelajaran.

### **c. Macam-macam Konsep**

konsep dapat dibedakan menjadi dua berdasarkan keasliannya, yaitu :

#### **1. Konsep Logis**

Konsep logis disebut juga konsep buatan yang digunakan dalam tugas belajar konsep dengan menghadirkan kepada subjek berbagai macam stimulus yang tidak biasa dialami dalam lingkungan sehari-hari. Konsep yang dipelajari diseleksi secara sembarangan sesuai dengan kemampuan peneliti. Stimulus disusun dalam berbagai dimensi yang memiliki sifat-sifat yang relevan terhadap konsep.

## 2. Konsep alami

Apabila kepada subjek dihadirkan sejumlah stimulus yang tidak memungkinkan untuk digunakan beberapa aturan yang jelas maka subjek cenderung mengabstraksikan suatu bentuk prototype bagi suatu kategori.

Menurut Dienes dalam Almira Amir (2015: 16), konsep matematika terdiri dari tiga jenis yaitu :

1. Konsep murni matematika yang berhubungan dengan klasifikasi bilangan – bilangan dan hubungan dari antar bilangan, dan bagaimana bilangan itu disajikan. Sebagai contoh adalah tentang konsep bilangan genap, bilangan tersebut dapat disajikan dengan cara yang berbeda.
2. Konsep notasi merupakan penyajian bilangan yang merupakan akibat langsung dari sifat-sifat bilangan. Fakta bahwa dalam basis sepuluh, 275 berarti 2 ratusan ditambah 7 puluhan ditambah 5 satuan merupakan akibat dari notasi nilai tempat dalam menyajikan bilangan-bilangan yang didasarkan pada sistem pangkat dari sepuluh. Pemilihan sistem notasi yang sesuai untuk berbagai cabang matematika adalah faktor penting dalam pengembangan dan perluasan matematika selanjutnya.
3. Konsep terapan adalah penerapan dari konsep matematika murni dan notasi untuk penyelesaian masalah dalam matematika dan dalam bidang-bidang lainnya yang berhubungan dengan matematika. Panjang, luas dan volume adalah konsep matematika terapan. Konsep-konsep terapan hendaknya diberikan kepada siswa setelah siswa mempelajari konsep murni dan notasi sebagai prasyarat. Konsep-konsep murni hendaknya dipelajari siswa sebelum mempelajari konsep notasi, jika

dibalik para siswa akan menghafal pola-pola bagaimana memanipulasi simbol-simbol tanpa pemahaman konsep matematika murni yang mendasarinya. Siswa yang membuat kesalahan manipulasi simbol seperti  $3x + 2 = 4$  maka  $x + 2 = 4 - 3$ ,  $= x$ ,  $a^2 \times a^3 = a^6$ , berusaha menerapkan konsep murni dan konsep notasi yang tidak cukup mereka kuasai.

Dari teori Dienes, tampak jelas bahwa, matematika terdiri dari berbagai konsep yang tersusun secara hierarkis, sehingga pemahaman konsep dalam matematika menjadi sangat penting. Belajar konsep merupakan hal yang paling mendasar dalam proses belajar matematika, oleh karena itu seorang guru dalam mengajarkan sebuah konsep harus beracuan pada sebuah tujuan yang harus dicapai. Konsep matematika yang sangat kompleks cukup sulit bahkan tidak bisa dipahami, apabila konsep yang lebih sederhana belum bisa dipahami dan cerna oleh siswa.

#### **d. Pengertian Pemahaman konsep**

Pemahaman konsep merupakan salah satu hal penting didalam belajar bersifat abstrak yang dapat menyebabkan siswa mengalami kesulitan dalam memahami sebuah konsep, karena konsep matematika yang satu dengan yang lainnya saling berkaitan sehingga untuk mempelajarinya harus berkesinambungan.

Menurut Pramita Dewiatmini (2010: 15) pemahaman konsep adalah salah konsep ini bertujuan mengetahui sejauh mana siswa mampu menerima dan memahami konsep dasar matematika yang telah diterima siswa. Sedangkan menurut Duffin dan Simpson (dalam Nila Kesumati) terdapat dua jenis pemahaman konsep,

yaitu pemahaman instrumental dan pemahaman rasional. Pemahaman instrumental dapat diartikan sebagai pemahaman atas konsep yang saling terpisah dan hanya runus yang dihapal, sedangkan pemahaman rasional termuat satu skema atau struktur yang dapat digunakan dalam penyelesaian masalah yang lebih luas.

### **3. Faktor-faktor yang mempengaruhi Pemahaman Konsep matematika**

Kemampuan siswa yang rendah dalam menyelesaikan soal-soal matematika yang berkaitan dengan pemahaman konsep tentunya menjadi masalah dalam pembelajaran matematika. Faktor-faktor yang mempengaruhi pemahaman konsep belajar siswa salah satu berasal dari dalam diri siswa yang sering disebut faktor interinsik yang terdiri dari Intelegensi, minat, bakat, perhatian, kesiapan dan motivasi., dan faktor yang mempengaruhi pemahaman konsep juga terdapat dari luar diri siswa yang sering kita sebut faktor eksterinsik. Adapun yang mempengaruhi faktor insterinsik yaitu berasal dari sarana dan prasarana, media yang digunakan dan cara penyampaian guru dalam pembelajaran.

Adapun Pemahaman Konsep menurut Daryanto (dalam Nurhayani 2016: 13) ada beberapa faktor yang mempengaruhinya antara lain adalah faktor minat, bakat, motivasi, kesiapan dan perhatian.

Faktor yang mempengaruhi pemahaman konsep yang terdiri dari perhatian, minat, bakat, dan kesiapan merupakan faktor instrinsik yang ada pada siswa. Menurut Slameto (2013: 55) faktor insterinsik yang ada pada siswa yaitu :

a. Motivasi

Menurut Mc. Donald, motivasi adalah perubahan energi dalam diri seseorang yang ditandai dengan munculnya “feeling” dan di dahului dengan tanggapan terhadap adanya tujuan.

b. Minat

Minat adalah kecenderungan yang tepat untuk memperhatikan dan mengenang beberapa kegiatan. Kegiatan yang diminati seseorang, diperhatikan terus menerus yang disertai dengan rasa senang. Jadi berbeda dengan perhatian, karena perhatian sifatnya sementara (tidak dalam waktu yang lama) dan belu tentu diikuti dengan perasaan senang, sedangkan minat selalu diikuti dengan perasaan senang dan dari situ diperoleh kepuasan.

c. Bakat

Bakat atau aptitude menurut Hilgard adalah “ the capacity to learn” dengan perkataan lain bakat adalah kemampuan untuk belajar. Kemampuan itu baru akan terealisasi menjadi kecakapan yang nyata sesudah belajar atau berlatih.

d. Kesiapan

Kesiapan atau readiness menurut Jamies Drever adalah Preparedness to respond or react. Kesiapan adalah ketersediaan untuk memberi rensponse atau bereaksi. Kesedian itu timbul dari dalam diri seseorang dan juga berhubungan dengan kematangan, karena kematangan berarti kesiapan untuk melaksanakan kecakapan.

e. Perhatian

Perhatian menurut Gazali adalah keaktifan jiwa yang dipertinggi, jiwa itu pun semata-mata tertuju kepada suatu obyek atau sekumpulan obyek. Untuk dapat menjamin hasil belajar yang baik, maka siswa harus mempunyai perhatian terhadap bahan pelajaran.

#### **4. Indikator pemahaman Konsep**

Instrument penilaian yang mengukur kemampuan pemahaman konsep matematis mengacu pada indikator pencapaian pemahaman konsep. Menurut peraturan Dirjen Dikdasmen Depdiknas No. 506/C/PP/2004 indikator yang menunjukkan pemahaman konsep antara lain :

1. Menyatakan ulang suatu konsep, yaitu mampu menyebutkan definisi berdasarkan konsep esensial yang dimiliki sebuah objek
2. Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya) yaitu mampu menganalisis suatu objek dan mengklasifikasikannya menurut sifat-sifat atau ciri-ciri tertentu yang dimiliki sesuai konsepnya.
3. Memberikan contoh dan non contoh dari konsep yaitu mampu memberikan contoh lain dari sebuah objek untuk mencontoh maupun non contoh.
4. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis yaitu mampu menyatakan suatu objek dengan berbagai bentuk representasi. Misalnya dengan mendaftarkan anggota dari suatu objek.

5. Mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep yaitu mampu mengkaji mana syarat perlu dan syarat cukup yang terkait dengan suatu konsep.
6. Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah yaitu mampu menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis sebagai suatu algoritma pemecahan masalah.

## **B. Kerangka Konseptual**

Kerangka berfikir pada dasarnya merupakan arah alur fikiran penelitian dalam menjawab masalah yang dirumuskan. Berdasarkan teori-teori yang dikemukakan sebelumnya maka dibuat kerangka berfikir sebagai berikut :

Pemahaman siswa dengan siswa lainnya berbeda-beda, Hal ini tampak pada saat siswa dihadapkan pada suatu tugas yang diberikan. Siswa yang memiliki tingkat pemahaman yang tinggi, cenderung menggerakkan seluruh kemampuannya untuk menyelesaikan tugas tersebut, dan selalu memperhatikan guru dalam proses pembelajaran, sedangkan siswa yang memiliki tingkat pemahaman yang rendah lebih mudah menyerahkan tugasnya kepada yang dianggap memiliki kemampuan diatasnya dan tidak mau memperhatikan guru dengan sungguh-sungguh .

Pemahaman merupakan terjemahan dari istilah *understanding* yang diartikan sebagai penyerapan arti suatu materi yang dipelajari. Dalam kamus Besar bahasa Indonesia, pemahaman berasal dari kata “paham” yang berarti menjadi benar. Jika seseorang mengerti dan mampu menjelaskan sesuatu dengan benar , maka orang tersebut dapat dikatakan paham atau memahami.

Berdasarkan kondisi tersebut, tentu ada faktor yang mempengaruhi tinggi rendahnya pemahaman konsep belajar pada siswa, faktor yang mempengaruhi pemahaman konsep pada seorang siswa antara lain : Motivasi, Minat, Bakat, Kesiapan dan perhatian. Oleh karena itu, hal ini menjadi pusat perhatian bagi peneliti untuk menganalisis faktor yang mempengaruhi pemahaman konsep belajar siswa.

Konsep merupakan suatu abstraksi yang menggambarkan ciri-ciri, karakter atau atribut yang sama dari sekelompok objek dari suatu fakta, baik suatu, proses, peristiwa, benda atau fenomena alam yang membedakannya dari kelompok yang lain.

Berdasarkan pertimbangan yang diuraikan diatas, maka kerangka penelitian yang dapat digambarkan bahwa penelitian ini mempunyai satu variabel terikat dan lima variabel bebas. Analisis Faktor sebagai variabel terikat (Y), serta faktor yang mempengaruhi pemahaman konsep matematika sebagai variabel bebas (X). Dari sumber data yang dapat diukur melalui angket, maka faktor yang mempengaruhi pemahaman konsep yaitu : Motivasi ( $X_1$ ), Minat ( $X_2$ ), Bakat ( $X_3$ ), Kesiapan ( $X_4$ ), dan Perhatian ( $X_5$ ).

Permasalahan dalam penelitian ini adalah setelah mengetahui faktor apakah yang berpengaruh dengan Pemahaman Konsep matematika siswa, Peneliti akan meneliti “ Analisis Faktor yang mempengaruhi Pemahaman Konsep Matematika pada siswa SMA Al-Hidayah Medan T.P 2016/2017”.

### **C. Hipotesis Penelitian**

Berdasarkan latar belakang masalah dan uraian teori diatas maka dalam penelitian ini penulis mengajukan hipotesis sebagai berikut : faktor pemahaman konsep matematika siswa SMA Al-Hidayah Medan T.P 2016/2017.

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Alokasi dan Waktu penelitian**

##### **1. Lokasi Penelitian .**

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Al-Hidayah Medan yang beralamat di Jalan Letda Sujono Gang. Perguruan No. 4 Bandar Selama tahun pelajaran 2016/2017. Adapun alasan Peneliti memiliki lokasi tersebut karena pertimbangan sebagai berikut :

- a. Lokasi peneliti tidak jauh dari tempat tinggal
- b. Belum pernah diadakan penelitian dalam permasalahan yang sama disekolahs tersebut.

##### **2. Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di semester genap tahun pelajaran 2016/2017. Penelitian ini dilakukan dari bulan Januari 2017.

#### **B. Populasi dan Sampel**

##### **1. Populasi Penelitian**

Menurut Sugiyono (2011:61), populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan. Sedangkan menurut Arikunto (2006:130) populasi adalah keseluruhan obyek

penelitian yang dapat terdiri dari manusia, benda-benda sebagai sumber data yang memiliki karakteristik tertentu dalam penelitian.

Dalam Penelitian ini yang menjadi populasi adalah seluruh siswa kelas X SMA Al-Hidayah Medan T.P 2016/2017 yang berjumlah 110 orang.

## **2. Sampel Penelitian**

Menurut Arikunto (2006:131) sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti. Sedangkan menurut Sugiyono (2011:62) berpendapat bahwa sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.

Adapun teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah secara proporsional atau acak random sehingga tiap-tiap kelas dapat terwakili maka untuk mengambil jumlah sampel dari seluruh populasi, penulis menggunakan rumus yang dikemukakan oleh Suharsimi Arikunto (2006:134) apabila subjeknya kurang dari 100, lebih baik diambil semua sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi. Tetapi jika jumlah subjeknya lebih besar, dapat diambil antara 10 – 15%, atau 20 – 25% atau lebih.

Maka dalam penelitian yang menjadi sampel penelitian adalah 31% dari Populasi siswa kelas X SMA Al-Hidayah Medan yang berjumlah 34 orang.

**Tabel 3.1 Jumlah Populasi**

<b>No</b>	<b>Kelas</b>	<b>Populasi</b>	<b>Sampel</b>	<b>Jumlah</b>
<b>1</b>	X-1	37	$= \frac{37 \times 34}{110}$	11
<b>2</b>	X-2	39	$= \frac{39 \times 34}{110}$	12
<b>3</b>	X-3	34	$= \frac{3 \times 34}{110}$	11
		<b>110</b>		<b>34</b>

### **C. Jenis Penelitian**

Jenis penelitian ini adalah penelitian Kuantitatif digunakan untuk menganalisis data di dalam proses pembelajaran yang dilakukan dengan memberikan makna secara kontekstual dan mendalam sesuai dengan permasalahan penelitian, yaitu tentang faktor yang mempengaruhi Pemahaman Konsep belajar matematika pada siswa.

### **D. Variabel Penelitian**

Menurut Sugiono (2012 : 60) variabel adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut , kemudian dapat ditarik kesimpulan.

Variabel penelitian bertujuan untuk memudahkan pengambilan data yang diperlukan dalam penelitian . Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi

atau yang menjadi sebab timbulnya terikat. Begitu juga dengan variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas.

1. Variabel bebas (X) adalah faktor yang mempengaruhi pemahaman Konsep Matematika Siswa yang terdiri dari 5 variabel yaitu motivasi, minat, bakat, kesiapan dan perhatian.
2. Variabel terikat (Y) analisis faktor yaitu fokus pada faktor yang mempengaruhi Pemahaman Konsep matematika antara Motivasi, minat, bakat, kesiapan, dan perhatian.

#### **E. Instrument Penelitian**

Menurut Suharsimi Arikunto (2006 : 160) mengatakan bahwa instrumen penelitian merupakan alat bantu bagi peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap, dan sistematis sehingga lebih mudah diolah. Selain itu, Syofian Siregar (2014 : 50) menjelaskan bahwa instrumen penelitian adalah alat yang digunakan sebagai pengumpulan data dalam suatu penelitian, dapat berupa kuesioner, sehingga skala pengukuran instrumen adalah menentukan satuan yang diperoleh, sekaligus jenis data atau tingkatan data, apakah data tersebut berjenis nominal, ordinal, interval, maupun rasio.

##### **1. Instrumen Angket (kuesioner)**

Menurut Suharsimi Arikunto (2014 : 194) instrumen angket atau kuesioner yaitu sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari

responden dalam arti laporan tentang pribadinya , atau hal-hal yang diketahui. Dari pengertian diatas diketahui bahwa angket adalah suatu cara pengumpulan informasi dengan penyampaian suatu daftar pertanyaan tentang hal-hal yang diteliti.

**Tabel 3.3**  
**Kisi-kisi Koesioner Pemahaman Konsep**

Faktor	Indikator	No soal	Jumlah soal
1. Motivasi	1.Adanya hasrat untuk maju	4,5,22,25,27,30	30
	2.Adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar	2,3,8,10,18,28	
	3.Adanya harapan dan cita-cita masa depan	9,13,14,21,24	
	4. Adanya penghargaan dalam belajar	1,11,15,17,20,23	
	5. Adanya lingkungan belajar yang kondusif	6,7,12,16,19,26,29	
2. Minat	1.Perasaan senang	4,7,10,16,21,23,25	30
	2. Ketertarikan siswa	1,6,8,14,17,22,27,30	
	3. Perhatian siswa	2,4,12,15,19,26,29	
	4. Keterlibatan siswa	3,5,13,18,20,24,28	

3. Bakat	1. Persiapan siswa dalam belajar 2. Persiapan soal matematika 3. Cara memahami materi 4. Usaha dalam pencapaian hasil tes 5. Waktu belajar	4,11,17,20,23  1,14,15,16,26  3,7,9,18,24,25,28  5,8,13,21,22,29  5,12,19,23,27,30	30
4. Kesiapan	Kesiapan	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10  11,12,13,14,15,16,17  18,19,20,21,22,23,24  25,26,27,28,29,30	30
5. Perhatian	Perhatian	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,  11,12,13,14,15,16,17  18,19,20,21,22,23,24  25,26,27,28,29,30	30

Untuk mengetahui data tentang analisis faktor yang mempengaruhi pemahaman konsep belajar matematika siswa digunakan angket terstruktur yang akan disebarkan kepada sampel yaitu siswa yang diuraikan dalam bentuk definisi operasional yang akan dijabarkan sesuai dengan komponen-komponennya. Dalam angket ini, tidak ada jawaban yang benar dan salah, maka jawablah pertanyaan sesuai

dengan keadaan yang sebenarnya. Setiap nomor mempunyai jawaban A,B,C, dan D, dimana :

- A : Sangat Setuju
- B : Setuju
- C : Tidak Setuju
- D : Sangat Tidak Setuju

Sedangkan pemberian skor untuk setiap jawaban angket nilai yang diberikan yaitu untuk jawaban sangat setuju dengan skor 4, setuju dengan skor 3, tidak setuju dengan skor 2, dan sangat tidak setuju dengan skor 1.

**Tabel 3.4**  
**Model kualifikasi jawaban angket**

Jawaban	Skor positif	Keterangan
A	4	Sangat setuju
B	3	Setuju
C	2	Tidak setuju
D	1	Sangat tidak setuju

#### **F. Uji Coba Instrumen Penelitian**

Untuk mengetahui apakah instrumen penelitian ini dapat digunakan dalam penelitian maka semua instrumen penelitian di uji cobakan terdahulu. Uji coba dilakukan untuk pemantapan validitas dan realibilitas instrumen sebelum digunakan pemantapan validitas dan realibilitas sebelum digunakan untuk pengumpulan data.

Pada tes dihitung juga taraf kesukaran dan daya pembeda yang diuraikan sebagai berikut.

### 1. Uji validitas angket

Menurut Suharsimi Arikunto (2014 : 211) menyatakan bahwa validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalitan atau kesahilan sesuatu instrumen. Suatu instrumen yang valid atau sah mempunyai validitas tinggi. Sebaliknya, instrumen yang kurang valid berarti memiliki validitas rendah.

Uji validitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan uji coba instrumen. Instrumen diuji cobakan pada populasi/sampel yang memiliki karakter yang hampir sama dengan subyek penelitian. Kemudian setelah data uji didapat, data ditabulasikan, pengujian validitas konstruksi dilakukan dengan analisis faktor , yaitu dengan mengkorelasikan antara skor item instrumen dalam suatu faktor, dan mengkorelasikan skor faktor dengan skor total (Sugiyono, 2010 : 177).

Oleh karena itu keabsahannya tergantung pada sejauh mana ketepatan instrument itu dalam melaksanakan fungsinya. Uji validitas digunakan rumus korelasi product momen memakai angka kasar (raw score) di dalam Suharsimi Arikunto (2014 : 213) yaitu :

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

keterangan :

$r_{xy}$  : Koefisien Korelasi dari simpangan

$\sum X$	: Jumlah variabel X
$\sum Y$	: Jumlah variabel Y
$\sum XY$	: Jumlah perkalian variabel X dengan variabel Y
$\sum X^2$	: Jumlah kuadrat variabel X
$\sum Y^2$	: Jumlah kuadrat variabel Y
N	: Jumlah sampel

Untuk mengetahui valid atau tidak butir angket dibandingkan dengan harga  $r_{hitung}$  dan  $r_{tabel}$  yang diambil dari tabel kritik koefisien product moment dengan taraf nyata  $\alpha = 0,05$  dan derajat kebebasan  $df = (n-2)$ . Butir angket dikatakan valid jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$ .

Adapun klasifikasi koefisien validitas ditunjukkan pada tabel dibawah ini :

**Tabel 3.5 klasifikasi koefisien validitas**

Nilai $r_{xy}$	Interprestasi
$0,90 \leq r_{xy} \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,70 \leq r_{xy} \leq 0,90$	Tinggi
$0,40 \leq r_{xy} 0,70$	Sedang
$0,20 \leq r_{xy} \leq 0.40$	Rendah
$0,00 \leq r_{xy} \leq 0,20$	Sangat rendah
$r_{xy} \leq 0,00$	Tidak valid

Aswar dalam Hariani (2013) menyatakan bahwa semua item yang mencapai koefisien koefisien korelasi lebih besar dari pada 0,30 dianggap sebagai item yang memuaskan. Apabila jumlah item yang lolos masih tidak mencukupi jumlah yang diinginkan, kita dapat mempertimbangkan untuk menurunkan sedikit batas kriteria dari 0,30 menjadi 0,25 misalnya, sehingga jumlah item yang diinginkan dapat tercapai. Hal yang sangat tidak disarankan adalah jika menurunkan batas kriteria koefisien korelasi dibawah 0,20.

Perhatikan tabel berikut ini :

**Tabel 3.6**  
**Validitas angket Motivasi**

Pernyataan	$R_{hitung}$	$R_{tabel}$	Keterangan
Pernyataan 1	0,412	0,339	Valid
Pernyataan 2	0,429	0,339	Valid
Pernyataan 3	0,445	0,339	Valid
Pernyataan 4	0,470	0,339	Valid
Pernyataan 5	0,434	0,339	Valid
Pernyataan 6	0,478	0,339	Valid
Pernyataan 7	0,354	0,339	Valid
Pernyataan 8	0,497	0,339	Valid
Pernyataan 9	0,367	0,339	Valid
Pernyataan 10	0,051	0,339	Tidak Valid
Pernyataan 11	0,412	0,339	Valid
Pernyataan 12	0,542	0,339	Valid
Pernyataan 13	0,615	0,339	Valid

Pernyataan 14	0,528	0,339	Valid
Pernyataan 15	0,503	0,339	Valid
Pernyataan 16	0,530	0,339	Valid
Pernyataan 17	0,519	0,339	Valid
Pernyataan 18	0,215	0,339	TidakValid
Pernyataan 19	0,306	0,339	Tidak Valid
Pernyataan 20	0,408	0,339	Valid
Pernyataan 21	-0,148	0,339	Tidak Valid
Pernyataan 22	0,240	0,339	Tidak Valid
Pernyataan 23	0,495	0,339	Valid
Pernyataan 24	0,154	0,339	TidakValid
Pernyataan 25	0,360	0,339	Valid
Pernyataan 26	0,496	0,339	Valid
Pernyataan 27	0,266	0,339	Tidak Valid
Pernyataan 28	0,635	0,339	Valid
Pernyataan 29	0,349	0,339	Valid
Pernyataan 30	0,657	0,339	Valid

Berdasarkan tabel validitas angket motivasi di atas dari 30 butir pernyataan angket terdapat 7 pernyataan yang valid yaitu item 10, item18, item 19, item 21, item 22, item 24 dan item 27. Karena  $r_{hitung} > r_{tabel}$  pada taraf signifikan 5 % dan  $\alpha = 0,05$ .

**Tabel 3.7**  
**Validitas Angket Minat**

Pernyataan	$r_{hitung}$	$r_{tabel}$	Keterangan
Pernyataan 1	0,384	0,339	Valid
Pernyataan 2	0,615	0,339	Valid
Pernyataan 3	0,401	0,339	Valid

Pernyataan 4	0,111	0,339	Tidak Valid
Pernyataan 5	0,663	0,339	Valid
Pernyataan 6	0,659	0,339	Valid
Pernyataan 7	0,614	0,339	Valid
Pernyataan 8	0,497	0,339	Valid
Pernyataan 9	0,391	0,339	Valid
Pernyataan 10	0,582	0,339	Valid
Pernyataan 11	0,714	0,339	Valid
Pernyataan 12	0,314	0,339	Tidak Valid
Pernyataan 13	0,757	0,339	Valid
Pernyataan 14	0,777	0,339	Valid
Pernyataan 15	0,526	0,339	Valid
Pernyataan 16	0,748	0,339	Valid
Pernyataan 17	0,503	0,339	Valid
Pernyataan 18	0,464	0,339	Valid
Pernyataan 19	0,357	0,339	Valid
Pernyataan 20	0,673	0,339	Valid
Pernyataan 21	-0,075	0,339	Tidak Valid
Pernyataan 22	0,372	0,339	Valid
Pernyataan 23	0,394	0,339	Valid
Pernyataan 24	0,322	0,339	Tidak Valid
Pernyataan 25	0,353	0,339	Valid
Pernyataan 26	0,538	0,339	Valid
Pernyataan 27	0,543	0,339	Valid
Pernyataan 28	0,401	0,339	Valid
Pernyataan 29	0,699	0,339	Valid
Pernyataan 30	0,348	0,339	Valid

Berdasarkan tabel validitas angket tentang minat di atas dari 30 pernyataan angket terdapat 26 pernyataan yang valid dan 4 pernyataan yang tidak valid yaitu item 4, item 12, item 21 dan item 24. Jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$  pada taraf signifikan 5 % dan  $\alpha = 0,05$  dinyatakan valid.

**Tabel 3.8**  
**Validitas angket Bakat**

Pernyataan	$R_{hitung}$	$R_{tabel}$	Keterangan
Pernyataan 1	0,369	0,339	Valid
Pernyataan 2	0,357	0,339	Valid
Pernyataan 3	0,373	0,339	Valid
Pernyataan 4	0,546	0,339	Valid
Pernyataan 5	0,240	0,339	Tidak Valid
Pernyataan 6	0,362	0,339	Valid
Pernyataan 7	0,452	0,339	Valid
Pernyataan 8	0,400	0,339	Valid
Pernyataan 9	0,577	0,339	Valid
Pernyataan 10	0,387	0,339	Valid
Pernyataan 11	0,633	0,339	Valid
Pernyataan 12	0,546	0,339	Valid
Pernyataan 13	0,590	0,339	Valid
Pernyataan 14	0,359	0,339	Valid
Pernyataan 15	0,488	0,339	Valid
Pernyataan 16	0,500	0,339	Valid
Pernyataan 17	0,461	0,339	Valid
Pernyataan 18	0,273	0,339	Tidak Valid
Pernyataan 19	0,480	0,339	Valid

Pernyataan 20	0,515	0,339	Valid
Pernyataan 21	0,205	0,339	Tidak Valid
Pernyataan 22	0,438	0,339	Valid
Pernyataan 23	0,505	0,339	Valid
Pernyataan 24	0,654	0,339	Valid
Pernyataan 25	0,549	0,339	Valid
Pernyataan 26	0,662	0,339	Valid
Pernyataan 27	0,541	0,339	Valid
Pernyataan 28	0,456	0,339	Valid
Pernyataan 29	0,360	0,339	Valid
Pernyataan 30	0,320	0,339	Tidak Valid

Berdasarkan tabel validitas angket tentang Bakat di atas dari 30 pernyataan angket terdapat 27 pernyataan yang valid dan 3 pernyataan yang tidak valid yaitu item 18, item 21, dan item 30. Karena  $r_{hitung} > r_{tabel}$  pada taraf signifikan 5 % dan  $\alpha = 0,05$ .

**Tabel 3.9**  
**Validitas angket Kesiapan**

Pernyataan	$r_{hitung}$	$r_{tabel}$	Keterangan
Pernyataan 1	0,463	0,339	Valid
Pernyataan 2	0,664	0,339	Valid
Pernyataan 3	0,614	0,339	Valid
Pernyataan 4	0,542	0,339	Valid
Pernyataan 5	0,489	0,339	Valid
Pernyataan 6	0,733	0,339	Valid
Pernyataan 7	0,380	0,339	Valid

Pernyataan 8	0,294	0,339	Tidak Valid
Pernyataan 9	0,532	0,339	Valid
Pernyataan 10	0,529	0,339	Valid
Pernyataan 11	0,526	0,339	Valid
Pernyataan 12	0,449	0,339	Valid
Pernyataan 13	0,444	0,339	Valid
Pernyataan 14	0,477	0,339	Valid
Pernyataan 15	0,152	0,339	Tidak Valid
Pernyataan 16	0,221	0,339	Tidak Valid
Pernyataan 17	0,620	0,339	Valid
Pernyataan 18	0,648	0,339	Valid
Pernyataan 19	0,520	0,339	Valid
Pernyataan 20	0,518	0,339	Valid
Pernyataan 21	0,530	0,339	Valid
Pernyataan 22	0,685	0,339	Valid
Pernyataan 23	0,285	0,339	Tidak Valid
Pernyataan 24	0,572	0,339	Valid
Pernyataan 25	0,274	0,339	Tidak Valid
Pernyataan 26	0,448	0,339	Valid
Pernyataan 27	0,471	0,339	Valid
Pernyataan 28	0,371	0,339	Valid
Pernyataan 29	0,135	0,339	Tidak Valid
Pernyataan 30	0,757	0,339	Valid

Berdasarkan tabel validitas angket tentang Bakat di atas dari 10 pernyataan angket terdapat 24 pernyataan yang valid dan 6 pernyataan yang tidak valid yaitu

item 8, item 15, item 16, item 25 dan item 29. Karena  $r_{hitung} > r_{tabel}$  pada taraf signifikan 5 % dan  $\alpha = 0,05$ .

**Tabel 3.10**  
**Validitas angket perhatian**

<b>Pernyataan</b>	<b>R<sub>hitung</sub></b>	<b>R<sub>tabel</sub></b>	<b>Keterangan</b>
Pernyataan 1	0,408	0,339	Valid
Pernyataan 2	0,438	0,339	Valid
Pernyataan 3	0,369	0,339	Valid
Pernyataan 4	0,438	0,339	Valid
Pernyataan 5	0,542	0,339	Valid
Pernyataan 6	0,342	0,339	Valid
Pernyataan 7	0,343	0,339	Valid
Pernyataan 8	0,551	0,339	Valid
Pernyataan 9	0,528	0,339	Valid
Pernyataan 10	0,455	0,339	Valid
Pernyataan 11	0,740	0,339	Valid
Pernyataan 12	0,508	0,339	Valid
Pernyataan 13	0,419	0,339	Valid
Pernyataan 14	0,416	0,339	Valid
Pernyataan 15	0,442	0,339	Valid
Pernyataan 16	0,526	0,339	Valid
Pernyataan 17	0,679	0,339	Valid
Pernyataan 18	0,449	0,339	Valid
Pernyataan 19	0,523	0,339	Valid
Pernyataan 20	0,365	0,339	Valid
Pernyataan 21	0,356	0,339	Valid
Pernyataan 22	0,820	0,339	Valid

Pernyataan 23	0,508	0,339	Valid
Pernyataan 24	0,667	0,339	Valid
Pernyataan 25	0,688	0,339	Valid
Pernyataan 26	0,578	0,339	Valid
Pernyataan 27	0,350	0,339	Valid
Pernyataan 28	0,628	0,339	Valid
Pernyataan 29	0,739	0,339	Valid
Pernyataan 30	0,592	0,339	Valid

Berdasarkan tabel validitas angket tentang perhatian diatas dari 30 pernyataan angket terdapat 30 pernyataan yang valid. Karena  $r_{hitung} > r_{tabel}$  pada taraf signifikan 5% dan  $\alpha = 0,05$

## 2. Uji reabilitas angket

Menurut Suherman dalam Hariani (2013) suatu alat ukur atau alat evaluasi dimaksudkan sebagai suatu alat atau alat evaluasi dimaksudkan sebagai suatu alat yang memberikan hasil yang tetap sama. Dalam buku suherman didalam Hariani (2013) rumus yang digunakan untuk mencari koefisien reabilitas bentuk uraian dikenal dengan rumus alpha .

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

$r_{11}$  = koefisien korelasi

$k$  = Banyaknya butir pertanyaan

$\alpha^2$  = varians skor total

$\sum s^2 b$  = jumlah varians skor setiap item

$$a^2 b = \frac{\sum xi^2 - \frac{(\sum x_1)^2}{n}}{n}$$

$$a^2 b = \frac{\sum y^2 - \frac{(\sum y)^2}{n}}{n}$$

Berdasarkan hal tersebut untuk menentukan koefisien korelasi berpedoman pada penggolongan Suharsimi Arikunto (2014 : 319) menggunakan tabel interpretasi nilai koefisien korelasi yang disajikan dalam tabel dibawah ini :

**Tabel 3.11**  
**Intresprestasi Nilai Koefisien Korelasi**

Nilai Koefisien Korelasi	Interprestasi
0,800 - 1,000	Sangat tinggi
0,600 – 0,800	tinggi
0,400 – 0,600	Sedang
0,200 – 0,400	Rendah
0,000 – 0,200	Tak berkolerasi

Kesimpulan hasil data uji reliabilitas diolah dengan bantuan program SPSS .  
perhatikan tabel berikut ini .

**Tabel 3.12**  
**Reliabilitas Tentang Motivasi**

Cronbach's Alpha	N of Items
,812	30

Berdasarkan tabel diatas hasil uji Reliabilitas angket adalah 0,812 dan dikategorikan Reliabilitas angket dikategorikan Sangat Tinggi.

**Tabel 3.13**  
**Reliabilitas tentang Minat**

**Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	N of Items
,883	30

Berdasarkan tabel diatas hasil uji Reliabilitas angket adalah 0,883 dan dikategorikan Reliabilitas angket dikategorikan Sangat Tinggi

**Tabel 3.14**  
**Reliabilitas tentang Bakat**

**Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	N of Items
,861	30

Berdasarkan tabel diatas hasil uji Reliabilitas angket adalah 0,861 dan dikategorikan Reliabilitas angket dikategorikan Sangat Tinggi.

**Tabel 3.15**  
**Reliabilitas tentang Kesiapan**

Cronbach's Alpha	N of Items
,882	30

Berdasarkan tabel diatas hasil uji Reliabilitas angket adalah 0,882 dan dikategorikan Reliabilitas angket dikategorikan Sangat Tinggi

**Tabel 3.16**  
**Reliabilitas tentang Perhatian**

Cronbach's Alpha	N of Items
,905	30

Berdasarkan tabel diatas hasil uji Reliabilitas angket adalah 0,905 dan dikategorikan Reliabilitas angket dikategorikan Tinggi.

## G. Persyaratan Analisis Data

### 1. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data terdistribusi normal atau tidak . Pengujian ini dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut :

- Tulis Ho : Sampel yang berasal dari distribusi normal
- Data mentah yang diubah kedalam bentuk distribusi normal  $Z_i = \frac{x_i - x}{s}$
- Untuk tiap bilangan baku ini kemudahan dihitung peluang  $F(Z_1) < P < (Z \leq Z_1)$  dengan  $F(Z_1)$  adalah Proporsi

- d. Selanjutnya  $Z_1, Z_2, \dots, Z_n$  yang lebih kecil atau sama dengan  $Z_1$ , jika proporsi dinyatakan oleh  $S(Z_1)$  maka :

$$S(Z_i) =$$

Jika nilai  $Asym\ sig > 0,31$  maka data terdistribusi normal jika  $L_{hitung}$  yang diperoleh dari data tidak melebihi  $L_{tabel}$ . Nilai kritis uji Liliefors dan taraf  $\alpha = 0,31$  dari daftar (34) di dapat  $L_{tabel} = 0,151$ .

## H. Teknik Analisis Data

### 1. Uji Analisis Faktor

Menurut Nugroho dalam Hariani (2013) langkah analisis faktor adalah dengan mendeskripsikan hubungan korelasi antara variabel yang di analisis dalam beberapa kelompok. Pengelompokan variabel dilakukan dalam bentuk sel, dimana pada masing-masing sel terdapat variabel-variabel yang saling berkorelasi dengan cukup kuat, namun memiliki hubungan yang lemah dengan variabel yang memiliki komponen utama itulah sebagai faktor. Setelah faktor didapatkan, selanjutnya dimensi data akan direduksi dengan menyatakan variabel asal sebagai kombinasi linear sejumlah faktor. Akhirnya sejumlah faktor tersebut mampu menjelaskan sebesar mungkin keragaman data yang dijelaskan oleh variabel asal.

Menurut Nugroho (dalam Hariani : 2013) bila suatu variabel acak  $x$  bergantung secara linear pada sejumlah variabel acak tak teramati, yaitu  $F_1, F_2, \dots, F_p$  (Common Factor) dan  $e_1, e_2, \dots, e_p$  adalah error atau faktor spesifik. Maka analisis faktor dapat dirumuskan dalam persamaan umum berikut :

$$X_1 - m_1 = \mathbf{1}_{11}F_1 + \mathbf{1}_{12}F_2 + \dots + \mathbf{1}_{1q}F_q + e_1$$

$$X_2 - m_2 = \mathbf{1}_{21}F_1 + \mathbf{1}_{22}F_2 + \dots + \mathbf{1}_{2q}F_q + e_2$$

$$X_p - m_p = \mathbf{1}_{p1}F_1 + \mathbf{1}_{p2}F_2 + \dots + \mathbf{1}_{pq}F_q + e_p$$

Atau dapat ditulis dalam notasi matriks sebagai berikut :

$$X_{(pxl)} - m_{(pxl)} = \mathbf{1}_{(pxq)}F_{(qx1)} + e_{(pxl)}$$

Dengan :

$m_i$  = rata-rata variabel  $i$

$e_i$  = faktor spesifik ke- $i$

$F_j$  = Common faktor ke- $j$

$\mathbf{1}_{ij}$  = Loading dari variabel ke- $i$  pada faktor ke- $j$

$L$  = matriks faktor bergerak dari variabel- $i$  ke faktor ke- $j$

$i = 1, 2, 3, \dots, p$

$j = 1, 2, 3, \dots, q$

Menurut Sudjana (2012 : 297 -280) secara umum untuk menguji independen antara dua faktor pada hakikatnya sulit diuji secara eksak . Oleh karena itu, disini akan dijelaskan oleh penguji bersifat pendekatan. Untuk itu diperlukan frekuensi teoritik atau banyak gejala yang diharapkan terjadi yang dinyatakan dengan  $E_{ij}$  , rumusnya adalah :

$$E_{ij} = \frac{n_{io} X n_{a0j}}{n}$$

Dengan :

$n_{ia}$  = jumlah baris ke- i

$n_{aj}$  = jumlah baris ke- j

Demikian misalnya di dapat :

$$\chi^2 = \frac{\sum^n - 1 \sum_j^k - 1 (a_y - E_y)^2}{E_y} \text{ dan tolak } H_0 \text{ jika } \chi^2_{(1-\alpha)} \{ (B-1) (K-1) \}$$

Tolak  $H_0$  jika  $\chi^2 (1-\alpha)$  ,  $(B - 1) (K - 1)$  dalam taraf nyata =  $\alpha$  dan derajat kebebasan (dk) untuk distribusi chi-kuadrat yaitu =  $(B - 1) (K - 1)$  . Dalam hal lainnya kita terima hipotesis lainnya.

## 2. Measure of Sampling Adequacy (MSA)

Untuk mengetahui apakah variabel sudah memadai untuk dianalisis lebih lanjut, digunakan pengukuran Measure of Sampling Adequacy (MSA). Nilai ini jugaberhubungan dengan korelasi yang terjadi pada variabel-variabel awal. Dalam paket program SPSS , nilai MSA untuk masing-masing variabel dapat dilihat dalam diagonal pada anti image correlation pada bagian diagonal matriks. Apabila satu atau beberapa variabel awal secara individu mempunyai nilai MSA yang kurang dari 0,31 maka variabel tersebut dikeluarkan dari proses analisis. Variabel yang tidak valid harus dikeluarkan satu per satu dari analisis, diurutkan dari variabel yang nilai MSA nya terkecil. Kemudian variabel-variabel awal yang memenuhi kriteria diuji lagi hingga diperoleh nilai MSA mencapai 0,31.

MSA merupakan statistic yang berguna untuk mengukur seberapa tepat suatu variable terprediksi oleh variabel lain dengan error yang relative kecil. Dengan formulasi :

$$M S A = \frac{\sum_i^n \sum_{j \neq i}^n r_{ij}^2}{\sum_i^n \sum_{j \neq i}^n a_{ij}^2} \quad (\text{Hardius Usman ,2013})$$

Dimana :  $i = 1, 2, 3, \dots, p$  dan  $j = 1, 2, 3, \dots, p$

$r_{ij}^2$  = koefisien korelasi sederhana dari variabel  $i$  dan  $j$

$a_{ij}^2$  = koefisien korelasi parsial dari variabel  $i$  dan  $j$

Nilai MSA berkisar antara 0 sampai 1 , sehingga dapat diambil kesimpulan :

1. MSA = 1 berarti setiap variabel mampu diprediksi variabel lain secara tepat , atau tanpa error
2. MSA > 0,5 variabel masih biasa diprediksi variabel lain
3. MSA < 0,5 variabel tidak di prediksi dan harus dikeluarkan dari analisis

### 3. Kaiser-Meyer –Oikin (KMO)

Kaiser Meyer-Olkin (KMO). Indeks ini digunakan untuk meneliti ketepatan penggunaan analisis faktor. Apabila nilai KMO antara 0,5 sampai 1 maka dapat disimpulkan analisis faktor Langkah yang dilakukan setelah setiap variabel awal yang akan dimasukan dalam analisis diperoleh , yaitu pengujian kecukupan sampel melalui indeks tepat digunakan (Bilson, 2005 : 123) .

KMO merupakan uji yang menunjukkan apakah metode sampling yang digunakan memenuhi syarat atau tidak, yang berimplikasi apakah data dapat dianalisis lanjut dengan analisis faktor atau tidak. Dengan formulasi :

$$KMO = \frac{\sum_i^n \sum_{j \neq i}^n r_{ij}^2}{\sum_i^n \sum_{j \neq i}^n r_{ij}^2 + \sum_i^n \sum_{j \neq i}^n a_{ij}^2} \quad (\text{Usman, 2013 : 38})$$

Dimana :

$i = 1, 2, 3, \dots, p$  dan  $j = 1, 2, 3, \dots, p$

$r_{ij}^2$  adalah koefisien korelasi sederhana dari variabel  $i$  dan  $j$

$a_{ij}^2$  adalah koefisien korelasi parsial dari variabel  $i$  dan  $j$

Setelah nilai KMO di dapat, maka kesimpulan berdasarkan nilai sebagai berikut :

1. 0,9 – 1,0 : Data sangat baik untuk dilakukan analisis faktor
2. 0,8 – 0,9 : Data baik untuk dilakukan analisis faktor
3. 0,7 – 0,8 : Data agak baik untuk dilakukan analisis faktor.
4. 0,6 – 0,7 : Data lebih dari cukup untuk dilakukan analisis faktor
5. 0,5 – 0,6 : Data cukup untuk dilakukan analisis faktor
6.  $\leq 0,5$  : Data tidak layak untuk dilakukan analisis faktor.

#### 4. Uji Barlets

Uji barlett bertujuan untuk mengetahui apakah matriks korelasi yang terbentuk itu berbentuk matriks identitas atau bukan. Dalam analisis faktor, ketertarikan antar variabel sangat diperlukan, karena tujuan dari analisis ini adalah menghubungkan suatu kumpulan variabel agar menjadi satu faktor saja. Bila matriks korelasi yang terbentuk adalah matriks identitas, berarti tidak ada korelasi antar variabel, sehingga analisis faktor tidak dapat dilakukan.

Pengujian ini digunakan untuk melihat apakah variabel yang digunakan berkorelasi dengan variabel lainnya. Jika variabel - variabel yang digunakan sama sekali tidak mempunyai korelasi dengan variabel lainnya, maka analisis faktor tidak dapat dilakukan.

Pengujian dilakukan menggunakan statistic Chi Square sebagai berikut :

$$X^2 = -\left\{ (N-1) - \frac{2p+5}{6} \right\} \ln\{R\} \quad (\text{Hardius Usman, 2013})$$

Dimana :

N = Jumlah Observasi

{R} = Determinan Matriks Korelasi

P = Jumlah Variabel

Setelah pengujian statistik Chi Square, maka langkah selanjutnya mengambil keputusan dengan kriteria jika :

$$X^2_{hitung} > X^2_{a, \frac{p(p-1)}{2}} \quad (\text{Hardius Usman, 2013})$$

$X^2_{\alpha, \frac{p(p-1)}{2}}$  merupakan angka yang didapatkan table. Akan tetapi keputusan

dalam pengolahan data menggunakan SPSS, kita tidak perlu lagi membandingkan dengan nilai tabel, sebab SPSS telah menyediakan nilai “Sig” (*level of Significance*).

## **I. Prosedur Analisis Faktor**

### **1. Merumuskan Masalah**

Sebelum dilakukan analisis , variabel sebagai masalah perlu dipilih dan diseleksi. Apabila peneliti menggunakan alat ukur berupa tes, sebelum dilakukan analisis faktor pengujian kelayakan variabel dapat dilakukan dengan melakukan pengujian validitas dan reliabilitas terhadap sub variabel awal. Tujuannya adalah agar terpilih variabel yang tepat. Jika terdapat beberapa sub variabel tidak relevan maka peneliti membuang sub variabel tersebut karena dapat mempengaruhi interpretasi hasil analisis faktor.

### **2. Pembentukan Faktor**

Setelah variabel ditentukan dan dipilih serta perhitungan korelasinya telah memenuhi persyaratan untuk dilakukan analisis, langkah selanjutnya adalah membentuk faktor untuk menemukan struktur yang mendasari hubungan antar variabel awal tersebut. Metode yang sering digunakan dalam analisis faktor eksploratori adalah metode principal component. Lebih lanjut, bahasan dari skripsi ini akan dibatasi pada metode *principal component* . Lebih lanjut, bahasan dalam skripsi ini akan dibatasi pada *metode principal component* dengan rotasi ortogonal. Secara

umum analisis faktor ortogonal disusun seperti model dalam analisis regresi multivariat. Setiap variabel awal dinyatakan sebagai kombinasi linear dari faktor-faktor yang mendasari. Misalkan vektor acak  $X$ , dengan sebanyak komponen  $p$  dan mempunyai mean  $m$  dan matriks kovariansi  $S$  merupakan penyusunan model faktor.

### 3. Penentuan Jumlah Faktor

Analisis faktor selalu berusaha untuk menghasilkan faktor yang jumlahnya lebih sedikit dari pada jumlah variabel yang diolah. Pendekatan yang digunakan untuk menentukan berapa jumlah faktor yang diperoleh dalam penelitian ini adalah berdasarkan nilai eigen, persentase variansi dan *scree plot*. Kriteria pertama dilakukan berdasarkan nilai eigen. Nilai eigen menunjukkan jumlah variansi yang berhubungan pada suatu faktor. Faktor yang mempunyai nilai eigen lebih dari atau sama dengan 1 akan dipertahankan dan faktor yang mempunyai nilai eigen kurang dari 1 tidak akan diikutsertakan dalam model karena variabel yang nilainya kurang dari 1 tidak lebih baik dari variabel aslinya (Supranto, 2004). Nilai eigen terakhir yang mempunyai nilai lebih besar atau sama dengan 1 tersebut dipilih sebagai titik penghentian ekstraksi.

Kriteria kedua adalah berdasarkan persentase variansi. Jumlah faktor yang diambil ditentukan berdasarkan jumlah kumulatif variasi yang telah dicapai. Jika nilai kumulatif persentasenya sudah mencukupi (lebih dari setengah dari seluruh variansi variabel awalnya) maka ekstraksi faktor dapat dihentikan.

Kriteria ketiga ditentukan berdasarkan scree plot. Scree plot adalah grafik yang menunjukkan relasi antara faktor dengan nilai eigennya. Penentuan kriteria ini dilakukan dengan membuat plot nilai eigen terhadap banyaknya faktor yang akan diekstraksi. Nilai eigen tersebut diplotkan pada arah vertikal, sedangkan banyaknya faktor ( $m$ ) diplotkan pada arah horizontal. Banyaknya faktor pada kriteria ini ditentukan berdasarkan penurunan (slope) plot nilai eigen tersebut. Pada saat scree mulai mendatar atau merata dan nilai eigen berada pada nilai lebih dari satu dan kurang dari satu, disinilah terdapat titik penghentian ekstraksi jumlah faktor. Titik tersebut menunjukkan banyaknya faktor yang dapat diekstraksi.

#### **4. Rotasi Faktor**

Tujuan utama proses rotasi adalah ketercapainya kesederhanaan terhadap faktor dan meningkatnya kemampuan interpretasinya. Dua metode rotasi dalam analisis faktor yang terus dikembangkan oleh banyak peneliti adalah metode rotasi ortogonal dan metode rotasi oblique. Rotasi ortogonal merupakan rotasi yang dilakukan dengan mempertahankan sumbu secara tegak lurus satu dengan yang lainnya. Dengan melakukan rotasi ini, maka setiap faktor independen terhadap faktor lain karena sumbunya saling tegak lurus. Rotasi ortogonal digunakan bila analisis bertujuan untuk mereduksi jumlah variabel tanpa mempertimbangkan seberapa berartinya faktor yang diekstraksi.

Sedangkan prosedur perotasian oblique tidak mempertahankan sumbu tegak lurus lagi. Dengan rotasi ini maka korelasi antar faktor masih diperhitungkan karena sumbu faktor tidak saling tegak lurus satu dengan yang lainnya. Rotasi oblique

digunakan untuk memperoleh jumlah faktor yang secara teoritis cukup berarti . pada skripsi ini akan difokuskan pada penggunaan metode rotasi ortogonal. Dalam metode rotasi ortogonal dikenal beberapa pengukuran analitik, diantaranya metode quartimax, varimax, dan equimax.

Pada metode rotasi quartimax , tujuan akhir yang ingin dicapai adalah menyederhanakan baris sebuah matriks faktor. Nilai factor Loading dirotasi sehingga sebuah variabel akan mempunyai *factor loading* tinggi pada salah satu faktor, dan faktor –faktor yang lain dibuat sekecil mungkin. Pemusatan metode rotasi ini adalah penyederhanaan struktur pada baris matriksnya. Metode ini tidak banyak dikembangkan oleh para peneliti karena tidak berhasil digunakan untuk mendapatkan struktur yang sederhana. Pada akhirnya metode ini akan membuat sebuah faktor yang terlalu umum dan tujuan tidak akan dicapai.

## **5. Interpretasi Hasil Analisis Faktor**

Interpretasi adalah proses memberi arti dan signifikansi terhadap analisis yang dilakukan, menjelaskan pola-pola deskriptif, mencari hubungan dan keterkaitan antar deskripsi-deskripsi data yang ada. Jika tujuannya mereduksi data, beri nama faktor hasil reduksi dan hitung faktor skornya. Dilihat dari nilai *factor loading* yang diperoleh setiap variabel dengan membandingkan nilai *factor loading* yang diperoleh setiap variabel dengan membandingkan nilai factor loading dari variabel di dalam faktor yang terbentuk.

a. Kriteria penentuan signifikansi *factor loading*

Pedoman penentuan signifikansi factor loading disajikan oleh SOLO Power Analysis, BMDP Stastical Software, Inc.1993 (Philips, J.A, 2002) Dengan menggunakan level signifikansi ( $\alpha$ ) 0,05 ditetapkan aturan mengidentifikasi .

b. Penamaan Faktor

Setelah benar-benar terbentuk faktor yang masing-masing beranggotan variabel-variabel yang diteliti, maka dilakukan penamaan faktor berdasarkan karakteristik yang sesuai dengan anggotanya. Penamaan faktor dilakukan dengan melihat hal yang mendasari dan cukup mewakili sifat-sifat dari variabel-variabel awal yang terkumpul dalam satu faktor. Langkah yang dapat dilakukan adalah dengan menerapkan generalisasi terhadap variabel-variabel awal tersebut.

## **6. Validitas Hasil Analisis Faktor .**

Tahapan terakhir dalam analisis faktor adalah pengujian terhadap kestabilan analisis ini. Pengujian ini biasa disebut sebagai validasi hasil pemfaktoran. Tahap pengujian validasi hasil analisis faktor dalam penelitian ini dengan membagi sampel keseluruhan menjadi dua bagian yang sama banyak. Selain itu, validasi dilakukan dengan menerapkan metode analisis faktor yang sama yaitu metode principal component pada masing-masing bagian sampel tersebut. Interpretasi hasil validasi yaitu apabila faktor yang terbentuk pada kedua bagian sampel menunjukkan hasil ekstraksi jumlah faktor yang sama dengan analisis faktor yang telah dilakukan pada

sampel keseluruhan, maka dikatakan valid dan stabil sehingga hasil analisis faktor dapat digeneralisasikan pada populasinya.

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Deskripsi Data Penelitian

Data yang dikumpulkan adalah tentang hasil penelitian siswa dengan judul Analisis Faktor yang mempengaruhi Pemahaman Konsep Matematika pada Siswa SMA Al-Hidayah Medan Tahun Pelajaran 2016/2017. Adapun pengumpulan data dilakukan dengan mencari nilai analisis faktor pemahaman konsep belajar matematika pada siswa .

Berikut ditampilkan perhitungan Data Distribusi Frekuensi kelima data variabel :

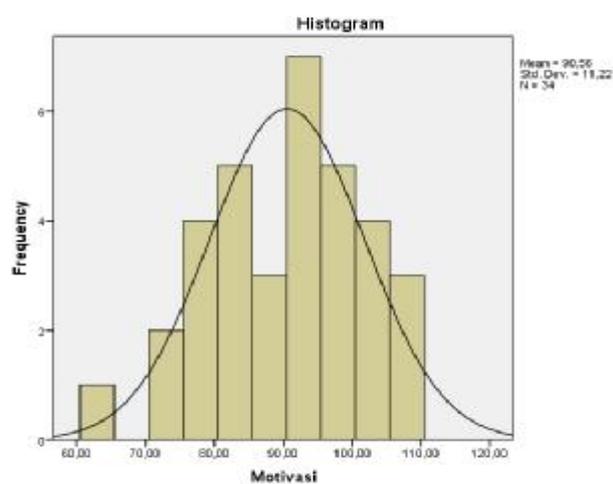
**Tabel 4.1**  
**Distribusi Frekuensi Motivasi**

NO	$X_i$	$f_i$	$X_i^2$	$f_i X_i$	$f_i X_i^2$
1	63	1	3969	63	3969
2	73	1	5329	73	5329
3	74	1	5476	74	5476
4	77	2	5929	154	23716
5	79	1	6241	79	6241
6	80	1	6400	80	6400
7	81	1	6561	81	6561
8	82	2	6724	164	26896
9	83	2	6889	166	27556
10	89	2	7921	178	31684
11	90	1	8100	90	8100

12	92	1	8464	92	8464
13	93	3	8649	279	77841
14	94	1	8836	94	8836
15	95	2	9025	190	36100
16	96	3	9216	288	82944
17	99	2	9801	198	39204
18	102	1	10404	102	10404
19	103	2	10609	206	42436
20	104	1	10816	104	10816
21	107	2	11449	214	45796
22	110	1	12100	110	12100
Total		34	178908	3079	526869

Berdasarkan tabel frekuensi diatas dapat disimpulkan bahwa variabel Motivasi terdapat nilai minimum sebesar 63 dan nilai maksimum sebesar 110 dengan 34 siswa.

Perhatikan grafik Histogram 4.1 berikut :



Gambar 4.1 Kurva Distribusi Frekuensi Motivasi

Berdasarkan grafik histogram diatas terdapat nilai mean sebesar 90,56 dan Standart Deviation sebesar 11,22 dengan banyak nya anggota sampel sebesar 34 siswa. Dari grafik terssebut dikatakan sebuah distribusi simetris yaitu dimana rata-rata, median bertepatan dengan satu sama lain, dan kedua bagian distribusi adalah bayangan cermin satu sama lain.

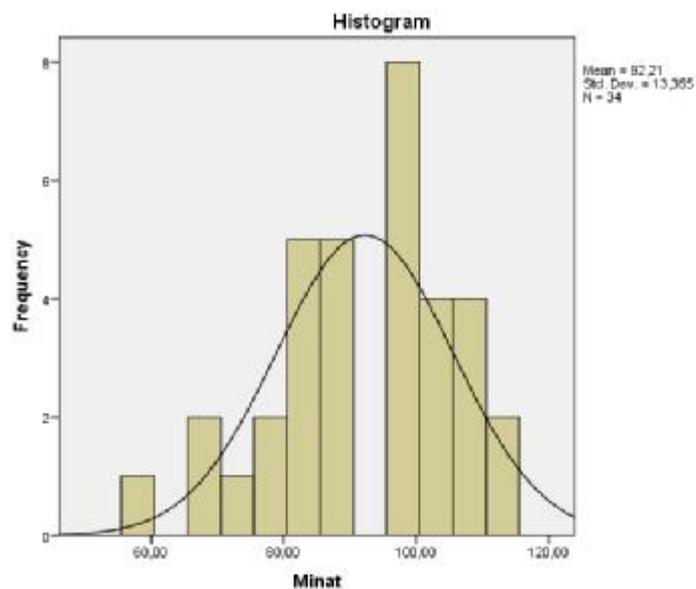
**Tabel 4.2**  
**Data Distribusi Frekuensi Minat**

NO	$x_i$	$f_i$	$X_i^2$	$f_i x_i$	$f_i x_i^2$
1	58	1	3364	58	3364
2	70	2	4900	140	19600
3	72	1	5184	72	5184
4	77	1	5929	77	5929
5	79	1	6241	79	6241
6	82	1	6724	82	6724
7	83	2	6889	166	27556
8	84	2	7056	168	28224
9	86	1	7396	86	7396
10	89	3	7921	267	71289
11	90	1	8100	90	8100
12	96	2	9216	192	36864
13	98	1	9604	98	9604
14	99	1	9801	99	9801
15	100	4	10000	400	160000
16	101	2	10201	202	40804

17	102	1	10404	102	10404
18	104	1	10816	104	10816
19	106	2	11236	122	14884
20	108	1	11664	108	11664
21	110	1	12100	110	12100
21	111	1	12321	111	12321
22	112	1	12544	112	12544
		34	199611	3045	531413

Berdasarkan tabel frekuensi diatas dapat disimpulkan bahwa variabel Motivasi terdapat nilai minimum sebesar 58 dan nilai maksimum sebesar 112 dengan 34 siswa.

Perhatikan grafik Histogram 4.2 berikut :



Gambar 4.2 Kurva Distribusi Frekuensi Minat

Berdasarkan grafik histogram diatas terdapat nilai mean sebesar 92,21 dan Standart Deviation sebesar 13,335 dengan banyak nya anggota sampel sebesar 34 siswa. Dari grafik tersebut dikatakan sebuah distribusi simetris yaitu dimana rata-rata, median bertepatan dengan satu sama lain, dan kedua bagian distribusi adalah bayangan cermin satu sama lain.

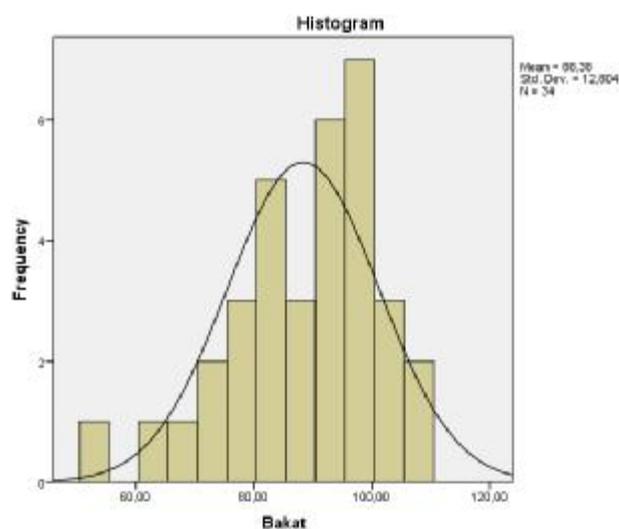
**Tabel 4.3**  
**Data Distribusi Frekuensi Bakat**

NO	$x_i$	$f_i$	$X_i^2$	$f \cdot x_i$	$f \cdot x_i$
1	53	1	2809	53	2809
2	64	1	4096	64	4096
3	68	1	4624	68	4624
4	71	1	5041	71	5041
5	72	1	5184	72	5184
6	77	1	5929	77	5929
7	78	1	6084	78	6084
8	80	1	6400	80	6400
9	81	2	6561	162	26244
10	82	1	6724	82	6724
11	84	1	7056	84	7056
12	85	1	7225	85	7225
13	86	1	7396	86	7396
14	88	1	7744	88	7744
15	89	1	7921	89	7921
16	91	2	8281	182	33124
17	92	1	8464	92	8464
18	94	1	8836	94	8836

19	95	2	9025	190	36100
20	97	2	9409	194	37636
21	98	1	9604	98	9604
22	99	4	9801	396	156816
23	101	1	10201	101	10201
24	102	1	10404	102	10404
25	104	1	10816	104	10816
26	106	1	11236	106	11236
27	107	1	11449	107	11449
Total		34	208320	3005	

Berdasarkan tabel frekuensi diatas dapat disimpulkan bahwa variabel Motivasi terdapat nilai minimum sebesar 53 dan nilai maksimum sebesar 107 dengan 34 siswa.

Perhatikan grafik Histogram 4.2 berikut



Gambar 4.3 Kurva Distribusi Frekuensi Bakat

Berdasarkan grafik histogram diatas terdapat nilai mean sebesar 88,38 dan Standart Deviation sebesar 12,804 dengan banyak nya anggota sampel sebesar 34 siswa. Dari grafik tersebut dikatakan sebuah distribusi simetris yaitu dimana rata-rata, median bertepatan dengan satu sama lain, dan kedua bagian distribusi adalah bayangan cermin satu sama lain.

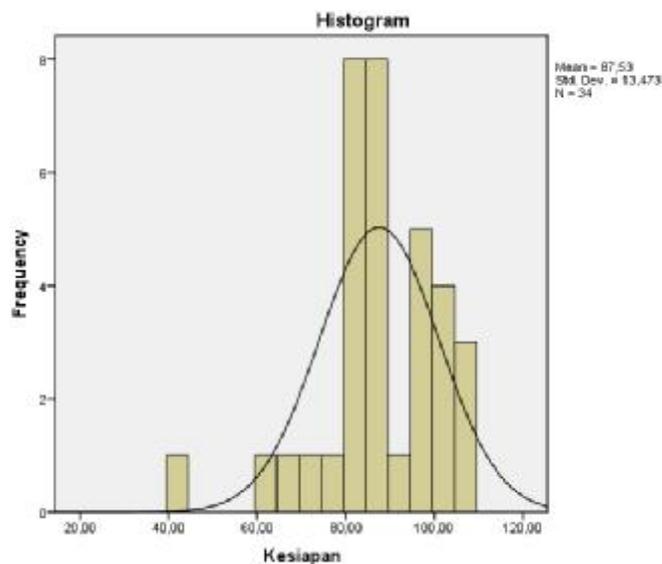
**Tabel 4.4**  
**Data Distribusi Frekuensi kesiapan**

No	$x_i$	$f_i$	$x_i^2$	$f_i x_i$	$f_i x_i^2$
1	42	1	1764	42	1764
2	64	1	4096	64	4096
3	67	1	4489	67	4489
4	73	1	5329	73	5329
5	75	1	1764	75	1764
6	80	1	4096	80	4096
7	82	3	6724	246	4489
8	83	3	6889	249	5329
9	84	1	7056	84	7056
10	85	2	7225	170	28900
11	86	4	7396	344	118336
12	88	1	7744	88	7744
13	89	1	7921	89	7921
14	93	1	8649	93	8649
15	96	1	9216	96	9216
16	97	1	9409	97	9409
17	98	1	9604	98	9604
18	99	2	9801	99	9801

19	100	1	10000	100	10000
20	101	1	10201	101	10201
21	103	1	10609	103	10609
22	104	1	10816	104	10816
23	105	3	11025	315	99225
Total		34	171823	2877	388843

Berdasarkan tabel frekuensi diatas dapat disimpulkan bahwa variabel Motivasi terdapat nilai minimum sebesar 42 dan nilai maksimum sebesar 105 dengan 34 siswa.

Perhatikan grafik Histogram 4.2 berikut



Gambar 4.4 Kurva Distribusi Frekuensi Kesiapan

Berdasarkan grafik histogram diatas terdapat nilai mean sebesar 87,83 dan Standart Deviation sebesar 13,473 dengan banyak nya anggota sampel sebesar 34

siswa. Dari grafik tersebut dikatakan sebuah distribusi simetris yaitu dimana rata-rata, median bertepatan dengan satu sama lain, dan kedua bagian distribusi adalah bayangan cermin satu sama lain.

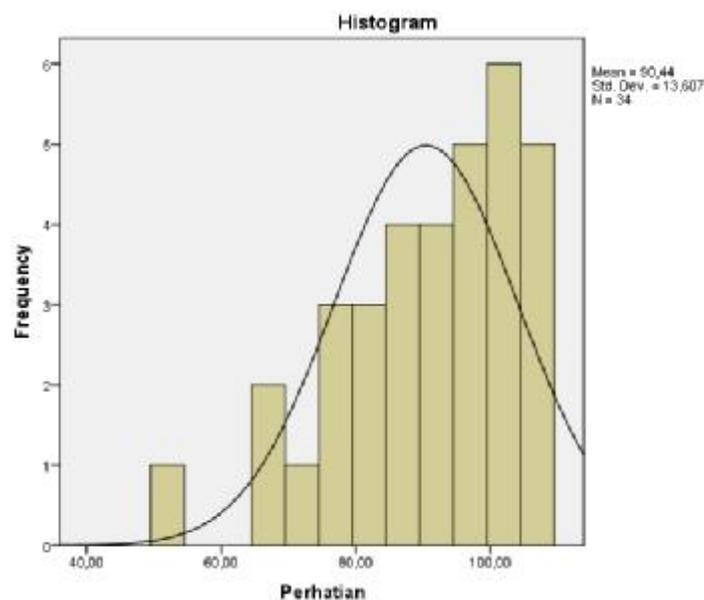
**Tabel 4.5**  
**Data Distribusi Frekuensi Perhatian**

NO	$x_i$	$f_i$	$x_i^2$	$f_i x_i$	$f_i x_i^2$
1	52	1	2704	52	2704
2	67	1	4489	67	4489
3	69	1	4761	69	4761
4	74	1	5476	74	5476
5	75	1	5625	75	5625
6	76	2	5776	152	23104
7	81	1	6561	81	6561
8	82	1	6724	82	6724
9	84	1	7056	84	7056
10	85	1	7225	85	7225
11	86	2	7396	172	29584
12	87	1	7569	87	7569
13	90	1	8100	90	8100
14	91	1	8281	91	8281
15	92	2	8464	184	33856
16	95	2	9025	190	36100
17	96	1	9216	96	9216
18	98	2	9604	196	38416
19	100	2	10000	200	40000
20	102	1	10404	204	10404

21	103	2	10609	206	42436
22	104	1	10816	104	10816
23	106	1	11236	106	11236
24	107	2	11449	214	45796
25	108	2	11664	216	46656
Total		34	200230	3177	452191

Berdasarkan tabel frekuensi diatas dapat disimpulkan bahwa variabel Motivasi terdapat nilai minimum sebesar 52 dan nilai maksimum sebesar 108 dengan 34 siswa.

Perhatikan grafik Histogram 4.2 berikut



Gambar 4.5 Kurva Distribusi Frekuensi Minat

Berdasarkan grafik histogram diatas terdapat nilai mean sebesar 90,44 dan Standart Deviation sebesar 13,607 dengan banyak nya anggota sampel sebesar 34 siswa. Dari grafik tersebut dikatakan sebuah distribusi simetris yaitu dimana rata-

rata, median bertepatan dengan satu sama lain, dan kedua bagian distribusi adalah bayangan cermin satu sama lain.

Selain data dikumpulkan maka langkah selanjutnya adalah menganalisis data agar dapat ditemukan pengaruh dari lima variabel tersebut. Secara singkat dapat dinyatakan bahwa deskripsi data ini mengungkapkan informasi tentang skor terendah, skor tertinggi, jumlah skor, rata-rata (mean), Standart Deviasi, dan varians berikut ini ditampilkan perhitungan deskripsi dari data penelitian Kelima variabel tersebut.

**Tabel 4.6**  
**Deskripsi Data Penelitian tentang faktor yang mempengaruhi pemahaman konsep**

**Descriptive Statistics**

	N	Minimum	Maximum	Sum	Mean	Std. Deviation	Variance
Motivasi	34	63,00	110,00	3079,00	90,5588	11,22009	125,890
Minat	34	58,00	112,00	3135,00	92,2059	13,35478	178,350
Bakat	34	53,00	107,00	3005,00	88,3824	12,80392	163,940
Kesiapan	34	42,00	105,00	2976,00	87,5294	13,47329	181,529
Perhatian	34	52,00	108,00	3075,00	90,4412	13,60746	185,163
Valid N (listwise)	34						

Dari tabel diatas dapat kita simpulkan untuk variabel yang memiliki nilai yang paling minimum adalah faktor Kesiapan sebesar 42, dan variabel yang

memiliki nilai yang paling maximum terdapat pada faktor minat sebesar 112, variabel yang memiliki jumlah yang tertinggi adalah 3135, dan variabel yang memiliki rata-rata yang tertinggi 92,2059, variabel yang memiliki standart deviasi tertinggi adalah variabel 13,60746 dan variabel yang memiliki Variance tertinggi 185,163.

## B. Pengujian Persyaratan Analisis

### 1. Uji Normalitas

Hasil normalitas variabel motivasi, minat, bakat, kesiapan, dan perhatian dengan menggunakan SPSS adalah :

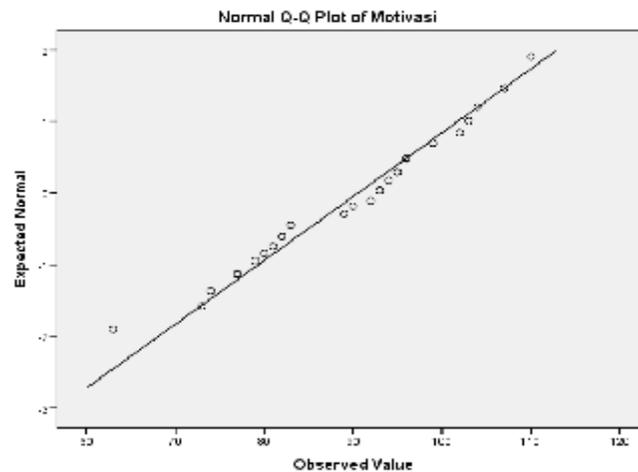
**Tabel 4.7**  
**Normalitas Tentang Motivasi**

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
Motivasi	,116	34	,200*	,972	34	,518

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan uji normalitas dengan liliefors Significance Corection diperoleh nilai Kolmogorof – smirnof sebesar 0,116 dan Shapiro – Wilk sebesar 0,972 dan hasil uji normalitas angket adalah 0,518 lebih besar dari 0,05 maka dapat disimpulkan data yang diujikan berdistribusi normal.

Adapun kurva uji normalitas dari variabel fokus pada Motivasi adalah sebagai berikut :



Gambar 4.6 Hubungan Linear Motivasi

Suatu data dikatakan berdistribusi normal harus memiliki syarat diantaranya :

- a. Jika data menyebar mengikuti arah sebuah kurva, maka data tersebut berdistribusi normal.
- b. Jika data menyebar tidak mengikuti arah sebuah kurva, maka data tersebut tidak berdistribusi normal.

Dari gambar 4.6 diatas dapat disimpulkan bahwa data tidak menyebar mengikuti kurva, ini berarti variabel motivasi dari data penelitian adalah tidak berdistribusi normal.

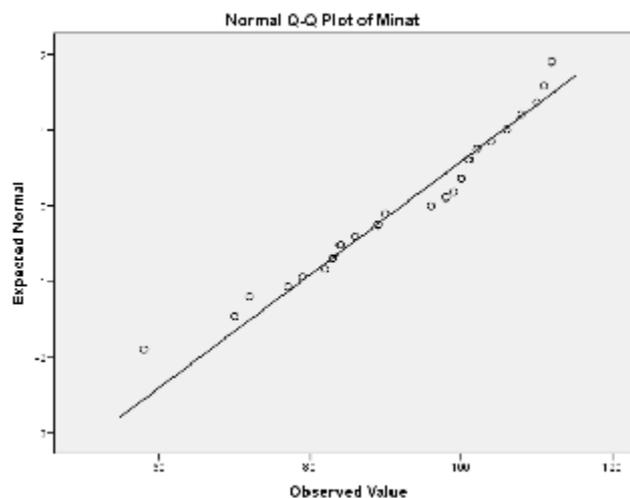
**Tabel 4.8**  
**Normalitas Tentang Minat**

	Kolmogorov-Smimov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Minat	,141	34	,083	,952	34	,141

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan uji normalitas dengan liliefors Significance Corection diperoleh nilai Kolmogorof – smirnof pada nilai statistic sebesar 0,141 dan Shapiro – Wilk pada nilai statistic sebesar 0,952 dan hasil uji normalitas angket adalah 0,141 lebih besar dari 0,05 maka dapat disimpulkan data yang diujikan berdistribusi normal.

Adapun kurva uji normalitas dari variabel fokus pada Minat adalah sebagai berikut :



**Gambar 4.7 Hubungan Linear Minat**

Suatu data dikatakan berdistribusi normal harus memiliki syarat diantaranya :

- a. Jika data menyebar mengikuti arah kurva, maka data tersebut berdistribusi normal
- b. Jika data menyebar tidak mengikuti arah sebuah kurva, maka data berdistribusi normal tersebut.

Dari gambar 4. Diatas dapat disimpulkan bahwa data menyebar mengikuti kurva, ini berarti dari data penelitian ini adalah berdistribusi normal.

**Tabel 4.9**  
**Normalitas Tentang Bakat**

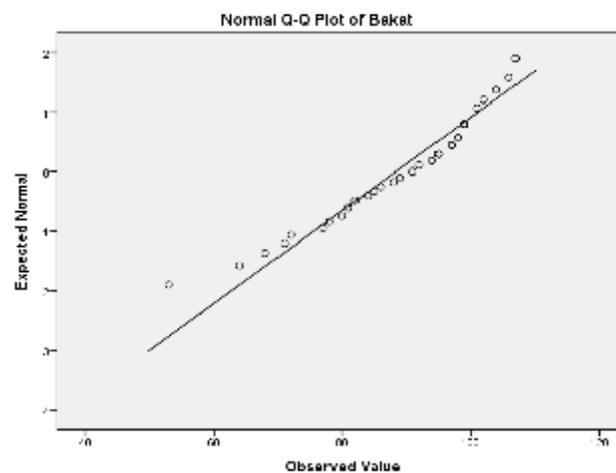
**Tests of Normality**

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Bakat	,111	34	,200*	,946	34	,096

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan uji normalitas dengan liliefors Significanse Corection diperoleh nilai Kolmogorof – smirnof pada nilai statistic sebesar 0,111 dan Shapiro – Wilk pada nilai statistic sebesar 0,946 dan hasil uji normalitas angket adalah 0,96 lebih besar dari 0,05 maka dapat disimpulkan data yang diujikan berdistribusi normal.

Adapun kurva uji normalitas dari variabel fokus pada Bakat adalah sebagai berikut :



**Gambar 4.8 Hubungan Linear Bakat**

Suatu data dikatakan berdistribusi normal harus memiliki syarat diantaranya :

- a. Jika data menyebar mengikuti arah kurva, maka data tersebut berdistribusi normal
- b. Jika data menyebar tidak mengikuti arah sebuah kurva, maka data berdistribusi normal tersebut.

Dari gambar 4. Diatas dapat disimpulkan bahwa data menyebar mengikuti kurva, ini berarti dari data penelitian ini adalah berdistribusi normal.

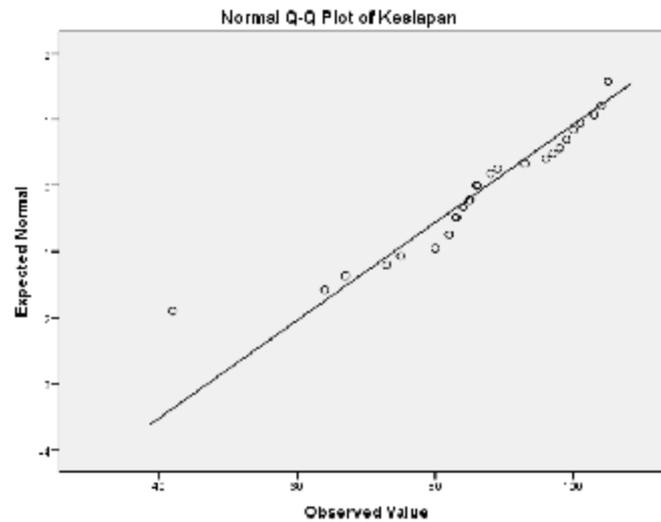
**Tabel 4.10**  
**Normalitas Tentang Kesiapan**  
**Tests of Normality**

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
Kesiapan	,164	34	,021	,901	34	,005

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan uji normalitas dengan liliefors Significanse Corection diperoleh nilai Kolmogorof – smirnof pada nilai statistic sebesar 0,164 dan Shapiro – Wilk pada nilai statistic sebesar 0,901 dan hasil uji normalitas angket adalah 0,05 sama dengan nilai signifikan 0,05 maka dapat disimpulkan data yang diujikan berdistribusi normal.

Adapun kurva uji normalitas dari variabel fokus pada Bakat adalah sebagai berikut.



**Gambar 5.9 Hubungan Linear Kesiapan**

Suatu data dikatakan berdistribusi normal harus memiliki syarat diantaranya :

- a. Jika data menyebar mengikuti arah kurva, maka data tersebut berdistribusi normal
- b. Jika data menyebar tidak mengikuti arah sebuah kurva, maka data berdistribusi normal tersebut.

Dari gambar 4. Diatas dapat disimpulkan bahwa data menyebar mengikuti kurva, ini berarti dari data penelitian ini adalah berdistribusi normal.

**Tabel 4.11**  
**Normalitas Tentang Perhatian**

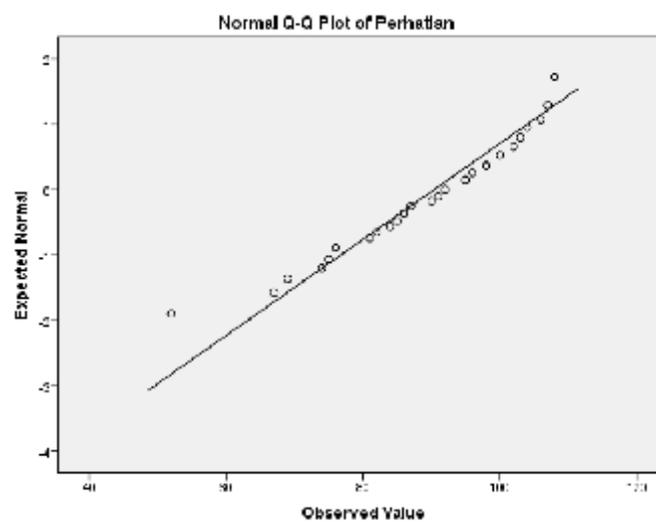
**Tests of Normality**

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
Perhatian	,102	34	,200*	,941	34	,067

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan uji normalitas dengan liliefors Significance Corection diperoleh nilai Kolmogorof – smirnof pada nilai statistic sebesar 0,102 dan Shapiro – Wilk pada nilai statistic sebesar 0,941 dan hasil uji normalitas angket adalah 0,67 lebih besar dari 0,05 maka dapat disimpulkan data yang diujikan berdistribusi normal.

Adapun kurva uji normalitas dari variabel fokus pada Bakat adalah sebagai berikut



**Gambar 4.10 Hubungan Linear Perhatian**

Suatu data dikatakan berdistribusi normal harus memiliki syarat diantaranya :

- a. Jika data menyebar mengikuti arah kurva, maka data tersebut berdistribusi normal.
- b. Jika data menyebar tidak mengikuti arah sebuah kurva , maka data berdistribusi normal.

Dari gambar 4. Diatas dapat disimpulkan bahwa data tidak menyebar mengikuti kurva, ini berarti dari data penelitian ini adalah tidak berdistribusi normal.

## 2. Uji Analisis Faktor

Dalam penelitian ini, faktor-faktor yang dianalisis adalah faktor-faktor yang berpengaruh terhadap pemahaman konsep pada pelajaran matematika. Analisis faktor tersebut bertujuan untuk menggambarkan hubungan-hubungan kovarian antara beberapa variabel yang mendasari tetapi tidak teramati, kualitas random yang disebut faktor. Berdasarkan analisis dari beberapa variabel-variabel penelitian yang saling interpedensi mempengaruhi pemahaman konsep belajar matematika siswa. Maka uji KMO masing-masing variabel di tampilkan pada tabel dibawah ini.

**Tabel 4.12**  
**Nilai KMO and Barlett's Test**

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,856
Approx. Chi-Square		126,951
Bartlett's Test of Sphericity	Df	10
	Sig.	,000

Kaiser Mayor Olkin (KMO) adalah indek perbandingan jarak antara koefisien korelasi dengan koefisien korelasi parsialnya. Nilai KMO dianggap mencukupi jika lebih dari 0,5 . Berdasarkan tabel diatas, diketahui bahwa nilai KMO MSA antar variabel sebesar 0,856 sehingga analisa bisa dilanjutkan. Artinya masing-masing variabel secara interpedensi (berdiri-sendiri) secara signifikan berpengaruh terhadap pemahaman konsep belajar matematika di SMA Al-Hidayah Medan.

Oleh karena masing-masing variabel signifikan berpengaruh terhadap pemahaman konsep belajar matematika, maka analisis dilanjutkan sebagaimana hasilnya ditampilkan 4. Di bawah ini.

**Tabel 4.13**  
**Anti-image Matrices**

		R1	R2	R3	R4	R5
Anti-image Covariance	Motivasi	,268	-,095	,018	,002	-,123
	Minat	-,095	,158	-,121	-,087	-,046
	Bakat	,018	-,121	,373	-,058	,026
	Kesiapan	,002	-,087	-,058	,349	-,061
	Perhatian	-,123	-,046	,026	-,061	,348
Anti-image Correlation	Motivasi	,848 <sup>a</sup>	-,461	,057	,007	-,401
	Minat	-,461	,797 <sup>a</sup>	-,497	-,369	-,198
	Bakat	,057	-,497	,862 <sup>a</sup>	-,160	,073
	Kesiapan	,007	-,369	-,160	,912 <sup>a</sup>	-,175
	Perhatian	-,401	-,198	,073	-,175	,891 <sup>a</sup>

a. Measures of Sampling Adequacy(MSA)

Kita dapat lihat pada tabel diatas menunjukkan nilai Anti-image Matrices rata-rata memiliki pengaruh terhadap pemahaman konsep belajar matematika siswa. Untuk variabel Motivasi memiliki pengaruh terhadap pemahaman konsep belajar matematika siswa sebesar 0,484; variabel Minat memiliki pengaruh 0,797; variabel bakat memiliki pengaruh sebesar 0,862; variabel kesiapan memiliki pengaruh sebesar 0,912; variabel perhatian memiliki pengaruh sebesar 0,891.

**Tabel 4.14**  
**Communalities**

	Initial	Extraction
Motivasi	1,000	,787
Minat	1,000	,901
Bakat	1,000	,680
Kesiapan	1,000	,755
Perhatian	1,000	,731

Berdasarkan tabel diatas nilai communalities selalu menunjukkan nilai yang positif. Hal ini berarti kelima variabel benar-benar memberikan dampak positif dalam meningkatkan pemahaman konsep belajar matematika siswa yaitu variabel motivasi memiliki nilai sebesar 0,787; variabel minat memiliki nilai sebesar 0,901; variabel bakat memiliki nilai sebesar 0,680; variabel kesiapan memiliki nilai sebesar 0,755; variabel perhatian memiliki nilai sebesar 0,731.

**Tabel 4.15**  
**Total Variance Explained**

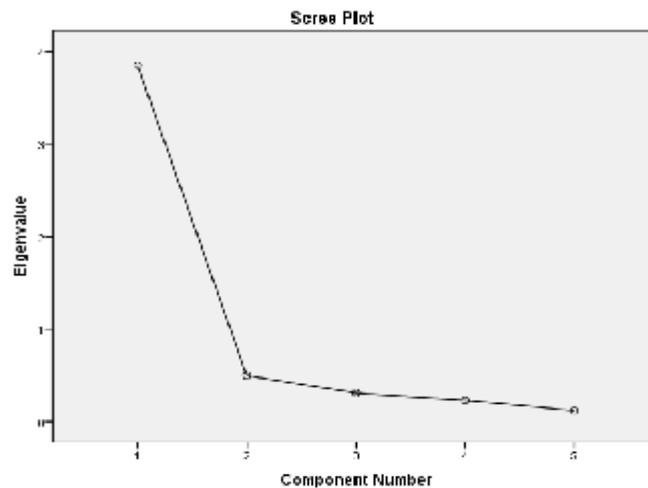
Componen t	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	3,854	77,080	77,080	3,854	77,080	77,080
2	,495	9,904	86,984	2,263	44,387	65,437
3	,307	6,143	93,128			
4	,226	4,524	97,651			
5	,117	2,349	100,000			

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Berdasarkan tabel diatas kita dapat ketahui nilai total variance explained-nya yang terdiri dari satu nilai yang memiliki nilai yang efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep belajar matematika siswa. Nilai *intial Eigenvalues* dari komponen motivasi sebesar 3,854 dengan variance 77,080; komponen minat sebesar 0,495 dengan variance 9,904; komponen bakat sebesar 0,307 dengan variance 6,143; komponen kesiapan sebesar 0,226 dengan 4,524; komponen perhatian sebesar 0,117 dengan variance 2,349; sehingga jumlah lima komponen sesuai jumlah variabel yang ada. Kedua nilai *Extraction Sums of Squared Loadings* yang berguna untuk menentukan nilai variabeknya yang nilainya hanya ada pada komponen variabel motivasi sebesar 3,854 dan komponen minat sebesar 2,263 sehingga jumlah nilai variannya adalah 6,117.

Persen dari masing – masing variabel dapat kita ketahui dari tabel diatas yang pertama nilai Intial eigenvalues pada nilai % of variance dari komponen motivasi sebesar 77,080, komponen minat sebesar 9,904, komponen bakat sebesar 6,143, komponen kesiapan sebesar 4,524 dan komponen perhatian sebesar 2,349, dari hasil nilai % of variance tersebut nilai motivasi lebih besar, maka komponen motivasi lebih mempengaruhi dalam pemahaman konsep belajar matematika.

Perhatikan grafik scree plot pada grafik berikut :



**Gambar 4.11 Nilai Signifikan Masing-masing Variabel**

Scree Plot adalah grafik relasi antara faktor dengan nilai eigennya. Berdasarkan grafik scree plot diatas, bentuk scree plot digunakan untuk menentukan jumlah faktor yang diambil. Batas jumlah faktor yang diambil ditandai dengan slope yang sangat tajam antara faktor yang satu dengan yang berikutnya.

Selanjutnya akan mencari variabel-variabel mana saja yang berada di faktor utama, dan faktor kedua.

**Tabel 4.16**  
**Component matrix<sup>a</sup>**

	Component	
	1	2
Motivasi	,887	,868
Minat	,949	,531
Bakat	,824	-,694
Kesiapan	,869	,768
Perhatian	,855	,817

Hasil nilai komponen matrix untuk variabel motivasi (faktor 1 adalah 0,887 dan faktor 2 0,868), variabel minat (faktor 1 adalah 0,949 dan faktor 2 0,531), variabel bakat (faktor 1 adalah 0,824 dan faktor 2 adalah -0,694), variabel kesiapan (faktor 1 adalah 0,869 dan faktor 2 adalah 0,768), dan variabel perhatian (faktor 1 adalah 0,855 dan faktor 2 adalah 0,817). Dari hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa variabel motivasi, variabel minat, variabel bakat, variabel kesiapan, dan variabel perhatian adalah faktor utama yang mempengaruhi pemahaman konsep belajar matematika siswa dikarenakan nilai faktor pertamanya lebih besar dari pada faktor kedua. Sehingga dapat dikatakan semua faktor mempengaruhi pemahaman konsep belajar matematika siswa.

### **C. Pembahasan Hasil Penelitian**

Setelah memperoleh data hasil penelitian lapangan dan pengolahan data yang dilakukan, maka didapatkan hasil perhitungan statistic. Hasil uji validitas intrument analisis faktor yang telah dilakukan terhadap populasi terdapat 110 siswa dan sampelnya 34 siswa. Yang diambil dari populasi  $110 \times 31\% = 34,1$ , Hasil dari populasi yang dikalikan dengan 31 % itu lah yang kita peroleh sampelnya.

Berdasarkan hasil penelitian faktor diperoleh nilai  $KMO = 0,856$  ini berarti data cukup untuk dilakukan analisis faktor atau kata lain data yang digunakan dapat dilanjutkan analisisnya dengan menggunakan analisis faktor. Uji barlett's menunjukkan nilai *Approx. Chi-Square* sebesar 28,448 sehingga diperoleh nilai "sig" sebesar 0,000. Maka masing-masing variabel secara interpedensi (berdiri sendiri)

secara signifikan berpengaruh terhadap pemahaman konsep belajar matematika siswa.

Nilai anti-image correlation rata-rata memiliki pengaruh terhadap pemahaman konsep belajar matematika siswa. Pada tabel anti-image variabel pengaruh yang berbeda-beda terhadap pemahaman konsep belajar matematika siswa diantaranya variabel tentang motivasi memiliki pengaruh sebesar 0,848, variabel tentang minat memiliki pengaruh sebesar 0,797, variabel tentang bakat memiliki pengaruh sebesar 0,862, variabel tentang kesiapan memiliki pengaruh sebesar 0,912, dan variabel tentang perhatian memiliki pengaruh sebesar 0,891.

Nilai pada tabel Communalities Extraction yaitu variabel motivasi memiliki nilai sebesar 0,787, variabel minat memiliki nilai sebesar 0,901, variabel bakat memiliki nilai sebesar 0,680, variabel kesiapan memiliki nilai sebesar 0,755, dan variabel perhatian memiliki nilai sebesar 0,731. Sedangkan nilai dari Communalities Intial yaitu terdapat pada kelima variabel Motivasi, minat, bakat, kesiapan dan perhatian memiliki nilai sebesar 1,000.

Nilai pada tabel *Variance Explained* faktor motivasi mempunyai nilai faktor motivasi mempunyai nilai *intial Eigenvalue* sebesar 3,854 dengan *variance* 77,080, komponen minat sebesar 0,495 dengan *variance* 9,904, komponen bakat sebesar 0,307 dengan *variance* 6,143, komponen kesiapan sebesar 0,226 dengan *variance* sebesar 4,524 dan komponen perhatian sebesar 0,117 dengan *variance* 2,349, sehingga jumlah lima variabel sesuai dengan jumlah variabel yang ada. Kedua nilai Extraction Sums of Squared Loading yang berguna untuk menentukan nilai

variabelnya yang nilainya hanya ada pada komponen variabel motivasi sebesar 3,854 , dan komponen minat sebesar 2,263 sehingga jumlah varinannya adalah 6,117 .

Hasil nilai component matrix untuk variabel motivasi (faktor 1 adalah 0,887 dan faktor 2 sebesar 0,868) ini berarti faktor pemahaman konsep belajar siswa pada motivasi berada pada faktor 1 dengan nilai 0,887 tergolong sangat kuat berpengaruh dalam kegiatan belajar siswa. Pada variabel minat (faktor 1 adalah 0,997 dan faktor 2 sebesar 0,531) ini berarti faktor pemahaman konsep belajar siswa pada minat berada pada faktor 1 dengan nilai 0,997 tergolong sangat kuat berpengaruh dalam kegiatan belajar siswa. Pada variabel bakat (faktor 1 adalah 0,824 dan faktor 2 sebesar -0,644) ini berarti faktor pemahaman konsep belajar siswa pada bakat berada pada faktor 1 dengan nilai 0,824 tergolong sangat kuat berpengaruh dalam kegiatan belajar siswa. Pada variabel kesiapan (faktor 1 adalah 0,869 dan faktor 2 sebesar 0,768) ini berarti faktor pemahaman konsep belajar siswa pada kesiapan berada pada faktor 1 dengan nilai 0,869 tergolong sangat kuat berpengaruh dalam kegiatan belajar siswa. Dari hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa variabel motivasi, minat, bakat, kesiapan, perhatian berada pada faktor pertama yang mempengaruhi pemahaman konsep belajar matematika siswa dikarenakan nilai komponen matrix pertama lebih besar dari faktor kedua.

Dari hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa variabel minat merupakan faktor yang memiliki pengaruh yang paling dominan dalam pemahaman

konsep belajar matematika siswa dikarenakan nilai Component Matrix pada faktor pertamanya lebih besar dari faktor kedua dari keseluruhan faktor tersebut .

#### **D. Keterbatasan penelitian**

Walaupun telah diuraikan hasil penelitian seperti diatas, namun penulis masih menyadari bahwa dalam penelitian ini masih banyak kelemahan dan kekurangannya antara lain :

1. Adanya kemungkinan siswa kurang bersungguh-sungguh dalam mengisi angket
2. Keterbatasan referensi sebagai bahan untuk faktor yang mempengaruhi pemahaman konsep belajar matematika
3. Waktu yang tersedia dalam melakukan penelitian ini sangatlah terbatas, sehingga peneliti hanya bisa mengambil kesimpulan secara garis besarnya saja dari keseluruhan siswa yang menjadi sampel.
4. Sulit untuk mengukur secara tepat tentang faktor yang mempengaruhi Pemahaman Konsep belajar siswa karena yang digunakan hanya tes angket yang berjumlah 150 point.



## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan dari rumusan masalah, pengujian hipotesis, analisis data penelitian dan pembahasan diatas

1. Faktor Motivasi signifikan mempengaruhi pemahaman konsep belajar siswa SMA Al-Hidayah Medan T.P 2016/2017. Dilihat dari component matrix adalah faktor pertama yang mempengaruhi pemahaman konsep belajar karena faktor pertama lebih besar dari faktor kedua.
2. Faktor Minat signifikan mempengaruhi pemahaman konsep belajar siswa SMA Al-Hidayah Medan T.P 2016/2017. Dilihat dari nilai component matrix minat adalah faktor utama yang mempengaruhi pemahaman konsep belajar karena faktor pertama lebih besar dari faktor kedua.
3. Faktor Bakat signifikan mempengaruhi pemahaman konsep belajar siswa SMA Al-Hidayah Medan T.P 2016/2017. Dilihat dari nilai component matrix adalah faktor utama yang mempengaruhi pemahaman konsep belajar karena faktor pertama lebih besar dari faktor kedua.
4. Faktor Kesiapan signifikan mempengaruhi pemahaman konsep belajar siswa SMA Al-Hidayah Medan T.P 2016/2017. Dilihat dari nilai component matrix adalah faktor utama yang mempengaruhi pemahaman konsep belajar karena faktor pertama lebih besar dari faktor kedua.

5. Faktor Perhatian signifikan mempengaruhi pemahaman konsep belajar siswa SMA Al-Hidayah Medan T.P 2016/2017. Dilihat dari nilai component matrix adalah faktor utama yang mempengaruhi pemahaman konsep belajar karena faktor pertama lebih besar dari faktor kedua.
6. Faktor yang signifikan/dominan yang mempengaruhi Pemahaman konsep pada siswa SMA Al-Hidayah Medan T.P 2016/2017 adalah faktor Motivasi.

## **B. Saran**

Penulis berharap hasil penelitian ini dapat memberikan masukan pemikiran demi meningkatkan mutu pendidikan, khususnya dalam pembelajaran matematika di SMA Al-Hidayah Medan. Untuk ini penulis berusaha memberikan beberapa saran antara lain :

1. Variabel motivasi, variabel minat, variabel bakat, variabel kesiapan dan variabel perhatian merupakan faktor yang mempengaruhi pemahaman konsep belajar matematika pada siswa SMA Al-Hidayah Medan T.P 2015/2016. Oleh sebab itu, siswa perlu menyadari dan meningkatkannya.
2. Dalam meningkatkan pemahaman konsep belajar matematika, diharapkan kepada siswa untuk benar-benar memperhatikan guru dalam menjelaskan pelajaran dan dapat memahami materi yang diajarkan.
3. Diharapkan kepada siswa untuk senantiasa memahami konsep dalam materi pelajaran matematika dan saling bekerja sama dalam meningkatkan pemahaman konsep belajar matematika.

4. Dalam kegiatan meningkatkan pemahaman konsep belajar matematika, diharapkan siswa saling bekerja sama dengan teman sebaya, mempelajari materi pembelajaran matematika baik dalam buku paket maupun lembar kerja siswa yang sering disebut dengan LKS dan peranan guru mata pelajaran matematika sangat mempengaruhi pemahaman konsep.
5. Diharapkan kepada guru agar senantiasa meningkatkan pemahaman konsep belajar matematika.
6. Diharapkan kepada siswa untuk senantiasa meningkatkan pemahaman konsep matematika nya dikarenakan itu semua untuk meningkatkan keberhasilan siswa memahami konsep matematika secara luas.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2014. *Prosedur Penelitian*. Jakarta : PT. Rineka Cipta.
- Depdiknas . (2004). *Peraturan Pemerintah Pendidikan Nasional 506/PPP tahun 2004 tentang Indikator pemahaman konsep*. Jakarta : Depdiknas.
- Dewiatmini, Pramita.( 2010). *Jurnal Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Pada Pokok bahasan Himpunan Siswa Kelas VIIA SMP Negeri 14 Yogyakarta dengan penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Teams Achivement Divisions (STAD)*
- Kesumawati, Nila.2008. *Jurnal Pemahaman Konsep matematik dalam pembelajaran matematika*.
- Manurung, Sri Hariani. (2013). *Jurnal Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi keefektifan belajar matematika siswa MTs. Negeri Rantau Prapat*.
- Nurhayani. (2015). *Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi Pemahaman Konsep matematika pada siswa SMA Muhammadiyah 5 Lubuk Pakam T. P 2016/2017*. Medan : Skripsi FKIP UMSU.
- Purwanto, Ngalim. *Psikologi Pendidikan*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya.
- Purwanto. 2014. *Evaluasi Hasil Belajar* .Surakarta : Pustaka Belajar.
- Slameto. 2013. *Belajar dan faktor-faktor yang mempengaruhi*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Sudjana, Nana. 2010. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya.

Sudjana. 2005. *Metoda Statistika*. Bandung : PT. Tarsito

Sugiyono. 2011. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung : Alfabeta.

Supranto. 2004. *Analisis Multivariat Arti dan Interpretasi*. Jakarta : Rineka Cipta.